



Hermenéutica de la innovación abierta

Ricardo Alonso Gallego Burgos

Tesis doctoral presentada para optar al título de
Doctor en Gestión de la Tecnología y la Innovación

Director
Luciano Gallón Londoño
Doctor (PhD) en Sostenibilidad, Tecnología y Humanismo

Universidad Pontificia Bolivariana
Escuela de Ingenierías
Escuela de Economía, Administración y Negocios
Doctorado en Gestión de la Tecnología y la Innovación
Medellín, Antioquia, Colombia
2025

El contenido de este documento no ha sido presentado con anterioridad para optar a un título, ya sea en igual forma o con variaciones, en esta o en cualquiera otra universidad.

Dedicatoria

Desde el primer día, puse este arduo trabajo en manos de Dios y la santísima Virgen María. En cada dificultad, acierto, logro y reconocimiento, encontré siempre la guía y la misericordia de mi Señor. Por ello, la principal dedicatoria de esta tesis es para Dios, a quien entrego este resultado.

A mi esposa María Eugenia, cuyo amor silencioso y constante fue el bastión que me sostuvo en cada instante en este reto intelectual. Este logro también tuyo, mi gran amor.

A mi familia, especialmente mis padres, quienes me brindaron la oportunidad de formarme como un ciudadano del mundo, enseñándome a afrontar los retos con temple y resiliencia, y a dar siempre lo mejor de mí como ser humano y profesional.

A Elkin Darío Medina Agudelo, quien siempre confió en mí y me ofreció su apoyo incondicional en todas las actividades profesionales y laborales en GLOBAL MVM, contribuyendo de manera decisiva a que hoy culmine mi formación como doctor en la Universidad Pontificia Bolivariana.

Agradecimientos

Expreso mi más sincero agradecimiento al Doctor Luciano Gallón Londoño, director en esta tesis, quien fue siempre una luz que nunca se apagó. A pesar de los retos propios de investigación de este nivel, con serenidad y sabiduría me orientó a tomar las mejores decisiones, guiándome con una visión estrategia integral que permitió avanzar con firmeza en cada etapa del proceso. Su papel como director fue determinante para alcanzar estos resultados de esta investigación, y sus aportes trascienden por su calidad y su impacto científico.

A mi comité tutorial, conformado por la doctora Martha Sofia Prada Molina, quien, con su empatía y visión creativa, me ofrecieron siempre los mejores consejos y aportes. Su alegría e inspiración irradiaron en mí la motivación para sacar adelante esta tesis, siempre en busca de equilibrio y creatividad en el marco de la gestión de la innovación estratégica. Al doctor Nicolas Fernando Molina Sáenz, quien se constituyó en un verdadero polo a tierra, alentándome a persistir en el abordaje de un problema de investigación poco explorado, enseñándome, desde una mirada práctica, el valor que la filosofía aporta a la gestión.

Al jurado de esta tesis, agradezco profundamente sus aportes, que resultaron pertinentes y enriquecedores. Sus observaciones me retaron a dar lo mejor de mí, tanto en lo académico como en lo científico, que me retaron a dar lo mejor de mi desde la perspectiva académica y científica, y recibí cada retroalimentación con humildad y gratitud.

Finalmente, a GLOBAL MVM, la empresa para cual trabajo, por su respaldo decidido a este proceso. Sus capacidades empresariales y humanas fueron un soporte invaluable para el desarrollo de mis estudios y la investigación aquí presentada.

Contenido

1	Introducción	14
1.1	Sobre la Innovación abierta	15
1.1.1	Innovación abierta: definiciones	15
1.1.2	Innovación abierta: áreas de estudio	16
1.1.3	Innovación abierta: en la pyme	18
1.1.4	Innovación abierta: recientes perspectivas	18
1.1.5	Innovación abierta: nueva perspectiva de análisis	21
1.2	Planteamiento del problema	23
1.2.1	Consecuencias prácticas del vacío de comprensión de la innovación abierta en las Pyme. ...	23
1.3	Justificación	24
1.4	Objetivos	25
1.4.1	Objetivo general	25
1.4.2	Objetivos específicos.....	25
1.5	Hipótesis	26
1.6	Pregunta de Investigación.....	26
2	Revisión de la literatura y construcción del marco de referencia	27
2.1	Reporte revisión literatura	27
2.1.1	Uso de herramientas de inteligencia artificial	27
2.1.2	Ecuaciones de búsqueda.....	28
2.1.3	Artículos más citados en el campo de la innovación abierta.....	30
2.1.4	Nube de palabras	31
2.2	Fundamentos de la hermenéutica.....	34
2.2.1	Hermenéutica.....	34
2.2.2	Teoría Hermenéutica	36
2.2.3	Filosofía Hermenéutica	38
2.2.4	Hermenéutica Crítica.....	43
2.3	La innovación abierta como campo teórico y práctico.....	44
2.3.1	Fundamentos conceptuales.....	44
2.3.2	Perspectiva evolutiva y micro fundamentos de la innovación	46
2.3.3	Estrategia y la innovación abierta	46
2.3.4	Modelos y evolución de la innovación abierta.....	47
2.3.5	Perspectivas y tendencias sobre la innovación abierta.....	52
2.3.6	Tipos de innovación abierta y capacidades dinámicas.....	58
2.4	Innovación abierta en la pyme	63
2.4.1	Evolución histórica de la pyme	63
2.4.2	La pyme y la innovación abierta	64
2.4.3	Prácticas de innovación abierta en las Pyme.....	65
2.4.4	Síntesis del estado del arte y diferenciación de la presente investigación	66
2.5	Futuro de la innovación abierta	67
2.6	Estudios de la innovación abierta en la industria del software.....	67
2.7	Contexto de la industria del software en Colombia.....	70
2.8	Micro fundamentos de la innovación abierta y el rol de los individuos	74
2.9	Estudios sobre la innovación y la hermenéutica.....	76
2.10	Refinamiento de las preguntas de investigación.....	78

2.11	Brechas en la comprensión del fenómeno de estudio	79
2.12	Perspectivas complementarias sobre el rol del individuo en la innovación	81
2.13	Justificación del enfoque hermenéutico en esta tesis	82
2.14	Síntesis crítica del estado del arte	84
3	Metodología	86
3.1	Posición filosófica de esta investigación	86
3.2	Estrategia de investigación	87
3.3	Enfoques metodológicos y diseño de la investigación	89
3.3.1	Construcción del marco muestral y proceso de selección	93
3.3.2	Contexto de la investigación y recolección de datos	93
3.3.3	Diseño muestral del estudio	95
3.3.4	Análisis de datos	95
3.4	Reflexión del investigador	98
3.5	Consideraciones éticas	99
4	Resultados	100
4.1	Estrategias y espacios de divulgación científica del marco hermenéutico propuesto	100
4.2	Círculo hermenéutico de la innovación abierta	104
4.2.1	Precomprensión	106
4.2.2	Comprensión	106
4.2.3	Fusión de horizontes	106
4.2.4	Oír el texto	107
4.2.5	Aplicar sentidos	107
4.2.6	Interrogarse	107
4.3	Primera fase: Interpretaciones de la innovación abierta desde el sentido del individuo gestor en la pyme de software	111
4.3.1	Mapeo interpretativo entre los momentos del círculo hermenéutico y los constructos	111
4.3.2	Caracterización de los individuos interpretantes y contexto empírico	114
4.3.3	Herramientas y procesos para el análisis de los discursos	119
4.3.4	Variables y categorías para el análisis desde la filosofía hermenéutica	122
4.3.5	Sentidos emergentes de la innovación abierta: interpretaciones desde la experiencia vivida del gestor	126
4.4	Segunda fase: Comprensión interpretativa de las capacidades dinámicas: evidencias desde los individuos gestores en pyme del sector software	140
4.4.1	Descripción del instrumento tipo encuesta para la recolección de datos	141
4.4.2	Comprensión interpretativa desde los resultados de la encuesta	150
4.4.3	Horizontes de sentido en la innovación abierta: integración interpretativa de resultados y apertura al marco hermenéutico	169
4.4.4	Discusión de resultados y contribución a la literatura	171
4.5	Marco Hermenéutico de la innovación abierta	172
4.5.1	Núcleo del marco hermenéutico de la innovación abierta	174
4.5.2	Capa: significado de la innovación abierta	176
4.5.3	Capa: comprensión de la innovación abierta	177
4.5.4	Capa: actividades dinámicas de la innovación abierta	178
4.5.5	Capa: horizontes de comprensión	181
5	Discusión	186
5.1	Implicaciones para la teoría	187
5.1.1	Discusión sobre el marco teórico de la hermenéutica de la innovación abierta	188
5.1.2	Discusión sobre la metodología fundamentada en el ciclo hermenéutico	189
5.1.3	Discusión sobre los resultados empíricos: entrevistas y encuestas	190

5.1.4	Discusión sobre el modelo hermenéutico de la innovación abierta	192
5.1.5	Arquetipos como contribución a la literatura de la innovación abierta desde la perspectiva hermenéutica	193
5.2	Implicaciones para la práctica	197
5.2.1	Marco hermenéutico desde la innovación abierta desde la perspectiva de procesos	198
5.2.2	Subproceso diálogo	204
5.2.3	Subproceso encuentro.....	206
5.2.4	Subproceso detección.....	208
5.2.5	Subproceso aprovechamiento.....	210
5.2.6	Subproceso transformación.....	212
6	Conclusiones	215
6.1	Conclusión general	215
6.2	Conclusiones por objetivos.....	216
6.2.1	Objetivo específico 1.....	216
6.2.2	Objetivo específico 2.....	216
6.2.3	Objetivo específico 3.....	216
6.2.4	Objetivo específico 4.....	217
6.2.5	Aportes transversales y proyección.....	218
6.3	Tensiones y reflexiones críticas frente a la literatura	218
6.4	Aportes transversales de la investigación.....	219
6.5	Contribuciones de la investigación.....	221
6.5.1	Contribución teórica.....	221
6.5.2	Contribución metodológica.....	221
6.5.3	Contribución empírica y práctica	222
6.5.4	Contribuciones al doctorado en Gestión de la Tecnología e Innovación.....	222
6.6	Proposiciones teóricas derivadas de la investigación	222
6.7	Limitaciones	223
6.7.1	Límites de la interpretación en la investigación.....	224
6.8	Futuras investigaciones.....	224
7	Referencias.....	226
8	Anexos	248

Lista de tablas

Tabla 1	Ecuaciones de búsqueda utilizadas en revisión de la literatura.....	28
Tabla 2	Niveles de madurez de la innovación abierta.....	49
Tabla 3	Aspectos claves en cada nivel de análisis de la innovación abierta propuesta por (West et al., 2006b) y el análisis desde la perspectiva hermenéutica.....	53
Tabla 4	Niveles de análisis de la innovación abierta, objeto y temas de estudio.....	56
Tabla 5	Relación entre las capacidades dinámicas y la innovación abierta.....	62
Tabla 6	66
Tabla 7	Estudios sobre la innovación abierta en la industria de software.....	68
Tabla 8	Clústeres TIC y empresas asociadas en Colombia.....	71
Tabla 9	Refinamiento de preguntas de investigación en el desarrollo de la tesis “Hermenéutica de la innovación abierta”.....	78
Tabla 10	Perspectivas sobre la investigación de la innovación abierta y la contribución de la tesis “Hermenéutica de la innovación abierta”.....	80
Tabla 11	Elementos sobre la contribución de la investigación sobre la hermenéutica de la innovación abierta.....	81
Tabla 12	Visión general de los enfoques metodológicos y los elementos del diseño de la investigación.....	90
Tabla 13	Fases de la investigación de la hermenéutica de la innovación abierta.....	91
Tabla 14	Constructos filosóficos para indagar sobre la comprensión que tienen los individuos sobre la innovación abierta, a través de la entrevista semi estructurada.....	96
Tabla 15	Publicaciones y presentaciones académicas que respaldan la validación del marco hermenéutico de la innovación abierta.....	100
Tabla 16	Círculo hermenéutico de la innovación abierta.....	108
Tabla 17	Mapeo de momentos del círculo hermenéutico de la innovación abierta y los constructos utilizados en el instrumento de recolección de información.....	111
Tabla 18	Constructos sobre la comprensión de la innovación abierta en la entrevista a los ejecutivos del sector software en Colombia.....	113
Tabla 19	Fases para el procesamiento y análisis de los datos usando IA.....	119
Tabla 20	Variables analizadas en los discursos procesados en la entrevista a los ejecutivos del sector software en Colombia.....	122
Tabla 21	Variables con mayor frecuencia según el análisis de los constructos.....	139
Tabla 22	Elementos del instrumento de encuesta para indagar a través de los constructos hermenéuticos de la innovación abierta y las capacidades dinámicas.....	141
Tabla 23	Ficha técnica del instrumento tipo encuesta para conocer la comprensión que tienen los individuos del sector software en Colombia.....	143
Tabla 24	Cálculos estadísticos realizados para el análisis de los datos.....	144
Tabla 25	Resultados estadísticos de los datos recolectados por medio del instrumento encuesta.....	150
Tabla 26	Mapeo de los resultados y los objetivos específicos definidos en esta investigación doctoral.....	187
Tabla 27	Pregunta de investigación e hipótesis en la tesis: hermenéutica de la innovación abierta.....	198
Tabla 28	Símbolos en el marco hermenéutico de la innovación abierta desde la perspectiva de procesos.....	201
Tabla 29	Elementos del marco hermenéutico desde la perspectiva de procesos.....	204
Tabla 30	Elementos del subproceso diálogo en el marco hermenéutico de la innovación abierta.....	206
Tabla 31	Elementos del subproceso encuentro en el marco hermenéutico de la innovación abierta.....	207
Tabla 32	Elementos del subproceso detección en el marco hermenéutico de la innovación abierta.....	209

Tabla 33 Elementos del subproceso aprovechamiento en el marco hermenéutico de la innovación abierta.
..... 211

Tabla 34 Elementos del subproceso transformación en el marco hermenéutico de la innovación abierta.
..... 213

Tabla 35 Propositiones teóricas derivadas de la investigación..... 223

Lista de figuras

Figura 1 Nube de palabras basada en los artículos más citados según la revisión de la literatura, top de las 30 palabras	32
Figura 2 Nube de palabras basada en las palabras claves de los artículos más citados según la revisión de la literatura	33
Figura 3 Nube de palabras basada en los conceptos claves de los artículos más citados según la revisión de la literatura.....	34
Figura 4 Marco de trabajo de la madurez de la innovación abierta	52
Figura 5 Tipos de innovación abierta.....	59
Figura 6 Roles en la innovación abierta.....	75
Figura 7.	83
Figura 8 Estrategia de investigación	87
Figura 9 Ciclo Hermenéutico de la Innovación Abierta	105
Figura 10 Formación académica de los ejecutivos entrevistados	115
Figura 11 Horizonte experiencial de los individuos interpretantes: Trayectoria profesional en el sector Software	115
Figura 12 Naturaleza organizacional según el tipo de empresa.....	116
Figura 13 Estructura organizacional de referencia: número de colaboradores en las empresas participantes	116
Figura 14 Alcance geográfico de las empresas: presencia en mercado internacionales.....	117
Figura 15 Diversificación del portafolio tecnológico: servicios, productos y capacidades.....	118
Figura 16 Diversificación sectorial como condición de apertura: mercados objetivos de las empresas ..	118
Figura 17 Proceso de transformación y análisis de datos (entrevistas a ejecutivos).....	121
Figura 18 Resultado Constructo precomprensión: definición innovación.....	127
Figura 19 Resultado Constructo precomprensión: tradiciones culturales y momentos históricos	128
Figura 20 Resultado Constructo Comprensión: Práctica	130
Figura 21 Resultado Constructo Comprensión: Influencia de la pyme en la comprensión de la innovación abierta por parte del individuo	131
Figura 22 Resultado Constructo Facticidad: Posibilidades y motivaciones por la innovación abierta	133
Figura 23 Resultado Constructo Facticidad: Práctica de la innovación abierta a lo largo del tiempo.....	134
Figura 24 Resultado Constructo Lenguajes y significados: Conceptos y términos habituales para describir y discutir sobre la innovación abierta en la Pyme.....	135
Figura 25 Resultado Constructo Lenguajes y significados: Diálogo interdisciplinario y la comprensión de la innovación abierta.	136
Figura 26 Resultado Constructo Temporalidad: Convergencia pasado, presente y futuro en la comprensión de la innovación abierta.....	138
Figura 26 Resultado Constructo temporalidad: Horizontes comprensivos, tradiciones y relaciones con los grupos de interés.	139
Figura 28 Experiencia de los individuos en el sector de software de Colombia	145
Figura 29 Formación académica de los individuos que participan en el estudio.....	145
Figura 30 Roles en las firmas de los individuos en las firmas que representan en el estudio.	145
Figura 31 Experiencia de los individuos en la gestión de proyectos de innovación.....	146
Figura 32 Tiempo de operación de las firmas que representan los individuos que participan en el estudio.	147
Figura 33 Sectores de operación de las firmas que representan los individuos que participan en el estudio.	147

Figura 34 Portafolio de las firmas que representan los individuos que participan en el estudio	148
Figura 35 Presencia internacional de las firmas que representan los individuos participan en el estudio	148
Figura 36 Ubicación de las que representan los individuos que participan en el estudio.....	149
Figura 37 Resultado de la capacidad de estrategia de innovación desde la filosofía hermenéutica.	152
Figura 38 Resultado de la capacidad redes y plataformas de innovación desde la filosofía hermenéutica.	153
Figura 39 Resultado de la capacidad ecosistema de innovación desde la filosofía hermenéutica.....	154
Figura 40 Resultado de la capacidad exploración, absorción y explotación	157
Figura 41 Resultado de la capacidad exploración, absorción y explotación	158
Figura 42 Resultado de la capacidad exploración, absorción y explotación	159
Figura 43 Resultado de la capacidad co-innovación, innovación usuarios y co-creación.....	160
Figura 44 Resultado de la capacidad cultura de la innovación abierta	161
Figura 45 Resultado de la capacidad gestión del conocimiento	163
Figura 46 Resultado de la capacidad procesos de innovación abierta	164
Figura 47 Resultado de la capacidad creación y captura de valor	165
Figura 48 Resultado de la capacidad cognición para la innovación abierta entrante y saliente	167
Figura 49 Resultado de la capacidad organización para la innovación abierta	168
Figura 50 Marco Hermenéutico de la innovación abierta.....	174
Figura 51 Arquetipo de comprensión de la innovación abierta.	194
Figura 52 Arquetipo horizonte de comprensión: intérprete	195
Figura 53 Arquetipo horizonte de comprensión: tradición	196
Figura 54 Arquetipo horizonte de comprensión: fusión de horizontes.....	197
Figura 55 Marco hermenéutico de la innovación abierta desde la perspectiva de procesos.....	200
Figura 56 Esquematización del tránsito del marco hermenéutico de la innovación abierta conceptual al operativo.....	201
Figura 57 Notación BPMN del marco hermenéutico de la innovación abierta.	203
Figura 58 Actividades del subproceso diálogo del marco hermenéutico de la innovación abierta desde la perspectiva de procesos.....	205
Figura 59 Actividades del subproceso encuentro del marco hermenéutico de la innovación abierta desde la perspectiva de procesos.....	206
Figura 60 Actividades del subproceso detección del marco hermenéutico de la innovación abierta desde la perspectiva de procesos.....	208
Figura 61 Actividades del subproceso aprovechamiento del marco hermenéutico de la innovación abierta desde la perspectiva de procesos.....	211
Figura 62 Actividades del subproceso transformación del marco hermenéutico de la innovación abierta desde la perspectiva de procesos.....	212

Resumen

La innovación abierta ha sido ampliamente analizada desde diversas perspectivas: intra organizativa, organizativa, extra organizativa e Inter organizativa, así como en su integración con sistemas regionales de innovación. No obstante, la mayoría de los estudios han centrado su atención en los antecedentes, procesos y resultados a nivel organizacional, dejando de lado una exploración profunda desde la perspectiva del individuo. Esta brecha resalta la necesidad de un enfoque que equilibre la teoría y la práctica de la innovación abierta. Esta investigación propone una nueva lente para comprender la innovación abierta a través de la filosofía hermenéutica. La ausencia de un proceso interpretativo que analice la construcción del significado de la innovación abierta limita su comprensión y aplicación, especialmente para los responsables de gestión en pequeñas y medianas empresas (Pyme), en adelante individuos. A partir de un enfoque aplicado y mixto, el estudio combina métodos cuantitativos y cualitativos para explorar las propiedades, fundamentos y evolución del concepto innovación abierta. Se emplean procesos de indagación flexibles para examinar cómo los individuos perciben, significan y experimentan la innovación abierta en contextos de apertura. El marco hermenéutico desarrollado identifica los horizontes comprensivos de la innovación abierta en el entorno empresarial de las Pyme, estructurados en dos dimensiones clave: (1) Experiencia y comprensión, que analiza las interacciones y diálogos dentro del sistema relacional de la empresa, y (2) Reconceptualización, que reconstruye conceptualmente la innovación abierta desde la perspectiva hermenéutica. Este enfoque amplía la comprensión del fenómeno y su aplicabilidad en la gestión empresarial.

Palabras clave: Innovación abierta, Individuo, Hermenéutica, Comprensión, Pyme

Abstract

Open innovation has been widely analyzed from various perspectives: intra-organizational, organizational, extra-organizational, and inter-organizational, as well as in its integration with regional innovation systems. However, most studies have focused on the antecedents, processes, and outcomes at the organizational level, neglecting an in-depth exploration from the individual perspective. This gap highlights the need for an approach that balances theory and practice of open innovation. This research proposes a new lens to understand open innovation through hermeneutic philosophy. The absence of an interpretative process that analyzes how the meaning of open innovation is constructed limits its understanding and applicability, especially for those responsible for management in small and medium-sized enterprises (SMEs), hereafter referred to as individuals. Using an applied and mixed-methods approach, this study combines quantitative and qualitative methods to explore the properties, foundations, and evolution of the concept of open innovation. Flexible inquiry processes are employed to examine how individuals perceive, signify, and experience open innovation in open contexts. The developed hermeneutic framework identifies the comprehensive horizons of open innovation within the business environment of SMEs, structured into two key dimensions: (1) Experience and understanding, which analyzes interactions and dialogues within the company's relational system, and (2) Reconceptualization, which conceptually reconstructs open innovation from a hermeneutic perspective. This approach broadens the understanding of the phenomenon and its applicability in business management.

Keywords: Open innovation, Individual, Hermeneutics, Understanding, SME

1 Introducción

Los orígenes de la innovación abierta se fundamentan en una sólida base de trabajos académicos previos. Su definición se centra en los flujos intencionados de entrada y salida de conocimiento, un concepto que proviene de la literatura económica sobre los efectos indirectos o desbordamientos (*spillovers, en inglés*) que surgen de la inversión interna que las empresas realizan en actividades de investigación y desarrollo (I+D).

(R. Nelson, 1959), en sus estudios, identificó que la investigación básica generaba una gran cantidad de estos efectos indirectos y que las empresas que financiaban dichas actividades contaban con una capacidad limitada para apropiarse del valor generado por estos desbordamientos. Por su parte, (Arrow, 1962) también destacó este problema, señalando que estos desbordamientos implicaban que el retorno social de la inversión en I+D superaba significativamente el retorno privado que obtenían las empresas que realizaban dicha inversión.

Economistas como (W. M. Cohen & Levinthal, 1990a), destacaron la importancia de la inversión en investigación interna por parte de las firmas, con lo cual podrían utilizar tecnología externa, una habilidad que denominaron "*capacidad de absorción*". En esta línea (Rosenberg, 1990), considero que las firmas financiaban sus investigaciones básicas, dada que esta permitía mejorar su capacidad para utilizar el conocimiento externo.

Sin embargo, en estos estudios, no se identificaron mecanismos específicos que permitieran a las firmas absorber el conocimiento externo de manera efectiva. Asimismo, no se analizaron las opciones que facilitarían a las firmas transferir el conocimiento interno no utilizado hacia el entorno externo, lo cual podría generar ingresos adicionales o reducir los costos asociados al sostenimiento de la tecnología a lo largo del tiempo (H. Chesbrough, 2024).

De igual forma, además de la literatura centrada en la economía de la I+D, se han desarrollado numerosos estudios sobre la innovación. Por ejemplo, (Allen, 1977) analizó la transferencia de tecnología en laboratorios de I+D, describiéndola como un sistema abierto que depende del entorno externo para generar ideas innovadoras. Por su parte, (Freeman & Soete, 1997) definieron la innovación como el resultado del acoplamiento entre una nueva tecnología y un mercado.

En este sentido, las fuentes de innovación han sido ampliamente estudiadas en las últimas décadas (D. Mowery & Rosenberg, 1979); (von Hippel, 1988); (Schmookler, 1996). En particular, el papel de los usuarios en los procesos de innovación ha demostrado ser crucial, ya que, con frecuencia, estos generalmente externos a la firma, actúan como fuentes constantes de innovación (von Hippel, 1976); (von Hippel, 1978); (von Hippel, 1986). Asimismo, se ha desarrollado una línea de investigación empírica enfocada en el estudio de las alianzas estratégicas como mecanismos clave para fomentar la innovación ((Hagedoorn, 1993); (Hagedoorn, 2002)). Paralelamente, otros estudios han centrado su análisis en el emprendimiento corporativo, examinando su impacto en la generación de nuevas oportunidades y capacidades innovadoras dentro de las organizaciones ((Baden-Fuller, 1995); (Covin, 1999)).

Desde la perspectiva de las firmas, (Porter, 1990); (Porter, 1985) argumentaba que estas podían innovar de manera más efectiva mediante la creación o el fortalecimiento de barreras de entrada, con el objetivo de mantener a otras empresas fuera de la industria. Por su parte, (Chandler, 1990) sostenía que la gestión más eficiente de la I+D se lograba a través de la integración vertical de la investigación interna, lo

que permitía generar economías de escala y alcance. En ese entonces, la mayoría de las firmas industriales se centraban en desarrollar sus propias tecnologías para integrarlas en sus productos (March, 1991).

Bajo esta concepción, las capacidades de innovación se consideraban un fenómeno estrictamente interno a la firma, excluyendo al mundo exterior como parte esencial del proceso de innovación. Estas organizaciones se caracterizaban por ejercer un control total sobre sus procesos de desarrollo tecnológico, una estrategia que más tarde sería definida como "innovación cerrada" por parte de (H. Chesbrough, 2003).

En los análisis de casos realizados por (H. Chesbrough, 2003), se observó que empresas como Xerox y AT&T, a pesar de haber invertido significativamente en I+D interna, enfrentaban grandes dificultades para innovar, lo que no encajaba en los planteamientos teóricos establecidos por (Porter, 1990); (Porter, 1985) y (Chandler, 1990). (H. Chesbrough, 2003) identificó un patrón emergente: los procesos de integración vertical interna, característicos del siglo XX, estaban dando paso a un modelo de innovación más abierto y distribuido. Esta transición también fue destacada por otros autores, como (Arora et al., 2001), en su trabajo sobre mercados de tecnología, y el concepto de la "firma post-Chandleriana" propuesto por (Langlois, 2003). Este fenómeno fue denominado por (H. Chesbrough, 2003) como *innovación abierta*, entendida como un proceso de innovación distribuida basado en flujos de conocimiento gestionados de manera intencional a través de los límites organizacionales. Dichos flujos emplean mecanismos pecuniarios y no pecuniarios, alineados con el modelo de negocio de la firma (H. Chesbrough & Bogers, 2014).

La innovación abierta se basa en el acceso, aprovechamiento y absorción de flujos de conocimiento que cruzan las fronteras organizacionales. Según (H. Chesbrough, 2024a), cualquier apertura que no conduzca a la innovación queda fuera del alcance de esta teoría.

Un principio clave es que los derrames de conocimiento, antes vistos como costos incontrolables en I+D, pueden transformarse en flujos estratégicos que fortalecen la innovación y generan valor. Además, la innovación abierta surgió como un marco teórico para explicar anomalías en las teorías económicas de I+D, permitiendo la integración y consolidación de investigaciones previas en un modelo conceptual unificado.

1.1 Sobre la Innovación abierta

1.1.1 Innovación abierta: definiciones

(von Hippel, 1988) identificó cuatro fuentes de innovación, tres de las cuales son externas a la firma, como clientes, proveedores, universidades, empresas emergentes y aliados. (H. Chesbrough, 2003) llegó a conclusiones similares al desarrollar el concepto de innovación abierta, destacando que las actividades de I+D pueden transformarse en flujos de conocimiento estructurados y gestionables, tanto de afuera hacia adentro como de adentro hacia afuera.

En las últimas dos décadas, algunas firmas de diversos sectores comenzaron a adquirir tecnologías y conocimientos de agentes externos. Este fenómeno, conocido como innovación abierta, se caracteriza por la porosidad de los límites organizativos, con el propósito de incorporar ideas y tecnologías externas para acelerar el desarrollo de productos y servicios (H. Chesbrough, 2006). Según (West & Gallagher, 2006), la innovación abierta facilita la exploración de numerosas oportunidades al integrar las capacidades y recursos de la firma. Este proceso involucra la interacción con múltiples fuentes internas y externas, tanto de mercadeo como de tecnología (Christensen et al., 2005); (Lettl et al., 2006); (Gassman, 2006);

(Von Hippel & Krogh, 2006). La base de la innovación abierta radica en la colaboración externa como motor clave de innovación (West et al., 2014)

La construcción de un cuerpo de conocimiento coherente en torno a la innovación abierta ha generado debates sobre su relación con la innovación cerrada (Dahlander & Gann, 2010), así como sobre sus procesos y resultados (Huizingh, 2011), y los diferentes modos en los que puede manifestarse (Gassman & Enkel, 2004). Estos estudios se fundamentan en la definición propuesta por (H. Chesbrough, 2003), quien describe la innovación abierta como la combinación de ideas internas y externas, junto con diversas rutas hacia el mercado, con el objetivo de impulsar el desarrollo de nuevas tecnologías. Posteriormente, (H. Chesbrough et al., 2006) refinó esta definición al conceptualizar la innovación abierta como el uso intencional de flujos de conocimiento para acelerar la innovación interna y expandir los mercados mediante la explotación externa de la innovación.

Desde esta perspectiva, la innovación abierta se concibe como un nuevo paradigma de aprendizaje que integra fuentes internas y externas de conocimiento, tecnología y otros tipos de información, con el objetivo de acelerar los procesos de innovación (Radziwon & Bogers, 2019).

Estos elementos constituyen la base conceptual de la innovación abierta y reflejan un cambio de paradigma en la gestión de la innovación dentro de las firmas. Según (H. Chesbrough, 2024a), la innovación abierta implica que las firmas no solo aprovechen ideas internas y externas, sino que también diversifiquen las rutas hacia el mercado para potenciar sus innovaciones. Este enfoque combina ideas en plataformas, arquitecturas y sistemas, permitiendo el desarrollo de modelos de negocio que no solo generan valor, sino que también establecen mecanismos efectivos para su captura y aprovechamiento.

1.1.2 Innovación abierta: áreas de estudio

En las últimas dos décadas, la innovación abierta ha experimentado un crecimiento acelerado, consolidándose como un enfoque clave en la gestión de la I+D (West & Bogers, 2014); (Dahlander et al., 2021b). Este modelo ha proporcionado a los profesionales un marco conceptual y un lenguaje para analizar la creciente dispersión de la investigación y el desarrollo, al tiempo que ha resaltado la importancia de los derrames de conocimiento controlados en los procesos de innovación.

Tanto en el ámbito académico como en el industrial, la innovación abierta ha sido objeto de estudio durante más de 20 años, despertando un interés creciente en los últimos tiempos. La evolución de su impacto es evidente en la producción científica: en 2006 se registraron 21 artículos sobre innovación abierta, cifra que aumentó a 272 en 2012 y a 451 en 2013 (Remneland Wikhamn & Wikhamn, 2013). Además, desde 2003, el concepto ha generado más de 6.000 citaciones académicas (H. Chesbrough et al., 2014). Para 2019, el alcance de la innovación abierta se reflejaba en más de 600 millones de enlaces en la web asociados al término (H. Chesbrough, 2020a). En 2023, una búsqueda en *Google Scholar* encontró 160,000 citas al término 'innovación abierta'. Este interés no se limita únicamente al ámbito académico. Un análisis reciente en LinkedIn identificó 665,000 profesionales que incluían 'innovación abierta' en su perfil, así como más de 11,000 ofertas de empleo que mencionaban este concepto en la descripción del puesto (H. Chesbrough, 2024a). Estos datos evidencian la creciente relevancia de la innovación abierta como un paradigma esencial en la evolución de los procesos de innovación, tanto en la teoría como en la práctica.

La innovación abierta ha sido estudiada en múltiples áreas desde sus inicios, muchas de ellas a nivel de la firma. El mayor interés en las investigaciones ha sido la adopción de la innovación abierta de afuera hacia adentro (inbound). La cual se ocupa de aprovechar las fuentes externas de conocimiento y tecnología para acelerar la innovación. Según (Radziwon, & Chesbrough, 2024), hasta hoy muchos de los

académicos se inclinan por estudiar la innovación abierta de adentro hacia afuera (outbound). En este proceso las firmas se benefician de las ideas y activos que están sin usar o subutilizados internamente, dándoles nuevos usos fuera de los límites organizativos (H. Chesbrough & Garman, 2009); (Dahlander & Gann, 2010); (Huizingh, 2011).

De igual manera, muchos estudios se han basado en casos inductivos y exploratorios sobre los primeros adoptantes de la innovación abierta, generalmente grandes firmas multinacionales (Radziwon, & Chesbrough, 2024). Se han desarrollado investigaciones sobre los fundamentos teóricos de la innovación abierta (Dahlander & Gann, 2010); (Bogers, Foss, et al., 2018); (Dahlander et al., 2021b), así como sobre su aplicación empresarial y los beneficios que aporta a las firmas (Spithoven et al., 2013); (Bogers, Chesbrough, & Strand, 2019).

Asimismo, se han analizado las diferentes formas y dinámicas de las empresas en entornos de innovación abierta (H. Chesbrough & Bogers, 2014); (West & Bogers, 2014); (Randhawa et al., 2016), la gestión de la innovación abierta desde la perspectiva de las capacidades dinámicas (Bogers, Chesbrough, Heaton, et al., 2019a), y las implicaciones en términos de investigación, prácticas y políticas de innovación abierta (Bogers, Chesbrough, et al., 2018). Además, se han estudiado las redes y comunidades de innovación abierta como elementos clave en su desarrollo (West & Gallagher, 2006); (West & Lakhani, 2008); (Füller et al., 2012). Asimismo, estudios como los de (Belderbos et al., 2010) y (T. O. Salge et al., 2013) han analizado la eficiencia de las actividades de colaboración, destacando cómo el acceso y la integración del conocimiento externo influyen en el desempeño innovador, especialmente en los procesos de exploración tecnológica.

Los procesos de innovación abierta comprenden dos flujos de conocimiento: de afuera hacia adentro (Outside-In) y de adentro hacia afuera (Inside-Out) (Gassman & Enkel, 2004). El primero, que implica la incorporación de conocimientos externos en los procesos de innovación de una empresa, ha sido ampliamente estudiado tanto en la academia como en la industria. Prácticas como el *technology scouting*, el *crowdsourcing*, el código abierto y las licencias tecnológicas han sido objeto de numerosas investigaciones. Sin embargo, reducir la innovación abierta a esta perspectiva es un enfoque limitado. Por otro lado, el flujo de adentro hacia afuera permite que las empresas compartan conocimiento no utilizado o infrautilizado, generando nuevas oportunidades de negocio y modelos empresariales. Esto se materializa a través de licencias tecnológicas, la creación de *spin-offs*, proyectos colaborativos en espacios abiertos y alianzas estratégicas con actores externos. A pesar de su importancia, este enfoque ha recibido menor atención en la literatura y en la práctica empresarial en comparación con el flujo de afuera hacia adentro (H. Chesbrough, 2024a).

De otra parte, (Bogers, Kristin Zobel, et al., 2017); (H. Chesbrough, 2020b) y (De Marco et al., 2020) sostienen que la supervivencia, sostenibilidad y crecimiento de las empresas dependen de su capacidad para establecer redes de colaboración, fomentar la innovación continua y participar activamente en el intercambio de conocimiento.

Un aspecto clave en la investigación sobre innovación abierta es el patrón de búsqueda de conocimiento (Greco et al., 2019); (Grimpe & Sofka, 2009); (Chen et al., 2016). Aunque la amplitud y profundidad de la búsqueda no distinguen entre distintas fuentes externas de conocimiento, su verdadero valor radica en la integración efectiva de estas fuentes. Es esta combinación la que determina el impacto de la innovación abierta en la generación de innovaciones significativas.

La investigación sobre innovación abierta, predominantemente cuantitativa, ha permitido evaluar su impacto estratégico en las firmas, destacando el contexto como un factor clave. Estos estudios han generado conocimiento sobre los costos, la eficacia y los riesgos asociados con la implementación de la innovación abierta (Radziwon, & Chesbrough, 2024). Gran parte de esta perspectiva se basa en los

trabajos de (Laursen & Salter, 2006), quienes, a través de encuestas de innovación comunitaria, lograron operacionalizar el análisis cuantitativo de la innovación abierta mediante el estudio de la amplitud y profundidad en la búsqueda de conocimiento. Sus hallazgos impulsaron la adopción de estrategias de búsqueda abierta, facilitando la integración de múltiples fuentes externas para fortalecer los procesos de innovación.

1.1.3 Innovación abierta: en la pyme

La innovación abierta y su aplicación en la pyme han sido ampliamente estudiadas, destacándose la intención de estas firmas de abrir sus procesos de innovación. Un factor clave es su capacidad para establecer redes de colaboración eficientes, dado que, en comparación con grandes empresas, suelen disponer de menos recursos destinados a I+D (Vanhaverbeke et al., 2008); (van de Vrande et al., 2009); (Teirlinck & Spithoven, 2013); (Stojčić, 2021).

Para las pyme, la innovación abierta representa una oportunidad para fortalecer sus capacidades empresariales y obtener ventajas competitivas al acceder a redes de recursos y conocimiento (Bogers, Kristin Zobel, et al., 2017); (H. Chesbrough, 2020b); (Dahlander et al., 2021b).

No obstante, diversos autores han señalado que la adopción de la innovación abierta en la pyme enfrenta barreras que comprometen su crecimiento y sostenibilidad. La escasez de recursos limita la capacidad de realizar inversiones a largo plazo, lo que, en muchos casos, desincentiva su implementación. Factores como los altos costos, estructuras organizativas insuficientes y la falta de una red de apoyo externa adecuada explican por qué muchas pyme optan por no integrar la innovación abierta en su estrategia (van de Vrande et al., 2009); (Bigliardi & Galati, 2016); (Bogers, Kristin Zobel, et al., 2017); (Greco et al., 2019).

1.1.4 Innovación abierta: recientes perspectivas

En la última década, la innovación abierta ha mantenido su relevancia en la investigación (Antons et al., 2016). Sin embargo, (H. Chesbrough et al., 2014) advierten que las complejidades en la apropiación de actividades tecnológicas colaborativas pueden limitar su capacidad para generar valor en las empresas. Además, la diversidad de enfoques en su definición ha generado incoherencias en los estudios sobre el tema, lo que ha llevado a que la innovación abierta sea considerada un concepto general que abarca investigaciones sobre redes, alianzas y evaluación de ideas (Stanko et al., 2017).

Por otro lado, (H. Chesbrough, 2024a) destaca que la innovación abierta trasciende procesos específicos como el crowdsourcing, la gestión de proveedores o el software de código abierto, ya su verdadero alcance radica en la creación y gestión estratégica de flujos de conocimiento entre firmas para fomentar la colaboración y el desarrollo de innovaciones.

En el caso del software de código abierto, según (H. Chesbrough, 2024a) este enfoque a menudo omite el modelo de negocio y no considera el proceso de adentro hacia afuera del modelo de Innovación Abierta. Además, trata la propiedad intelectual (PI) como un obstáculo para la innovación, idealmente algo que debería eliminarse. Por parte von Hippel (2005), analiza la “innovación abierta y distribuida”, utilizando el software de código abierto como el principal ejemplo para su estudio. Por su parte West y Gallagher (2006) ofrecen un buen análisis de este tema, demostrando cómo el software de código abierto puede, en realidad, fortalecer el modelo de negocio de una firma.

Chesbrough (2024) señala que la innovación abierta va más allá de procesos como *crowdsourcing*, gestión de proveedores o software de código abierto, ya que su verdadero alcance radica en la gestión estratégica de flujos de conocimiento entre empresas para impulsar la colaboración e innovación. No obstante, el software de código abierto suele omitir el modelo de negocio y el proceso de adentro hacia afuera de la innovación abierta, además de considerar la propiedad intelectual (PI) como una barrera, cuando en realidad puede ser un recurso estratégico. (von Hippel, 2005), analiza la “innovación abierta y distribuida”, utilizando el software de código abierto como su principal caso de estudio. En su investigación, destaca a los usuarios como una fuente clave de innovación en las primeras etapas de un nuevo producto. Por su parte, (West & Gallagher, 2006) profundizan en este tema, demostrando que, lejos de ser una limitación, el software de código abierto puede fortalecer el modelo de negocio de una firma.

En este contexto, (Dahlander & Gann, 2010); (Dahlander et al., 2021b), vincularon los flujos de conocimiento de la innovación abierta, tanto de afuera hacia adentro como de adentro hacia afuera, con las razones pecuniarias y no pecuniarias para obtener o compartir dicho conocimiento. De este modo, lograron integrar las definiciones propuestas por (H. Chesbrough, 2003) y (von Hippel, 2005)

Diversos estudios empíricos han contribuido a la medición de la innovación abierta desde distintas perspectivas. Por ejemplo, (Belderbos et al., 2010) analizaron la co-patentación como indicador de colaboración en innovación. (Du et al., 2014) investigaron la influencia de la innovación abierta de afuera hacia adentro en los proyectos, destacando el uso del conocimiento externo como un factor clave para acelerar el tiempo de llegada al mercado, incrementar la diferenciación y generar mayor valor. (Dahlander & Piezunka, 2014) exploraron el papel de los clientes en los procesos de innovación, mientras que otros estudios han abordado las estrategias de apropiabilidad en este contexto.

Otros estudios empíricos han encontrado evidencia más ambigua sobre los beneficios de la innovación abierta en el desempeño empresarial. (Huizingh, 2011) revisó diversas investigaciones sobre la efectividad de la innovación abierta y reportó resultados mixtos. La innovación brinda a las firmas la oportunidad de acceder a ideas y capacidades provenientes de agentes externos, al mismo tiempo que deben asegurar beneficios derivados de sus propias innovaciones. Este equilibrio entre apertura y apropiación es lo que (Laurson & Salter, 2014) describen como la paradoja de la innovación abierta. Cassiman y Valentini (2016) encontraron evidencia de que los flujos de entrada y salida de conocimiento en la innovación abierta no son necesariamente complementarios, ya que los costos de I+D para generar flujos de conocimiento salientes pueden aumentar más rápido que los beneficios obtenidos de estos.

Algunos estudios empíricos han reportado resultados ambiguos sobre los beneficios de la innovación abierta en el desempeño empresarial. (Huizingh, 2011) realizó una revisión de diversas investigaciones sobre su efectividad y encontró hallazgos mixtos, lo que indica que la evidencia no es concluyente respecto a su impacto general. En particular, la efectividad de las prácticas de innovación abierta varía significativamente según las características internas y externas de las firmas.

En este contexto, la innovación abierta permite a las organizaciones acceder a ideas y capacidades externas, pero al mismo tiempo requiere garantizar la apropiación de los beneficios generados por sus propias innovaciones. Este equilibrio entre apertura y apropiabilidad representa un desafío estratégico que (Laurson & Salter, 2014) describen como la “*paradoja de la innovación abierta*”.

Por su parte, (Cassiman & Valentini, 2016) evidenciaron que los flujos de entrada y salida de conocimiento en la innovación abierta no siempre son complementarios, ya que los costos de I+D para generar conocimiento saliente pueden aumentar más rápidamente que los beneficios obtenidos de dichos flujos.

Por otro lado, algunos estudios han destacado la importancia de analizar la innovación desde nuevas perspectivas. Bogers et al., (2017), ampliaron los niveles de análisis y las posibles líneas de investigación propuestas por (H. Chesbrough & Bogers, 2014). Entre estas, se incluyen estudios a nivel intra organizativo, con un enfoque en los individuos (Dahlander et al., 2016b), equipos (Du Chatenier et al., 2009) y proyectos ((Du et al., 2014); (Felin & Zenger, 2014); (Lopez-Vega et al., 2016). A nivel interorganizacional, la investigación se ha centrado en plataformas y ecosistemas ((Radziwon et al., 2017a); (Nambisan et al., 2018); (Radziwon & Bogers, 2018); (West, 2014)). Asimismo, se han desarrollado estudios con un enfoque en el análisis a nivel de la industria, los sistemas regionales de innovación y la sociedad. En esta última dimensión, los objetos de estudio han abarcado países, ciudades y ciudadanos ((Almirall et al., 2014); (Huff et al., 2013); (Matzler et al., 2014)).

Muchos de estos estudios no solo han desarrollado casos exploratorios, instrumentos de medición y herramientas de gestión, sino que también han propiciado el surgimiento de nuevas perspectivas sobre la innovación abierta. Estas han sido impulsadas por debates y nuevos hallazgos empíricos en empresas e industrias de distintos tamaños (Radziwon, & Chesbrough, 2024). Algunas de estas perspectivas están relacionadas con estrategias como el *crowdsourcing* (Piller & West, 2014). Además, se ha analizado tanto el impacto positivo como los posibles efectos adversos de la innovación abierta en el ámbito empresarial (H. Chesbrough, 2020a). No obstante, aunque los estudios se desarrollan en diversos contextos y niveles de análisis, esta diversidad conlleva el riesgo de generar una desconexión con el concepto original de innovación abierta (Bogers, Kristin Zobel, et al., 2017).

Sin embargo, a pesar de estos avances en la comprensión y aplicación de la innovación abierta, diversas investigaciones han identificado las limitaciones que enfrentan las firmas en su implementación. Schaper et al., (2023) identificaron una relación en forma de S entre la innovación abierta y el desempeño financiero, lo que sugiere que los beneficios de su adopción no siempre superan los costos asociados. Asimismo, Dabić et al., (2023), analizaron las fallas, riesgos y costos de la innovación abierta descritos en investigaciones previas. Entre los principales factores que limitan su adopción se encuentran la falta de competencias en los equipos de trabajo, las características de los proyectos, las capacidades de mercadeo de las firmas y la propia participación de los clientes en el proceso de innovación (Brunswick & Chesbrough, 2018); (Bagherzadeh et al., 2021).

En consecuencia, se han propuesto diversas perspectivas de análisis para el concepto de innovación abierta. Una de ellas se centra en el comportamiento y la cognición de la innovación abierta a nivel individual, lo que se ha denominado el "lado humano" de la innovación abierta (Bogers, Foss, et al., 2018). Desde esta perspectiva, la adopción de la innovación abierta puede entenderse como un proceso continuo de toma de decisiones basado en un estado binario (abierto o cerrado), cuya responsabilidad recae en los gestores de las firmas (Kor et al., 2007) ; (Najar & Dhaouadi, 2020) ; (Flamini et al., 2021). En este contexto, las percepciones y actitudes cognitivas adquieren una relevancia fundamental (Najar & Dhaouadi, 2020); (Pappas et al., 2021). La interacción entre los procesos cognitivos, las percepciones y las emociones en la toma de decisiones empresariales ha sido ampliamente estudiada a través del análisis de los micro fundamentos cognitivos en los procesos organizacionales (Kor et al., 2007); (Eggers & Kaplan, 2013); (Sasseti et al., 2018);(Shepherd et al., 2021).

No obstante, aún se tiene un conocimiento limitado sobre los micro fundamentos y los aspectos humanos en la adopción de la innovación abierta ((Bogers, Foss, et al., 2018); (Sun et al., 2021)). Algunos estudios han explorado este ámbito, enfocándose en características del CEO y la cultura organizacional (J. Ahn et al., 2017); (Bhimani et al., 2022), estilos de liderazgo (Rangus & Černe, 2019) y la diversidad dentro de los equipos de trabajo (Bogers, Foss, et al., 2018). De acuerdo con (Marzi et al., 2023), las investigaciones centradas en el componente humano de la innovación abierta consideran las contribuciones sobre la cognición gerencial de Evans, (2008). En este sentido, la manera en que los gerentes perciben la innovación abierta influye significativamente en su adopción dentro de las firmas.

1.1.5 Innovación abierta: nueva perspectiva de análisis

En resumen, la innovación abierta ha sido estudiada en distintos niveles, incluyendo el intra organizativo, organizativo, extra organizativo, Inter organizativo y su integración con los sistemas regionales de innovación. La mayoría de los estudios se han enfocado en mejorar la comprensión de los antecedentes, procesos y resultados de la innovación abierta. Asimismo, han surgido diversas perspectivas emergentes de análisis, muchas de ellas relacionadas con su aplicación en la firma (Bogers, Kristin Zobel, et al., 2017). Sin embargo, son pocas las investigaciones que han abordado la innovación abierta desde la perspectiva del individuo, lo que representa una oportunidad de contribución significativa en este campo.

Ante estas limitaciones, se hace necesario un enfoque más equilibrado entre la teoría y la práctica de la innovación abierta. En este sentido, Robbins (2023), destaca la importancia de integrar múltiples disciplinas, como la economía, los negocios, el derecho, la sociología, la psicología, las matemáticas y las artes. La interacción entre estas áreas de conocimiento es fundamental para el diseño de estructuras, estrategias y políticas que fomenten la innovación abierta.

En este punto radica la principal contribución de esta investigación: establecer una nueva perspectiva para comprender el concepto de innovación abierta a través de la filosofía hermenéutica. La interpretación ha sido el fundamento esencial de la hermenéutica, aplicada tradicionalmente al análisis de textos escritos (Alvesson & Sköldbberg, 2008). No obstante, su alcance ha evolucionado, extendiéndose a la interpretación del lenguaje hablado e incluso a la comprensión de las acciones humanas en un sentido más amplio.

En el contexto de esta investigación, la ausencia de un proceso interpretativo que analice la construcción del significado de la innovación abierta representa una limitación. Esta carencia dificulta tanto su comprensión como su aplicabilidad por parte de los individuos responsables de la gestión en las pyme, restringiendo así el potencial de la innovación abierta en estos entornos.

Desde principios del siglo XIX, la hermenéutica ha sido un tema central en diversas ramas de la filosofía, incluyendo la filosofía de las ciencias sociales, el arte, el lenguaje y la crítica literaria. Inicialmente concebida como un arte o técnica de interpretación de textos (Agis, 2020), la hermenéutica ha evolucionado hacia una perspectiva más amplia, conocida como hermenéutica contemporánea. En este marco, autores como Ricoeur (1986); Heidegger (1999); Gadamer (1996); Heidegger (2003); Gadamer (2018) han abordado la interpretación de las expresiones humanas y sus significados, enfatizando el papel del sujeto en la transposición de estos significados dentro de su propio sistema de valores (Bleicher, 1980a). Para Gadamer (1996), la verdad de una situación solo puede alcanzarse mediante la comprensión, es decir, a través de la interpretación.

Bajo esta premisa, comprender la innovación abierta exige un enfoque interpretativo que trascienda los análisis tradicionales. Se requiere una hermenéutica de la precomprensión, en la que el círculo hermenéutico cerrado, determinado por la ontología de (Heidegger, 1999), dé paso a una espiral abierta, alineada con la hermenéutica crítica de (Ricoeur, 1986). Este cambio de enfoque posibilita una interpretación más dinámica y contextualizada del significado de la innovación abierta, facilitando tanto su comprensión como su aplicación a nivel individual.

En el ámbito de la innovación, son escasos los estudios que han empleado la hermenéutica como herramienta metodológica para el análisis de casos específicos. Sin embargo, algunos trabajos han explorado su aplicabilidad en diversos contextos. Por ejemplo, (Verganti & Öberg, 2013) utilizaron la hermenéutica para ofrecer una perspectiva en la investigación de la innovación radical en el significado de los productos. Por su parte, Settembre-Blundo et al. (2018) aplicaron la hermenéutica y la teoría

interpretativa en la construcción de identidad corporativa, mediante el diseño de identidad de marca industrial, logrando así adaptar un enfoque hermenéutico a la práctica gerencial.

Otros estudios han analizado la convergencia entre la hermenéutica y la implementación en entornos organizacionales. Aunque representan enfoques distintos, dado que la implementación suele concebirse de manera directa y lineal, mientras que la hermenéutica se centra en la experiencia y la interacción humana, algunos autores han encontrado puntos de intersección. En este sentido, MacLeod et al., (2023) demostraron que los enfoques hermenéuticos pueden facilitar la comprensión de las teorías de implementación, clarificando sus fundamentos relacionales y contextuales, lo que resulta esencial para un despliegue exitoso.

Desde una perspectiva filosófica, (B. Uggla, 2017) analizó los horizontes comprensivos de la transformación social en un contexto histórico, examinando la interrelación entre creatividad e innovación y su influencia en la gestión estratégica. Su estudio demuestra cómo la hermenéutica puede aportar a una comprensión más profunda de los procesos innovadores y su papel en la evolución tanto organizacional como social.

En esta tesis, es fundamental precisar tres conceptos clave dentro del campo de la teoría hermenéutica (Agis, 2020). El primero es el individuo, entendido como la existencia física y biológica de una persona. Se trata de una entidad concreta, autónoma y singular que ocupa un espacio y un tiempo determinados. No obstante, el individuo no es un ente aislado, sino que está inmerso en contextos sociales, históricos y culturales que moldean su comprensión del mundo. El segundo concepto es el sujeto, concebido como un intérprete activo en la construcción del significado. Es el sujeto quien, a través de su experiencia, lenguaje y contexto, interpreta, comprende y otorga sentido a la realidad. En este sentido, el sujeto ocupa un papel central en la interpretación y es responsable de la generación de significado en su interacción con el mundo y con los demás. Por último, el tercer concepto es el de persona, entendida como una entidad compleja que posee una identidad única y una trayectoria personal. La persona no se limita a ser un individuo físico o un sujeto cognitivo; también implica una dimensión ética y moral. Como ser social, la persona es responsable de sus acciones y de su compromiso moral con los demás. En el marco de esta investigación, el responsable de la gestión en la Pyme es considerado un individuo.

Como resultado, el marco hermenéutico definido en esta tesis permite, en primer lugar, desarrollar conceptos teóricos que profundicen en la interpretación y comprensión de la innovación abierta por parte de los individuos. En segundo lugar, posibilita entender la innovación abierta como un proceso de interpretación generativa, en el cual los individuos construyen sus propios significados y experiencias en torno a la innovación, a partir de la relación que establecen con su contexto. En tercer lugar, este enfoque contribuye a la resignificación del concepto de innovación abierta, fomentando un diálogo común que facilite su comprensión y aplicación en distintos escenarios.

Finalmente, el marco hermenéutico propuesto en esta investigación proporciona los horizontes comprensivos necesarios para que el individuo interprete y resignifique la innovación abierta. Este proceso no solo se basa en la atribución de significado a través de la interacción social, sino también en la reflexión individual sobre el propósito de su vida y su entorno.

En este sentido, el marco hermenéutico de la innovación abierta establece un conjunto de elementos que permiten al individuo no solo comprender este concepto, sino también integrarlo y aplicarlo en su realidad. A través de este enfoque, se busca no solo profundizar en la comprensión teórica y práctica del fenómeno, sino también ofrecer una base sólida para que los individuos responsables de la gestión en pyme del sector del desarrollo de software comprendan y apliquen la innovación abierta de manera

efectiva. Esto, a su vez, promueve una visión más profunda de su impacto y evolución en diversos contextos organizacionales.

El desarrollo metodológico de esta investigación, así como el contexto empírico en el cual se aplicó el marco hermenéutico propuesto, se presenta en el capítulo metodológico correspondiente.

1.2 Planteamiento del problema

La innovación abierta ha sido ampliamente estudiada en el ámbito académico desde múltiples niveles de análisis, incluyendo el intraorganizativo, organizativo, interorganizativo y su integración con los sistemas regionales de innovación. Gran parte de estos estudios se han centrado en profundizar la comprensión de los antecedentes, procesos y resultados asociados a la innovación abierta. Asimismo, han surgido diversas perspectivas de análisis orientadas a su aplicación en la empresa, así como enfoques que exploran su dimensión cognitiva y comportamental a nivel individual, lo que se ha denominado el lado humano de la innovación abierta.

No obstante, a pesar del crecimiento de esta literatura, persiste una limitación importante en la forma en que se ha abordado el fenómeno. La mayoría de los estudios se concentran en analizar estructuras organizacionales, mecanismos de colaboración interorganizacional o procesos tecnológicos asociados a la apertura de la innovación. En contraste, son escasas las investigaciones que analizan cómo los individuos responsables de la gestión en las organizaciones comprenden, interpretan y resignifican el concepto de innovación abierta en función de su experiencia, su contexto y sus interacciones con otros actores del ecosistema de innovación.

La ausencia de un enfoque interpretativo centrado en el individuo limita no solo la comprensión del fenómeno, sino también su aplicabilidad práctica en las organizaciones. La falta de un proceso interpretativo que analice cómo se construye el significado de la innovación abierta se convierte en un obstáculo para su implementación efectiva, particularmente en lo que respecta a la identificación de los beneficios potenciales asociados a las transacciones interorganizacionales implícitas en este proceso de apertura.

1.2.1 Consecuencias prácticas del vacío de comprensión de la innovación abierta en las Pyme.

El vacío teórico asociado a la comprensión del concepto de innovación abierta desde la perspectiva del individuo tiene implicaciones directas en la práctica de gestión dentro de las organizaciones. Cuando los responsables de la gestión no logran interpretar ni resignificar adecuadamente el significado de la innovación abierta en función de su contexto organizacional, su apropiación práctica puede verse limitada. Como consecuencia, las iniciativas de innovación abierta pueden adoptarse de manera parcial o superficial, lo que dificulta su integración efectiva en los procesos estratégicos y operativos de la empresa. Esta situación también puede generar dificultades para establecer mecanismos de colaboración con actores externos, tales como universidades, startups, proveedores tecnológicos o comunidades de desarrollo. Asimismo, la ausencia de una comprensión compartida del concepto puede reforzar barreras culturales dentro de las organizaciones, entre ellas el síndrome Not Invented Here (NIH), la resistencia al conocimiento externo y la formación de silos organizacionales que limitan el flujo de conocimiento y la cooperación entre áreas.

En el caso de las pequeñas y medianas empresas, estas limitaciones adquieren una relevancia particular, dado que los individuos responsables de la gestión desempeñan un papel central en la definición de estrategias de innovación y en la adopción de nuevas prácticas organizacionales. En este

contexto, comprender cómo estos individuos interpretan y dotan de significado a la innovación abierta se convierte en un aspecto clave para facilitar su implementación efectiva y fortalecer las capacidades de innovación de las organizaciones.

En este contexto, la presente tesis se propone analizar cómo los individuos responsables de la gestión en pyme del sector de desarrollo de software comprenden y resignifican el concepto de innovación abierta desde una perspectiva hermenéutica. A través de este enfoque, se busca contribuir tanto al desarrollo teórico del campo de la innovación abierta como a una mejor comprensión de las dinámicas interpretativas que influyen en su adopción y aplicación en el ámbito empresarial.

1.3 Justificación

En las últimas dos décadas, la innovación abierta ha evolucionado significativa, ampliando su alcance académico más allá de los enfoques tradicionales (H. Chesbrough, 2003); (West & Bogers, 2014); (Dahlander et al., 2021b). Hace una década, los avances en su estudio consolidaron este concepto como un tema central en la gestión de la innovación (Huizingh, 2011). Más que un enfoque novedoso y oportuno, la innovación abierta ha expandido el abanico de oportunidades y desafíos, especialmente en sus primeras etapas de implementación (Dahlander & Gann, 2010); (Di Benedetto, 2010).

Actualmente, actores externos como startups y universidades desempeñan un papel clave en la innovación empresarial, mientras que mecanismos como el capital de riesgo y el *crowdfunding* complementan la inversión en I+D. Además, la gestión de la propiedad intelectual ha pasado de ser una función legal a un elemento estratégico en la innovación (H. Chesbrough, 2024a). Estos avances han generado un lenguaje común para analizar la creciente dispersión de la I+D, resaltando la importancia de los derrames controlados de conocimiento en el proceso innovador (Radziwon, & Chesbrough, 2024).

En los últimos años, la innovación abierta se ha consolidado como un campo de estudio institucionalizado, respaldado por una comunidad académica activa. Eventos como la *Open and User Innovation Conference* y la *World Open Innovation Conference*, junto con seminarios y talleres organizados por la *Academy of Management* y la Universidad de Berkeley, han impulsado su desarrollo. Además, la creación de cátedras especializadas en diversas universidades ha garantizado su continuidad en el ámbito académico (H. Chesbrough, 2024a);(Radziwon, & Chesbrough, 2024).

A pesar de los avances en la innovación abierta, su comprensión sigue siendo limitada, especialmente en cuanto a sus barreras y limitaciones. Un desafío clave es el síndrome de "*No Inventado Aquí*" (*NIH*), que afecta la adopción de conocimientos externos en I+D (Antons & Piller, 2015); (Antons et al., 2017); (Hannen et al., 2019). La resistencia de los equipos de I+D a ideas externas puede frenar la efectividad de la innovación abierta, evidenciando la necesidad de que estos profesionales desarrollen una comprensión más flexible del concepto. Para maximizar su potencial, es crucial fortalecer su capacidad de interpretar y aplicar la innovación abierta dentro de sus organizaciones.

Los silos internos en grandes corporaciones dificultan la difusión del conocimiento, ya que la información valiosa queda retenida en áreas específicas o bajo el control de ciertos gerentes (Vanhaverbeke et al., 2023). Superar esta barrera es un desafío, pues muchos directivos carecen del incentivo y del conocimiento necesario para adaptar sus prácticas a la innovación abierta.

No obstante, aunque diversos estudios han abordado la innovación abierta desde enfoques organizacionales y estratégicos, la literatura sigue careciendo de un marco interpretativo que explique cómo los individuos asignan significado a este concepto en función de su experiencia y contexto. Si bien investigaciones recientes han explorado el lado humano de la innovación abierta (Bogers, Foss, et al.,

2018), estas se han centrado principalmente en sus dimensiones cognitivas y conductuales, sin desarrollar una estructura interpretativa que permita comprender cómo los individuos internalizan y resignifican la innovación abierta en su práctica cotidiana. Especialmente en las Pyme, donde la capacidad de interpretar y adaptar la innovación abierta es crucial para su éxito.

Desde esta perspectiva, la presente investigación se justifica en la necesidad de incorporar la filosofía hermenéutica como un enfoque clave para la interpretación de la innovación abierta. La hermenéutica no solo permite analizar la evolución y resignificación de este concepto, sino que también establece horizontes comprensivos que facilitan su apropiación por parte de los individuos responsables de la gestión en las Pyme. Al adoptar este enfoque, la investigación busca proporcionar un marco teórico y metodológico que permita a estos actores interpretar la innovación abierta en función de sus propios significados, experiencias y contextos organizacionales.

Dado que la innovación abierta es un concepto dinámico en constante reconstrucción y resignificación, resulta esencial fomentar un debate académico, práctico y social que amplíe las perspectivas de análisis. A través de esta investigación, se espera contribuir a la generación de un diálogo interpretativo que no solo profundice en la comprensión del fenómeno, sino que también proporcione herramientas que favorezcan su implementación efectiva en las Pyme.

Finalmente, esta tesis busca superar la visión predominantemente estructural y transaccional de la innovación abierta, incorporando un enfoque más profundo y reflexivo basado en la interpretación y comprensión del individuo. Con ello, se pretende enriquecer el conocimiento académico y, al mismo tiempo, ofrecer aportes a través de prácticas que permitan a los gestores de Pyme desarrollar estrategias más alineadas con su realidad organizacional y cultural.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo general

Desarrollar un marco hermenéutico de la innovación abierta con sus horizontes comprensivos que permita analizar este concepto en los propios significados y sentidos del individuo responsable de la gestión de la Pyme dedicada al desarrollo de software.

1.4.2 Objetivos específicos

1. Identificar el conjunto de conceptos inmersos en la innovación abierta, que permitan establecer el círculo hermenéutico, derivado de los sentidos, tradiciones y manifestaciones que los autores han transmitido en sus publicaciones a lo largo de la historia.
2. Establecer los horizontes comprensivos en el marco hermenéutico de la innovación abierta, que propicie el entendimiento de este concepto al individuo responsable de la gestión de la PYME dedicada al desarrollo de software.
3. Sintetizar los juicios de expertos asociados a los elementos del marco hermenéutico de la innovación abierta, a través de una consulta que permita validar los horizontes comprensivos que lo conforman y pueden facilitar el entendimiento por parte del individuo responsable de la gestión de la PYME dedicada al desarrollo de software.

4. Diseñar un modelo fundamentado en los elementos del marco hermenéutico de la innovación abierta establecido, para determinar las variables que tienen influencia en los horizontes comprensivos de este concepto por parte del individuo responsable de la gestión de la Pyme dedicada al desarrollo de software.

1.5 Hipótesis

Un marco hermenéutico de la innovación abierta con sus horizontes comprensivos provee una nueva lente para analizar su interpretación, concepción y práctica que tiene un individuo responsable de la gestión en la PYME dedicada al desarrollo de software.

1.6 Pregunta de Investigación

¿Qué alternativas puede ofrecer un marco hermenéutico de la innovación abierta con sus horizontes comprensivos para analizar este concepto en los propios sentidos del individuo responsable de la gestión de la PYME dedicada al desarrollo de software?

2 Revisión de la literatura y construcción del marco de referencia

La innovación abierta ha evolucionado como un campo de estudio multidimensional, abordado desde diversas perspectivas que exploran sus implicaciones a nivel organizacional, interorganizacional y en el marco de los ecosistemas de innovación. No obstante, su análisis desde un enfoque hermenéutico continúa siendo poco explorado. Esta ausencia limita la posibilidad de comprender e interpretar este concepto desde la experiencia vivida de los individuos responsables de su gestión, especialmente en contextos particulares como el de las empresas y pequeñas empresas (Pyme).

Con el propósito de establecer un marco hermenéutico de la innovación abierta, esta investigación parte de una revisión sistemática de la literatura, orientada a identificar cómo ha sido conceptualizada y aplicada la innovación abierta en distintos niveles de análisis. Para ello, se diseñó una estrategia de búsqueda estructurada, basada en ecuaciones específicas orientadas a localizar los estudios más relevantes vinculados al fenómeno de estudio.

La revisión de la literatura permitió validar y refinar la pregunta de investigación que guía esta tesis: ¿Qué alternativas puede ofrecer un marco hermenéutico de la innovación abierta con sus horizontes comprensivos para analizar este concepto en los propios sentidos del individuo responsable de la gestión de la Pyme dedicada al desarrollo de software?

En consonancia con el enfoque teórico propuesto por (Sampieri et al., 2014), este capítulo presenta los fundamentos conceptuales que sustentan la perspectiva hermenéutica de la innovación abierta. La revisión se construyó a partir de las ecuaciones de búsqueda aplicadas, las cuales facilitaron la identificación de la literatura de la innovación abierta relacionada con la interpretación, el significado y la aplicación de la innovación abierta en el contexto de las Pyme. Siguiendo a (Rojas, 2013), la exposición de teorías, conceptualizaciones e investigaciones previas constituye un insumo clave para la construcción del presente marco teórico.

2.1 Reporte revisión literatura

Este numeral presenta los resultados de la revisión sistemática de la literatura que fundamenta conceptualmente esta investigación. A partir de un conjunto de ecuaciones de búsqueda aplicadas en bases académicas reconocidas, se identificaron los principales enfoques, autores y temas que han configurado el campo de estudio de la innovación abierta. El objetivo de esta revisión no solo fue mapear el desarrollo teórico y empírico del concepto, sino también evidenciar las brechas existentes en torno a su comprensión desde una perspectiva interpretativa y situada. Particularmente, se observó una limitada atención a la dimensión experiencial del individuo como gestor de la innovación, lo que refuerza la necesidad y pertinencia de adoptar una aproximación hermenéutica. A continuación, se detallan los criterios de búsqueda, los artículos más citados y los hallazgos semánticos que orientan la construcción del marco teórico propuesto.

2.1.1 Uso de herramientas de inteligencia artificial

En el desarrollo de este capítulo y, de manera puntual en algunos segmentos del documento, se contó con el apoyo de herramientas basadas en inteligencia artificial, como ChatGPT, para fortalecer la redacción académica, mejorar la coherencia textual y refinar la estructura argumentativa. Su utilización

fue complementaria y estuvo guiada por el criterio analítico del autor, sin sustituir en ningún momento el juicio interpretativo ni el enfoque crítico que caracteriza a esta investigación. De este modo, la inteligencia artificial se integró como un recurso instrumental que contribuyó a la articulación más precisa y coherente de los hallazgos y reflexiones derivados del análisis documental.

2.1.2 Ecuaciones de búsqueda

Los resultados derivados de estas búsquedas se presentan en la tabla 1, donde se detallan las ecuaciones utilizadas, el número de estudios identificados y su correspondiente análisis cualitativo. Estos hallazgos no solo revelan la evolución del campo de estudio de la innovación abierta, sino que también permiten evidenciar vacíos conceptuales, particularmente en lo relativo a su interpretación desde una mirada individual y hermenéutica, lo cual sustenta la originalidad del enfoque propuesto en la presente tesis.

Tabla 1

Ecuaciones de búsqueda utilizadas en revisión de la literatura.

ID	Ecuación	Resultados	Análisis
1	TITLE-ABS-KEY ("Open Innovation")	9.645	Esta ecuación de búsqueda permitió identificar la magnitud y evolución del campo de estudio de la innovación abierta desde su introducción en la literatura académica por (H. Chesbrough, 2003). Refleja el crecimiento exponencial de investigaciones sobre el tema y su consolidación como un área de estudio en la gestión de la innovación (H. Chesbrough, 2020a)
2	TITLE-ABS-KEY (("open innovation" AND (understanding OR interpretation OR meaning) AND (individual OR sme OR "small and medium enterprises")))	224	Esta ecuación permitió profundizar en estudios centrados en la comprensión y significado de la innovación abierta desde la perspectiva del individuo. Los resultados sugieren que la mayoría de estos trabajos analizan las motivaciones y acciones individuales desde la perspectiva organizacional en procesos de innovación abierta, pero carecen de un enfoque hermenéutico que explore cómo los individuos interpretan este concepto en función de su contexto organizacional.
3	(TITLE-ABS-KEY ("open innovation") AND TITLE-ABS-KEY (hermeneutics) OR TITLE-ABS-KEY (interpretation) OR TITLE-ABS-KEY (understanding) AND TITLE-ABS-KEY (individual) OR TITLE-ABS-KEY ("small and medium enterprises") OR TITLE-ABS-KEY (sme))	217	El análisis cualitativo de estos resultados reveló que solo una pequeña proporción de los documentos responde a la intersección específica de los tres pilares conceptuales que sustentan la presente investigación: la innovación abierta, la interpretación (desde una perspectiva hermenéutica) y los individuos responsables de la gestión en la Pyme. Esta baja densidad temática en relación con el núcleo hermenéutico de la innovación abierta evidencia que el campo aún está en proceso de construcción, lo que refuerza la originalidad y pertinencia de la presente investigación.
4	(TITLE-ABS-KEY (innovation) AND TITLE-ABS-KEY (hermeneutics) OR TITLE-ABS-KEY (hermeneutic AND phenomenology))	217	Si bien el término "innovation" ha sido ampliamente abordado en diversas disciplinas, su relación explícita con la hermenéutica y con perspectivas como la fenomenología hermenéutica resulta aún limitada en términos de estudios desarrollados. Sin embargo, los estudios que se identifican muestran profundidad filosófica y conceptual.

ID	Ecuación	Resultados	Análisis
5	(TITLE-ABS-KEY ("open innovation") AND TITLE-ABS-KEY ("small and medium enterprises") OR TITLE-ABS-KEY (sme) AND TITLE-ABS-KEY (understanding) OR TITLE-ABS-KEY (perception) OR TITLE-ABS-KEY (interpretation))	82	Los resultados reflejan interés académico en el estudio de la innovación abierta, especialmente en su aplicación en pequeñas y medianas empresas (pyme). La diversidad de los resultados obtenidos sugiere la coexistencia de múltiples enfoques teóricos, metodológicos y prácticos a nivel organizacional. Esta heterogeneidad refuerza la pertinencia de abordar el fenómeno desde una perspectiva hermenéutica, que permita interpretar cómo los individuos responsables de la gestión en las pyme comprenden y otorgan significado a la innovación abierta dentro de sus contextos específicos.

Nota. Elaboración Propia, derivado de la búsqueda en Scopus.

La ecuación (1) revela el crecimiento exponencial del campo de la innovación abierta desde su formulación por (H. Chesbrough, 2003), consolidándose como un eje central en la literatura sobre gestión de la innovación y mostrando una amplia adopción en distintos contextos organizacionales y sectoriales. Esta tendencia confirma la relevancia del fenómeno y justifica su elección como objeto de estudio en esta tesis, al situarla dentro de una conversación académica activa y contemporánea. No obstante, la elevada producción científica también evidencia la necesidad de enfoques alternativos que amplíen la comprensión del campo. En respuesta a esta brecha, esta tesis propone un marco hermenéutico que centra su atención en los procesos de comprensión individual del concepto de innovación abierta, particularmente desde la experiencia de los individuos responsables de su gestión en las Pyme. Esta aproximación aporta una perspectiva original y necesaria, al integrar fundamentos de la filosofía hermenéutica en el estudio de la innovación.

La ecuación (2) restringe el foco de análisis a estudios que vinculan la innovación abierta con procesos de comprensión, interpretación y atribución de significado por parte de individuos en contextos organizacionales. Si bien se identifican aportes relevantes, estos suelen priorizar variables de tipo organizacional o estratégico, dejando escasamente explorado el plano subjetivo de los actores. Esta omisión refuerza la necesidad de incorporar una perspectiva hermenéutica que permita analizar cómo los individuos interpretan y dotan de sentido a la innovación abierta desde su experiencia contextual, aspecto que constituye el núcleo de la presente investigación.

La ecuación (3) se caracteriza por su alto grado de especificidad temática, al identificar investigaciones que abordan la intersección entre innovación abierta, hermenéutica e individuos en las Pyme. Los resultados obtenidos muestran que solo una proporción muy limitada de estudios se sitúa en esta convergencia, lo cual subraya el carácter novedoso y escasamente explorado del enfoque propuesto en esta tesis. Esta carencia bibliográfica no solo confirma la pertinencia del planteamiento, sino que también posiciona esta investigación como una contribución original al desarrollo del campo.

En cuanto a la ecuación (4), esta permite examinar la relación entre el concepto de innovación y marcos interpretativos de corte hermenéutico y fenomenológico. Aunque los resultados muestran una producción limitada, los estudios identificados se distinguen por su profundidad filosófica y su capacidad para articular fundamentos conceptuales sólidos. En este sentido, los hallazgos validan el uso de un marco hermenéutico como lente epistemológica para abordar el fenómeno de la innovación, lo cual constituye la propuesta central de esta investigación. Los resultados presentados en los capítulos siguientes contribuirán a enriquecer los fundamentos filosóficos aplicados al estudio de la gestión de la innovación.

Por último, los resultados de la ecuación (5) confirman el interés creciente en comprender la relación entre las Pyme y la innovación abierta. La diversidad de enfoques metodológicos y teóricos

presentes en la literatura revela la ausencia de un paradigma dominante, lo que abre un espacio para propuestas interpretativas centradas en el individuo como agente de significado. En esta línea, esta tesis ofrece una aproximación alternativa que busca comprender cómo los individuos responsables de la gestión en las Pyme interpretan, adoptan y aplican el concepto de innovación abierta, a partir de sus propias experiencias y horizontes de sentido.

2.1.3 Artículos más citados en el campo de la innovación abierta

A partir de estas ecuaciones, se identificaron además los artículos más citados en el ámbito de la innovación abierta, que han contribuido de manera significativa al desarrollo teórico en este campo. Estos estudios constituyen una base sólida para la presente tesis y se sintetizan en el anexo 2, destacando sus principales aportes, enfoques y relevancia para el estudio de la innovación abierta desde una perspectiva hermenéutica.

La revisión de la literatura permitió clasificar las publicaciones en tres categorías de fuentes, según su nivel de relevancia en esta tesis. Las fuentes primarias (74%) constituyen el núcleo de esta investigación, al abordar la conceptualización original de la innovación abierta, su evolución y su aplicación en el contexto de las Pyme, así como algunos enfoques hermenéuticos contemporáneos. Las fuentes secundarias (19%), complementan la comprensión del fenómeno en dominios específicos, entre ellos la industria de software, crowdsourcing, desempeño empresarial), más no son ejes centrales desde la perspectiva hermenéutica. Fuentes no relevantes (7%), corresponden a publicaciones que, a pesar de su nivel de citación, no ofrecen un valor significativo al análisis hermenéutico ni al enfoque centrado en la gestión de la innovación abierta en Pyme.

En esta línea, la identificación de los artículos más citados en el ámbito de la innovación abierta, como se muestra en la tabla 2, permite reconocer aquellos trabajos que han ejercido una influencia sustancial en la configuración del campo dentro de la gestión empresarial. Estos estudios no solo han establecido hitos teóricos relevantes, sino que también han orientado debates académicos, la formulación de marcos conceptuales y la implementación de prácticas de innovación en diversos contextos organizacionales.

Entre los principales hallazgos, destaca el trabajo de (H. Chesbrough, 2003), cuya formulación del concepto de innovación abierta desafió el paradigma de innovación cerrada dominante hasta entonces, proponiendo un modelo más colaborativo e interorganizacional para la generación y aprovechamiento del conocimiento. Su impacto ha sido significativo tanto en el ámbito académico como empresarial, al transformar la forma en que las organizaciones conciben y gestionan la innovación.

De igual manera, estudios como los de (Dahlander & Gann, 2010); (Enkel et al., 2009) y (West & Bogers, 2014) han profundizado en dimensiones clave del fenómeno, tales como la clasificación de los flujos de conocimiento, los desafíos de gobernanza y la operacionalización de los modelos de adentro hacia afuera, afuera hacia adentro y acoplados. No obstante, como también lo evidencian los resultados de las ecuaciones de búsqueda ilustrados en la tabla 1, una parte considerable de esta literatura mantiene un enfoque centrado en niveles organizacionales, estratégicos o sectoriales, dejando relativamente inexplorado el plano subjetivo y experiencial de los individuos implicados en los procesos de innovación abierta.

En este sentido, otros trabajos relacionados en la tabla 2 introducen una dimensión más interpretativa y filosófica. El estudio de (Noy, 2008), explora el muestro cualitativo (bola de nieve) desde una perspectiva hermenéutica, poniendo en valor la red relacional y los significados implícitos en los procesos de investigación cualitativa. Por su parte, (Grunwald, 2014) propone un enfoque hermenéutico

aplicado a la investigación e innovación responsable, destacando el papel de los sujetos, sus visiones y expectativas tecnológicas como elementos constitutivos del sentido de la innovación.

Adicionalmente, (Verganti & Öberg, 2013) contribuyen con un marco hermenéutico orientado a la innovación radical de significados, entendiendo la innovación no como un proceso técnico sino como una práctica interpretativa que reconfigura los marcos de referencia simbólicos y culturales. En una línea complementaria, (B. Uggla, 2017) propone una hermenéutica de la creatividad y la innovación, al situar la capacidad de crear como un fenómeno ontológico y antropológico que se despliega en la intersección entre estructuras sociales, significados culturales y subjetividades en transformación.

La lectura crítica de los artículos citados en la tabla 2 evidencia así una doble necesidad: por un lado, reconocer los avances sustantivos en la consolidación del campo; y por otro, ampliar el horizonte de comprensión incorporando marcos hermenéuticos que consideren la dimensión interpretativa del individuo. Esta tesis responde precisamente a esa necesidad, al proponer una perspectiva centrada en la experiencia del individuo que gestiona la innovación abierta en la Pyme, atendiendo a sus procesos de comprensión, resignificación y apropiación del concepto.

2.1.4 Nube de palabras

Con el objetivo de complementar el análisis documental y fortalecer la comprensión estructural del campo temático y conceptual de la innovación abierta, se realizó una exploración semántica a partir de tres nubes de palabras (Silver & Lewins, 2014); (Riger & Sigurvinsdottir, 2015). Una derivada de los términos más recurrentes en los artículos más citados, presentados en la tabla 2 (Figura 1), otra a partir de las palabras clave declaradas por los autores de esos artículos (Figura 2), y una tercera que sintetiza las categorías conceptuales centrales (Figura 3). Este ejercicio permite visualizar no solo las tendencias dominantes en la literatura, sino también las posibles brechas que justifican el enfoque interpretativo propuesto en esta investigación.

La figura 1 presenta la primera nube de palabras, en la que destacan términos como *innovation*, *open*, *business*, *knowledge*, *management*, *firms* y *SMEs*, reflejando una orientación predominante hacia el análisis de la innovación abierta desde enfoques organizacionales, estratégicos y tecnológicos. Asimismo, emergen otros conceptos como *collaboration*, *performance*, *strategy* y *external*, que refuerzan una perspectiva instrumental del fenómeno, centrada en la mejora de la competitividad empresarial y en el aprovechamiento de fuentes externas de conocimiento.

No obstante, resulta particularmente significativo identificar la presencia (aunque menos frecuente) de términos conceptualmente profundos como *hermeneutics*, *culture*, *idea*, *meaning*, *creativity* e incluso *language*. Estas palabras, si bien no son dominantes en el campo, abren la posibilidad de articular una línea de análisis más interpretativa, centrada en la comprensión de la innovación desde la experiencia del individuo, sus marcos simbólicos y sus horizontes de sentido. Esta apertura temática sugiere un espacio para enfoques que integren la dimensión subjetiva en el estudio de la innovación abierta.

Figura 1

Nube de palabras basada en los artículos más citados según la revisión de la literatura, top de las 30 palabras



Nota. Generado con Atlas.ti

La figura 2 muestra la nube generada a partir de las palabras clave utilizadas por los propios autores de los artículos más citados sobre innovación abierta (anexo 2). En esta visualización destacan con claridad los términos *innovation, research, knowledge, technology, firm, process, product, model, strategy, market y performance*, lo que confirma la consolidación de un enfoque orientado a la eficiencia, la estructura organizacional y la gestión del conocimiento como pilares centrales del discurso académico.

Sin embargo, más allá de estos conceptos dominantes, también aparecen términos como *hermeneutics, idea, decision, context, community, value, collaboration y opportunity*. Estos elementos, aunque secundarios en frecuencia, son reveladores en términos de potencial analítico: permiten vislumbrar dimensiones menos abordadas que remiten al sujeto, sus relaciones, y las condiciones sociales y simbólicas de la práctica innovadora. Esta coexistencia sugiere que, aunque el campo ha sido ampliamente abordado desde perspectivas técnico y de gestión, existe un nuevo terreno para incorporar enfoques que reconozcan los procesos de atribución de sentido, la historicidad del actor y la mediación del lenguaje en la práctica innovadora.

Figura 2

Nube de palabras basada en las palabras claves de los artículos más citados según la revisión de la literatura



Nota. Generado con Atlas.ti

La figura 3 presenta una nube conceptual construida a partir de las categorías más frecuentes en la literatura analizada, destacando términos como *innovation*, *knowledge*, *technology*, *firm*, *process*, *research*, *management* y *strategy*. Esta configuración confirma que la innovación abierta ha sido predominantemente abordada como un fenómeno vinculado a procesos estructurales, a la gestión organizacional y a la explotación de capacidades tecnológicas y cognitivas.

No obstante, emergen también conceptos como *collaboration*, *relationship*, *community*, *sharing*, *decision* y *context*, que permiten vislumbrar un enfoque más relacional y situado. La presencia de estos términos señala la posibilidad de interpretar la innovación abierta no solo como una arquitectura técnica de flujos de conocimiento, sino como un proceso interpretativo en el que los individuos atribuyen significado a sus acciones y decisiones en diálogo con otros y con su entorno. Esta perspectiva coincide con la propuesta hermenéutica de esta investigación, que busca precisamente comprender cómo los individuos en las Pyme interpretan, resignifican y configuran la innovación abierta a partir de sus trayectorias, narrativas y prácticas concretas.

Figura 3

Nube de palabras basada en los conceptos claves de los artículos más citados según la revisión de la literatura



Nota. Generado con Atlas.ti

En conjunto, las tres nubes de palabras presentadas en las figuras 1, 2 y 3, permiten mapear el territorio conceptual de la innovación abierta, sino que también evidencian un vacío epistemológico en torno a la comprensión del fenómeno desde la perspectiva del individuo que lo vive y lo interpreta. Esta omisión abre un espacio necesario para enfoques que, como el hermenéutico, pongan en el centro de la reflexión la experiencia, el lenguaje, la cultura y la temporalidad desde la cual se configura la innovación.

A partir de esta constatación, el presente capítulo se organiza en cinco numerales que desarrollan progresivamente los fundamentos teóricos de esta investigación. En primer lugar, se abordan los fundamentos sobre la hermenéutica filosófica como marco interpretativo para el estudio de la innovación abierta. Luego, se aborda la innovación abierta como campo teórico y práctico, exponiendo sus conceptos y fundamentos, modelos evolutivos y principales líneas de análisis. Luego, se examina su aplicación en el contexto de las Pyme, destacando los desafíos particulares y las prácticas organizacionales predominantes. A continuación, se identifican las brechas teóricas existentes, especialmente aquellas que omiten la dimensión subjetiva del fenómeno. Finalmente, se justifica el enfoque hermenéutico adoptado en esta investigación, estableciendo su pertinencia y contribución al campo.

2.2 Fundamentos de la hermenéutica

2.2.1 Hermenéutica

La hermenéutica ha sido históricamente la teoría o filosofía de la interpretación del significado. Como práctica se remonta al siglo XVII, cuando se empleaba en la interpretación de textos bíblicos, teológicos, jurídicos y filosóficos (Grondin, 1994). Sin embargo, desde el siglo XIX, su enfoque ha evolucionado, trascendiendo exclusivamente de la interpretación de textos para convertirse en un eje central en la filosofía de las ciencias sociales, el arte, el lenguaje y la crítica literaria (Agís, 2020). En las últimas décadas del siglo XXI, la filosofía hermenéutica en una de las formas de los discursos en el campo de las humanidades tanto en Europa y América Latina (Zovko, 2023b).

A lo largo de la historia, la hermenéutica ha surgido como teoría de la interpretación. Esta ha sido empleada desde una etapa temprana en tres ámbitos: discusión sobre el lenguaje de los textos (vocabulario y gramática), dando lugar a la filología, exégesis de la literatura bíblica y en la orientación del derecho y la jurisprudencia (Bleicher, 1980b).

La hermenéutica significa interpretación. En su forma moderna, es una filosofía sobre cómo los seres humanos construyen su comprensión del mundo y de su experiencia en él, a partir de una interpretación constante de lo transmiten los contextos, sentidos, pensamientos y sentimientos (Gadamer, 1975); (Gadamer, 2004) (Zimmermann, 2015).

En este sentido, (Gadamer, 1975); (Gadamer, 2004), situó la conversación en el centro de su explicación sobre cómo un individuo puede alcanzar nuevas comprensiones. Cuando dos personas entablan un diálogo con una apertura suficiente para escuchar verdaderamente al otro, el intercambio puede llevar a una transformación en la forma de pensar. Gadamer describió este principio a través de la metáfora del horizonte: si un individuo cambia de posición, su horizonte (es decir, aquello que puede percibir y comprender) también se modifica.

Desde esta perspectiva, la comprensión de las expresiones humanas contiene un componente significativo, el cual debe ser reconocido como tal por un sujeto y transpuesto a su propio sistema de valores y significados. Este proceso plantea un desafío hermenéutico, ya que la interpretación de los significados, aunque se aspire a una narración objetiva, está inevitablemente mediada por la subjetividad del intérprete (Bleicher, 1980b).

Existen diferentes enfoques de la hermenéutica (Rennie, 2012). Los más representativos, (Schleiermacher, 1977) enfatizó en la hermenéutica metódica. Por su parte (Gadamer, 1996) destacó en papel de la tradición en la comprensión de los textos en la filosofía hermenéutica, (Habermas, 1971a) desarrolló la hermenéutica crítica, mientras (Ricoeur, 2016) utilizó la hermenéutica para contribuir a las implicaciones a la sociología, el psicoanálisis y la historia.

También otras perspectivas asociadas a la hermenéutica como método de estudio del ser humano desde los escritos fenomenológicos de (Heidegger, 1962), la elevó a un nivel ontológico, argumentando que la interpretación no es solo un método, sino una condición fundamental de la existencia humana. Según Heidegger, el ser humano es un ser interpretativo por naturaleza; no accedemos al mundo de manera neutra, sino siempre a través de interpretaciones basadas en nuestra historia, cultura y experiencias (Wilson & Hutchinson, 1991).

En este sentido, (Vattimo, 2020), considera la hermenéutica como un lenguaje común de la comunicación civilizada en las humanidades. Esta transformación ha dado lugar a la hermenéutica contemporánea (Bleicher, 1980b), basada en la comprensión de las expresiones humanas y sus significados, los cuales son asimilados y reinterpretados por el sujeto según su propio sistema de valores. La hermenéutica contemporánea presenta posturas divergentes frente a este problema, agrupándose en tres vertientes: teoría hermenéutica, filosofía hermenéutica y hermenéutica crítica.

Dado que la presente tesis se desarrolla en un contexto tecnológico, Zovko (2023) resalta la distinción entre humanidades, ciencias naturales y tecnología, alineándose con la visión de Dilthey, Heidegger y Gadamer sobre la singularidad del conocimiento en cada campo.

En línea con lo anterior, la hermenéutica, en su sentido más amplio, se refiere a la teoría y filosofía de la interpretación del sentido. En su formulación contemporánea, ha dejado de ser una técnica aplicable exclusivamente a los textos religiosos o jurídicos para constituirse en una corriente epistemológica y ontológica fundamental para las ciencias humanas y sociales.

Así, (Bleicher, 1980b), ofrece una sistematización de las tres principales vertientes de la hermenéutica moderna: la teoría hermenéutica, la filosofía hermenéutica y la hermenéutica crítica. A continuación, se presentan estas tres vertientes, importantes para ubicar la postura hermenéutica desde la cual se fundamenta esta tesis.

2.2.2 Teoría Hermenéutica

La teoría hermenéutica se centra en el desarrollo de la teoría general de la interpretación como metodología para las ciencias humanas. En este sentido, la comprensión se plantea como el método adecuado para repensar lo que un autor originalmente sintió o pensó (Bleicher, 1980b).

Desde esta perspectiva, se consolida una corriente metodológica arraigada en las ciencias humanas, impulsada por (Betti, 1962) y (Dilthey, 1984), quienes consideran la hermenéutica como la ciencia de las ciencias del espíritu. Para (Dilthey, 1984), comprender las expresiones humanas no solo es una necesidad vital para la vida en sociedad, sino también un esencial en la construcción de la identidad individual. Esta comprensión no solo enriquece al sujeto al permitirle conectar con otros y con la historia de la humanidad, constituyéndose en una condición indispensable para una vida plena.

A diferencia de la tradición que concebía la hermenéutica como un arte de la interpretación, Dilthey la aborda como una teoría del conocimiento centrada en la comprensión e interpretación, es decir, como una metodología con fundamento científico (Agis, 2020). En esta línea (Gardiner, 1959), sostiene que las expresiones físicas reflejan eventos o estados mentales. Por lo tanto, la comprensión concebida simultáneamente como facultad y proceso, tiene como propósito captar la expresión y el estado mental que la origina.

En este sentido, comprender a los otros implica introducirse en su historia, emociones y mundo exterior. Esta tarea interpretativa se realiza desde la experiencia vivida del propio individuo, lo que significa para (Dilthey, 1984) la base de la hermenéutica, entendida como la comprensión de los otros (Agis, 2020).

Por su parte, (Betti, 1962) se enfocó en obtener una visión profunda del proceso de comprensión en general, recogiendo el pensamiento hermenéutico acumulado para la época (Bleicher, 1980b). En su teoría general de la interpretación considera la relación entre la mente que percibe y el objeto. Básicamente como los individuos transponen los de significados creados por otro en nuestra propia comprensión de nosotros mismos y del mundo. Sus aportes, se focalizaron en la hermenéutica jurídica y el estatuto epistemológico de la hermenéutica (Agis, 2020).

La teoría hermenéutica de Betti, proporciona argumentos a favor de la posibilidad de la comprensión empática como una forma metodológicamente disciplinada de comprensión (Betti, 1967). Un aporte importante en la hermenéutica de Betti es la importancia que adquiere para la hermenéutica el objeto de interpretación, así se trate de una ley o un hecho histórico. En el proceso interpretativo no

corresponde a la subjetividad y arbitrariedad del intérprete, sino a la comprensión de la realidad objetiva (Agis, 2020).

En la teoría general de la interpretación de Betti, uno de los conceptos fundamentales es el de aplicación o de puesta en práctica. Para que el significado obtenido a través de la interpretación pueda ser efectivamente aplicado, se reconocen dos enfoques. El primero asocia el significado verdadero con la intención subjetiva del texto interpretado; el segundo, con un significado objetivo, independiente del sujeto (Agis, 2020).

Dado que el sujeto está implicado en un proceso continuo de aprendizaje y autoconocimiento a través de su comunicación con formas llenas de significado, se puede asumir que su capacidad de comprensión y su juicio de valor están también sujetos a cambio. En este sentido, (Betti, 1967) y apoyado en (Dilthey, 1984) enfatiza en la necesidad de unas categorías históricas que orienten y esclarezcan la coherencia interna y el estilo de los diversos constructos llenos de significado y que tienen el carácter de elementos cambiantes según situaciones históricas determinadas.

Desde esta perspectiva, la interpretación no se limita a la mera explicación del sentido, sino que exige también su aplicación, especialmente cuando intervienen preceptos de naturaleza ética, religiosa o jurídica. En este proceso, los preceptos asumidos por el individuo implican una adhesión o convicción personal. Por ello, no basta con desvelar el significado o sentido del texto; se requiere un proceso de asimilación, que constituye una dimensión inherente a la propia enunciación de dichos preceptos (Bleicher, 1980b).

Por otro lado (Betti, 1967), se propuso clarificar el problema de la comprensión mediante la investigación del proceso de interpretación. Asimismo, centró su interés en la formulación de una metodología que excluyera los elementos subjetivistas en la interpretación objetiva de las objetivaciones del espíritu.

Para clarificar el concepto de espíritu en el desarrollo de esta tesis, se adopta la perspectiva filosófica de (Hegel, 1959), desde la cual se destaca la importancia fundamental de la cultura y el lenguaje en la realización del ser humano. En esta concepción, el lenguaje es cultura y la cultura es lenguaje, conformando una unidad inseparable. El espíritu se comprende como la conciencia compartida de una lengua común que constituye y acoge a una comunidad humana.

Para (Agis, 2020), desde la hermenéutica romántica de Hegel, el espíritu no solo interpreta el pasado, sino que lo reactualiza en el acto mismo de la interpretación, generando así una circularidad espiritual que constituye un rasgo esencial del fenómeno hermenéutico.

A partir de estas claridades, (Agis, 2020) resume los momentos que constituyen el proceso de interpretación en la propuesta hermenéutica de (Betti, 1967). El momento filológico se refiere a la comprensión de los símbolos fijados de forma permanente, como los textos, partituras u otras expresiones codificadas. Consiste en la reconstrucción de la coherencia gramatical y lógica del discurso hablado o escrito. El momento crítico se activa cuando se requiere una actitud interrogativa frente al texto, especialmente ante la presencia de incongruencias, afirmaciones ilógicas o vacíos argumentativos. El momento psicológico hace referencia a que el intérprete se sitúa en el lugar del autor con el fin de reconocer y recrear su perspectiva personal e intelectual, en un ejercicio de comprensión empática e histórica. El momento técnico-morfológico busca comprender el contenido de significado del mundo mental-objetivo en función de su lógica interna y principio formativo. Se trata de captar un significado que puede intuirse en las creaciones culturales y que puede ser reconstruido de manera coherente y sistemática.

2.2.3 Filosofía Hermenéutica

Diversas corrientes configuran la filosofía de la hermenéutica. A continuación se destacan las más representativas, acorde al trabajo de recopilación histórica que hace (Agis, 2020).

2.2.3.1 Fenomenología hermenéutica

En esta corriente se destaca la propuesta por Heidegger, quien en su obra principal introduce la hermenéutica de la facticidad (Agis Villaverde, 2013). Esta se entiende como una analítica de la existencia, también conocida como la fenomenología de la comprensión existencial (Agis, 2020). Heidegger asigna a la hermenéutica la tarea de comprender e interpretar, desplazando su foco hacia una dimensión tanto existencial como ontológica. De hecho, su contribución, también es conocida como la fenomenología hermenéutica.

Desde esta perspectiva, Heidegger concibe la hermenéutica como una descripción fenomenológica, reconociendo su estrecha relación con la metodología de las ciencias historiográficas del espíritu. Considera que la hermenéutica posibilita una comprensión fundamentada en el ser y en sus estructuras propias. Es decir, representa la posibilidad de comprensión desde el Dasein, el ser-ahí y sus estructuras particulares. En este sentido, el tipo de Ser, que el Dasein, tiene como posibilidad de ser (ser-posible), se manifiesta existencialmente en la comprensión (Bleicher, 1980b); (Agis, 2020).

El Dasein, es decir, el individuo, no se concibe como un sujeto frente a un objeto, sino como un ser en el Ser. Según (Ricoeur, 1975b), el Dasein designa el lugar donde emerge la pregunta por el ser, el espacio donde el ser se manifiesta. Su centralidad radica en que es un ser que comprende el ser. Esta capacidad de comprensión ontológica del ser constituye un rasgo esencial de su estructura.

Heidegger caracteriza la comprensión como “el Ser existencial de la propia posibilidad de ser del *Dasein*; y lo es de tal modo que su Ser revela en sí mismo de lo que su Ser es capaz”. Esta posibilidad se fundamenta en que la comprensión posee en sí misma una estructura existencial denominada proyección (Heidegger, 1999). Este concepto resulta clave para explicar el proceso de comprender, ya que todo individuo que busca comprender realiza, de manera inevitable, un acto de proyección. Desde esta concepción, la comprensión debe ser entendida en términos de *poder-ser*, es decir, como la apertura del *Dasein* a sus posibilidades.

En consonancia con esta idea, (Ricoeur, 1975b) sostiene que, desde la perspectiva del ser, la comprensión de un texto no consiste en identificar un sentido inerte ya contenido en él, sino en desplegar la posibilidad de ser que el texto indica. En este sentido, el acto de comprender se alinea con el concepto heideggeriano de proyección, aunque Ricoeur lo expresa en términos más dialécticos y paradójicos: comprender es proyectarse desde un ser previamente arrojado, reconociendo que todo acto de interpretación está enraizado en una condición previa de existencia.

En relación a interpretación según Heidegger (Heidegger, 1962) entre las posibilidades que genera la proyección del comprender se encuentra la capacidad de desarrollarse. Es decir, el desarrollo de la comprensión se conoce como interpretación. Por lo tanto, el fundamento de la interpretación se encuentra en la comprensión. La interpretación no consiste en el conocimiento de lo comprendido sino en las posibilidades del comprender (Agis, 2020).

2.2.3.2 Hermenéutica de la verdad, ontológica y reflexiva

Otra de las corrientes características de la filosofía hermenéutica es la de Gadamer. En la cual se aborda la historicidad y lingüisticidad de la comprensión (Bleicher, 1980b). Este aspecto se aborda por parte de Gadamer en términos del ciclo hermenéutico, con el objetivo de resaltar la conciencia de las ciencias del espíritu. Esta se fundamenta en la estructura previa de la comprensión de (Heidegger, 1962); (Heidegger, 1999) y con énfasis en la pre comprensión de (Bultmann, 1950). En la primera se concreta y en la segunda se amplía en la concepción de los “prejuicios”, los cuales constituyen un horizonte de comprensión. Para Gadamer la comprensión es prejuiciosa (Bleicher, 1980b). En este sentido, Gadamer reitera el asunto de los prejuicios en el proceso de comprensión, de la siguiente forma:

“Una persona que intenta comprender un texto está preparada para que este le diga algo. Por eso, una mente formada hermenéuticamente debe estar, desde el principio, atenta a la *novedad* del texto. Pero este tipo de sensibilidad no implica ni una ‘neutralidad’ frente al objeto, ni la anulación del yo, sino la asimilación consciente de las propias precomprensiones y prejuicios. Lo importante es ser consciente de la propia parcialidad, para que el texto pueda presentarse con toda su novedad y así sea capaz de hacer valer su propia verdad frente a nuestras pre comprensiones” (Gadamer, 1996, p. 253).

En la teoría hermenéutica la comprensión es considerada una actividad de la subjetividad del intérprete. En esta línea (Betti, 1967), considero como aspecto importante la espontaneidad del sujeto, sin reconocer la integración histórica del acto de comprender. Es por eso, que desde la perspectiva de la filosofía hermenéutica de Gadamer, se da importancia a la tradición en la comprensión del intérprete: “la comprensión no debe pensarse tanto como una acción de la subjetividad, sino como el situarse dentro de una tradición, en la cual pasado y presente se funden constantemente” (Gadamer, 1996, p. 274)

Los prejuicios no deben entenderse como un asunto negativo (Bleicher, 1980b). Más que los juicios, son los prejuicios los que constituyen el ser. Para Gadamer, los prejuicios representan la disposición de apertura que tiene el individuo al mundo. Es decir, constituyen anticipaciones desde las cuales el individuo se encuentra ya orientado hacia la experiencia, y son condiciones de posibilidad para que algo del mundo pueda ser significativo, para que lo que se encuentra condiciones de decir algo (Gadamer, 1966).

En el marco de la filosofía hermenéutica de Gadamer, hacen referencia a los supuestos previos que tiene el individuo, y que comparte con otros dentro de su propia tradición. Al situarse en este contexto tradicional, el individuo se encuentra inmerso en un conjunto de prejuicios básicos y fundamentales que moldean su horizonte de comprensión.

Desde la perspectiva de (Gadamer, 1996), el individuo está inmerso en una tradición cultural, histórica y lingüística, la cual condiciona su capacidad de interpretar. Estas tradiciones no son un obstáculo, sino una condición misma para la comprensión. En este sentido, no se trata de conocer ni controlar plenamente todos los prejuicios, ya que muchos de ellos operan de forma inconsciente, influenciados por la historia y la cultura propia en la que ha vivido el individuo. Lo importante no es su eliminación, sino la disposición a revisarlos abiertamente durante el proceso interpretativo (Bleicher, 1980b).

La propuesta hermenéutica de (Gadamer, 1996), parte del principio de quien desea comprender debe interesarse por el asunto tal cual es presentado por la tradición, estableciendo así una conexión con ella. La tarea del intérprete no consiste en desarrollar un proceso de comprensión, sino en desvelar las condiciones bajo las cuales la comprensión se vuelve posible. Por ello, la comprensión es siempre una actividad dinámica y participativa. En la medida en que el sentido de un texto trasciende al propio autor, la

tarea del intérprete no puede ser reproductiva sino productiva, ya que implica una reconfiguración del significado en el contexto de la actualidad del intérprete.

Los prejuicios desempeñan un papel constitutivo en la comprensión, pero es necesario que estos sean filtrados y validados mediante un proceso dialéctico, utilizando el diálogo y la discusión (Gadamer, 1996). Es decir, analizando lo nuevo o diferente que desafía al entendimiento y la familiaridad, las estructuras previas de sentido que el individuo ya posee. Esta dialéctica entre el objeto y la tradición se activa a través de lo que Gadamer denomina distancia temporal, entendida no como una separación, sino como una condición que posibilita la comprensión (Bleicher, 1980b).

Frente a esta noción, Gadamer afirma: “La filtración de los “prejuicios legítimos” ocurre en la dialéctica entre la otredad y la familiaridad, entre el objeto y la tradición, la cual se activa gracias a la distancia temporal: “No solo permite que desaparezcan aquellos prejuicios de carácter particular y limitado, sino que hace emerger con claridad aquellos que conducen a una comprensión genuina como tales” (Gadamer, 1996, p. 263)

La distancia temporal, entre el presente del individuo y su pasado condicionado por los textos y tradiciones, no es un obstáculo, sino una condición productiva. Permite al individuo tomar distancia, reconocer qué prejuicios ya no son útiles, y cuáles pueden guiar al individuo hacia una comprensión más profunda (Gadamer, 1990); (Gadamer, 1996); (Lerner, 1991).

En la filosofía hermenéutica, la comprensión no es un modo de conocimiento sino un modo de ser. Desde esta perspectiva (Gadamer, 1996), ubica a la comprensión más allá de un fenómeno psicológico que influye en las vivencias y la intuición. El ser existe porque es interpretado y comprendido, y porque desde él el individuo comprende.

Por otra parte, la comprensión no es algo que se alcanza de manera acabada o definitiva. En esto se centra la atención de Heidegger, quien la concibe como una forma de apertura. En consonancia Gadamer, señala que comprender no implica apropiarse de una opinión transmitida o reconocer lo consagrado por la tradición (Agis, 2020). Heidegger establece la comprensión como una determinación universal del *Dasein* (estar-ahí), caracterizándola como un proyecto, es decir, como una apertura hacia el futuro. En este sentido, se refiere al carácter proyectivo de la comprensión y a la dimensión de futuridad inherente al estar-ahí (Gadamer, 1996).

Desde esta perspectiva, la interpretación hermenéutica se da con el "círculo ontológico" o "existencial", el cual proporciona la formulación metodológicamente relevante del círculo hermenéutico (Bleicher, 1980b).

Desde la perspectiva de la filosofía hermenéutica, la comprensión es influenciada por la tradición, en la historicidad del ser y en las estructuras previas de sentido del intérprete (Gadamer, 1975, 1996, 2018; Heidegger, 1962, 1999). En este proceso los conceptos del círculo hermenéutico y los horizontes de comprensión son fundamentales para explicar el acto de interpretar. A continuación, se detallan estos conceptos claves en la filosofía hermenéutica.

2.2.3.2.1 *Círculo hermenéutico*

El movimiento de la comprensión se despliega desde el todo hacia las partes y desde las partes al todo, en un proceso continuo de retroalimentación. Su propósito es captar el sentido del fenómeno interpretado en círculos concéntricos del significado (Agis, 2020). En este esquema el intérprete puede ajustar, adaptar y modificar las líneas de comprensión con base a la coherencia y congruencia de cada elemento y la totalidad del sentido que se va configurando.

Históricamente, el concepto de círculo hermenéutico ha experimentado una evolución significativa. Para (Schleiermacher, 1977) la comprensión culmina en un acto intuitivo, mediante el intérprete se adentra en la subjetividad del autor, resolviendo así la alteridad del texto. Sin embargo, con el desarrollo del pensamiento hermenéutico, Heidegger y Gadamer reconfiguran esta noción, otorgándole un carácter ontológico: la comprensión no es un método, sino como una forma de ser en el mundo. En esta línea (Heidegger, 1999), sostiene que el círculo hermenéutico refleja como toda comprensión está determinada por la pre comprensión que el intérprete proyecta sobre el texto, en un movimiento constante de apertura hacia el sentido.

Para (Agis, 2020), el círculo hermenéutico entre el todo y las partes, no se resuelve en una fusión que anule las diferencias, sino que alcanza su realización más auténtica en la tensión interpretativa entre ambas dimensiones. En este marco (Gadamer, 1996), concibe el círculo hermenéutico como un proceso que no es ni subjetivo ni objetivo, sino que manifiesta en el movimiento de la tradición, donde confluyen el horizonte del pasado y de las condiciones presentes del intérprete. A la vez, en este círculo sólo es comprensible aquello que posee una unidad de sentido terminada. Solo aquello que posee una unidad de sentido puede ser comprendido dentro de este círculo.

En consonancia, Gadamer (1975) plantea que el círculo hermenéutico constituye una condición de posibilidad del entendimiento. El intérprete no parte de una neutralidad, sino que ingresa al proceso con un conjunto de precompresiones (prejuicios, experiencias previas, tradiciones), que interactúan con el objeto de estudio. Esta interacción da lugar a una fusión de horizontes. En la que la comprensión auténtica emerge como resultado de una apertura al otro, de un diálogo genuino en el que los significados no se imponen, sino que se construyen relacionamente entre intérprete y texto, o entre intérprete y fenómeno.

2.2.3.2.2 *Horizontes de comprensión*

La conciencia de la situación hermenéutica, es decir, la relación del intérprete con la tradición que desea comprender. Es un proceso de reflexión, que debe mantenerse dentro de los límites impuestos por la propia historicidad del intérprete. Toda situación histórica tiene su propio horizonte (Bleicher, 1980b). Para (Gadamer, 1996, p. 288), un horizonte se define: “El movimiento histórico que es el Dasein humano se caracteriza por el hecho de que no está determinado por ninguna situación definida, y por tanto, no posee un horizonte verdaderamente cerrado. Un horizonte es, más bien, algo hacia lo cual nos desplazamos y que se mueve con nosotros”.

La tradición constituye tanto un desafío como una condición de posibilidad para la comprensión, dada la distancia temporal que separa al intérprete de ella. La distancia no debe ser entendida como un obstáculo a superar, sino como el fundamento mismo del acontecer en el que el presente hunde sus raíces. El tiempo es, en este sentido, una dimensión positiva y productiva de la comprensión. El presente configura un horizonte que no se constituye de forma autónoma respecto del pasado, no existe un horizonte del presente en sí mismo, ni del pasado completamente aislado. Esta interrelación temporales es la que delimita y orienta la tarea comprensiva del intérprete (Agis, 2020). Para (Gadamer, 1996, p. 311), “comprender es siempre un proceso de fusión de estos horizontes para sí mismos”.

Por tanto, es inadecuado concebir un horizonte aislado del presente, ya que este ha sido conformado, desde el inicio, por el contacto con el pasado. Esta conciencia de la historia efectiva debe ayudar al intérprete a propiciar una fusión controlada de horizontes (Bleicher, 1980b).

Tanto el intérprete como el aspecto de la tradición que le interesa poseen sus propios horizontes. Así, la tarea, sin embargo, no consiste en situarse dentro del horizonte del otro, sino en ampliar el propio

horizonte para que pueda integrar el del otro (Bleicher, 1980b). Este proceso, (Gadamer, 1996) lo denomina fusión de horizontes. Ocurre cada vez que tiene lugar la comprensión, es decir, cuándo el horizonte del intérprete está en constante formación mediante la puesta a prueba de los prejuicios del intérprete en el encuentro con el pasado y en el intento de comprender partes de su propia tradición.

La fusión de horizontes no es posible sin el lenguaje. La comprensión debe entenderse como interpretación, y que la interpretación constituye la forma explícita de la comprensión (Bleicher, 1980b). La fusión de horizontes para (Gadamer, 1996, p. 366) puede entenderse como: “la realización plena de una conversación, en la que se expresa algo que no es solamente mío o de mi autor, sino algo común” (pp. 366, 350).

En este sentido, el horizonte del intérprete se fusiona con el significado de un texto, o con la posición del interlocutor, y en ese sentido es determinante, sin que ello implique asumir una posición fija; más bien, se trata de una opinión y posibilidad abierta a transformarse en el encuentro con las perspectivas de otro “objeto”. Solo de este modo puede salir a la luz el asunto del que se trata (Maceiras Fafián, 1994).

Los pensamientos del intérprete ya se han fusionado con el asunto del que se trata cuando intenta llegar al significado de un texto. Pero esta función inicial de su punto de vista no implica, por supuesto, que deba aferrarse obstinadamente a sus preconcepciones frente al significado que el texto va desplegando (Bleicher, 1980b). Tal como lo expresan la descripción de la fusión de horizontes, la comprensión solo puede lograrse mediante una revisión constante del propio punto de vista, lo cual permite que el tema en cuestión se manifieste (Gadamer, 1996).

2.2.3.3 Hermenéutica del texto

Según (Bleicher, 1980b), la contribución más relevante de Ricoeur al pensamiento hermenéutico se centra en su teoría del conflicto de las interpretaciones. Ricoeur medía entre las distintas corrientes hermenéuticas, al reconocer como igualmente válidas tanto la determinación reconstructiva del sentido objetivo como la apropiación existencial del significado transmitido por la tradición, cada un operando en niveles estratégicos distintos. A diferencia de otros enfoques, Ricoeur delimita la hermenéutica al ámbito de la interpretación de textos.

De acuerdo con (Agis, 2013), las obras de Ricoeur se pueden organizarse en cuatro grandes etapas, cronológica y temática: formación e influencias (hasta 1950), etapa fenomenológica (1950-1960), etapa hermenéutica (1960-1990), filosofía práctica (1990-2005).

La hermenéutica desde la perspectiva de Ricoeur se fundamenta en la tradición reflexiva en su conjunto y de su variante fenomenológica. Integra aportes de Schleiermacher, Dilthey, Heidegger y Gadamer, así como la filosofía reflexiva de Nabert, Nitché, Kany y Descartes (Ricoeur, 1986). Esta orientación se centra en la posibilidad de comprender la vida en la medida en que acorta la distancia entre las creaciones escritas y el mundo del intérprete (Agis, 2020).

En este sentido (Ricoeur, 2002, p. 36) afirma: “la vía de la hermenéutica consiste esencialmente en atenuar, disminuir, en la necesidad de anular la distancia, sea esta la distancia en el tiempo o la distancia en el espacio; contra ello me resistía al pensar que no se conoce a uno mismo, sino que es necesario pasar por el rodeo de los otros, valorando siempre el rodeo crítico”.

Para Ricoeur la comprensión del ser es de naturaleza lingüística. Por ello, considera que la hermenéutica es la interpretación de símbolos de doble sentido, entendida como un momento constitutivo

de la comprensión en general. Finalmente, concibe la hermenéutica como una teoría de la interpretación de textos (Marenghi, 2017).

2.2.4 Hermenéutica Crítica

Tanto la teoría hermenéutica como la filosofía hermenéutica han abordado la mediación entre la tradición y la comprensión del significado subjetivo. Si bien difieren en el énfasis asignado al rol del intérprete, ambas comparten la omisión de una dimensión clave: el cuestionamiento del contenido del objeto interpretado. La reflexión sobre la verdad del texto o del sentido transmitido por la tradición ha sido relegada, ya sea por considerarse ajena a los marcos epistemológicos y metodológicos, o por asumirse la superioridad incuestionable de la tradición. En contraposición, la hermenéutica crítica introduce la sospecha frente a las pretensiones de verdad del autor o de la tradición, lo cual constituye su rasgo distintivo frente a la hermenéutica idealista (Bleicher, 1980b).

Tanto la filosofía hermenéutica como la hermenéutica crítica comparten un interés por la verdad histórica y la posibilidad de un futuro mejor. No obstante, mientras Gadamer considera la anticipación de la perfección como condición previa a toda interpretación (Gadamer, 1996), en la hermenéutica crítica esta anticipación ya no es un asunto meramente contemplativo, sino que se proyecta hacia la transformación de las condiciones históricas. Para (Habermas, 1971b), el intérprete debe tener la posibilidad de asumir críticamente la tradición, con la libertad de afirmarla o rechazarla.

Desde esta perspectiva, la experiencia hermenéutica revela la posición del sujeto frente al lenguaje. Como señala (Agis, 2020), el lenguaje natural ofrece una gran libertad debido a la capacidad simbólica, metafórica y semántica. El uso del lenguaje metafórico es adecuado dada la estructura reflexiva del lenguaje natural, en el cual el hablante dispone de un amplio margen de expresión y comunicación (Habermas, 1982).

En este sentido, la comprensión hermenéutica no puede estar libre de prejuicios, ya que el intérprete se encuentra condicionado por su contexto. El sujeto cuenta con una precomprensión estructural que no puede eliminarse. Solo mediante la autorreflexión puede el intérprete hacer consciente los pensamientos inconscientes (Habermas, 1982).

Para (Habermas, 1991), la comprensión se fundamenta tanto en la naturaleza como en la cultura, siendo esta la última expresión de una racionalidad universal contenida en el lenguaje y con fundamento en toda comunicación auténtica. Por ello, la hermenéutica se vincula con la teoría de la racionalidad comunicativa.

Uno de los aportes relevantes dentro de la hermenéutica crítica, es la de Karl Otto Apel, quien sostiene que la comprensión del sentido, ya sea intencional o convencional marca una diferencia específica de las ciencias del espíritu (K. O. Apel & Staff, 1985). Apel profundiza en la relación entre acción comunicativa y verdad, explorando hasta qué punto la hermenéutica de la acción comunicativa puede sostenerse como verdadera (Agis, 2020).

Esta dimensión involucra aspectos éticos y políticos, al vincular la comprensión con la transparencia y el bienestar de las sociedades democráticas (K. Apel, 1980). En este marco, Apel propone un concepto de verdad basado en una pragmática trascendental, según la cual una proposición es verdadera cuando cualquier otro interlocutor podría aceptar el mismo predicado (Cortina, 1991).

En resumen, Apel y Habermas han delineado un enfoque que permite comprender objetivamente el significado inmerso en las objetivaciones de la actividad humana, confrontándolo con autocomprensión

del autor sobre sus propias intenciones (Bleicher, 1980b). Esta integración entre interpretación y crítica permite superar los límites de la hermenéutica tradicional, promoviendo una comprensión que no solo busca sentido, sino también transformación social.

Los conceptos sobre la hermenéutica previamente desarrollados constituyen la base fundamental para la construcción del marco hermenéutico de la innovación abierta. Desde la teoría hermenéutica, se reconoce que las expresiones humanas, en este caso las prácticas de innovación abierta adoptadas por los individuos responsables de la gestión en las Pyme implican un proceso interpretativo orientado a comprender los sentidos intencionados y sus significados dentro de contextos específicos.

Por su parte, la filosofía hermenéutica, particularmente a partir de las contribuciones de Heidegger y Gadamer, permite situar dicha comprensión en una perspectiva ontológica e histórica, en la que el sujeto se encuentra inmerso en tradiciones, lenguajes y horizontes que configuran y condicionan su entendimiento. Este enfoque es clave para explorar cómo estos individuos interpretan, reformulan y resignifican el concepto de innovación abierta desde su experiencia concreta.

A su vez, la hermenéutica crítica, desarrollada por autores como Habermas y Apel, complementa este marco al introducir una postura reflexiva frente a las estructuras de poder, ideología y legitimación que pueden estar implícitas en los discursos contemporáneos sobre la innovación.

Por ello, los tres enfoques hermenéuticos no se entienden aquí como marcos cerrados o excluyentes, sino como horizontes complementarios que permiten articular un marco hermenéutico situado. Este marco se configura a partir del análisis de las comprensiones, tensiones y proyecciones que los actores construyen en torno a la innovación abierta, en diálogo con sus contextos organizacionales, culturales y tecnológicos.

A partir de estos fundamentos, el siguiente apartado abordará los orígenes, evolución y enfoques del concepto de innovación abierta, con el fin de complementar y enriquecer el marco hermenéutico, producto principal en esta tesis.

2.3 La innovación abierta como campo teórico y práctico

2.3.1 Fundamentos conceptuales

La innovación abierta se sustenta en antecedentes de investigación en el campo de la innovación. En la década de 1970, diversos estudios han reconocido la importancia de las fuentes externas como determinantes en la innovación en las firmas. En este sentido las investigaciones de (Freeman, 1974); (Freeman, 1979), quien analizó el papel de estas en la industria química. Por parte de (Achilladelis et al., 1971); (Rothwell et al., 1974), en el proyecto Sappho en el cual se hace un comparativo de las innovaciones tecnológicas, especificando las que han logrado un éxito comercial o un fracaso comercial. También los estudios sobre fuentes de información para la invención técnica (Gibbons & Johnston, 1974).

Por su parte, (Allen, 1977) con sus estudios sobre la transferencia de conocimientos en laboratorios de I+D, en el cual lo describe como un sistema abierto, que depende de su entorno externo para generar ideas. También los aportes sobre el papel de los usuarios proveedores y otras entidades externas (von Hippel, 1976); (von Hippel, 1978); (von Hippel, 1986); (von Hippel, 1988)

Las investigaciones sobre como las inversiones internas en I+D de las firmas no solo generan nuevo conocimiento, sino que también aumentan la capacidad de la empresa para asimilar conocimiento

externo (Allen, 1977); (W. Cohen & Levinthal, 1989); (W. M. Cohen & Levinthal, 1990b); (Rosenberg, 1990); (H. Chesbrough, 2006).

Dadas las investigaciones previas, los principios de la innovación abierta se fundamentan en la premisa de que las actividades de innovación en las firmas se asemejan más a un sistema abierto que al modelo tradicional de integración vertical característico del siglo XX (West et al., 2014). Esta concepción surgió a partir de la observación de un grupo reducido de grandes firmas innovadoras que se apartaban de las prácticas convencionales (H. Chesbrough, 2003); (H. Chesbrough, 2006)

Si bien la literatura evidencia una relación histórica entre los estudios sobre los usuarios como fuente de innovación y el posterior concepto de innovación abierta, resulta necesario precisar que estos enfoques dieron lugar a dos corrientes teóricas diferenciadas.

Los aportes de Eric von Hippel se consolidan como una línea centrada en la innovación del usuario, cuyo enfoque sitúa en el individuo o en las comunidades de usuarios como agentes que generan y difunden innovaciones, específicamente en el proceso de desarrollo de productos. Esta corriente hace énfasis en las dinámicas distribuidas, procesos informales y motivaciones que no necesariamente responde a lógicas organizacionales ni a modelos de negocio explícitos.

En contraste, la innovación abierta, propuesta por Henry Chesbrough, se configura como un paradigma organizacional y estratégico que explica la forma en que las firmas gestionan de manera intencional flujos de conocimiento que atraviesan sus fronteras, articulando mecanismos pecuniarios y ni pecuniarios en coherencia con sus modelos de negocio.

Aunque ambas corrientes comparten antecedentes conceptuales y reconocen el valor del conocimiento externo, difieren en su nivel de análisis, en sus objetivos teóricos y en sus supuestos sobre apropiación del valor, lo que justifica su tratamiento como enfoques relacionados, pero no equivalentes.

En este sentido, el modelo de innovación abierta puede entenderse como un punto de integración entre dicho enfoque tradicional y el modelo de innovación propio de finales del siglo XIX y principios del siglo XX, el cual se caracterizaba por la existencia de un mercado tecnológico amplio y diverso, así como por pequeños laboratorios de I+D con una marcada orientación hacia el entorno externo (D. Mowery, 2009b).

La innovación abierta se construye sobre el modelo de I+D industrial verticalmente integrado, desarrollado por autores como (Chandler, 1990); (D. C. Mowery, 1990); (Freeman & Soete, 1997); (Pavitt, 2005). En este marco, las grandes firmas no sustituyen el enfoque tradicional, sino que lo amplían mediante la incorporación interna de tecnologías externas a lo largo del proceso de desarrollo de productos. Además, complementan estas prácticas con flujos de salida controlados de tecnologías propias, que buscan nuevos mercados a través del licenciamiento externo (H. Chesbrough, 2006).

Por otro lado la innovación abierta, se apoya en el marco sobre la captura de valor de la innovación desarrollado por (Teece, 1986), en el cual se destacan los desafíos que enfrentan las firmas para obtener beneficios derivados de sus esfuerzos innovadores. Esta dinámica se fundamenta en la comprensión de las características particulares de los mercados tecnológicos, marcados por relaciones asimétricas entre los agentes de negociación, así como por información y contratos incompletos (Arora et al., 2001); (Gans & Stern, 2003)

Otro aspecto sobre los fundamentos de la innovación abierta, está relacionado con el papel que tienen los modelos de negocio, impulsado por el uso de Internet en los años noventa para desarrollar nuevas cadenas de valor y modelos de ingresos (Timmers, 1998); (Afuah & Tucci, 2001); (Magretta,

2002). El estudio de (H. Chesbrough & Rosenbloom, 2002), previo a la difusión del concepto de (H. Chesbrough, 2003), en el que analizaron las actividades de comercialización de las invenciones del Xerox PARC por parte de empresas derivadas (spinoffs), concluyeron que el papel del modelo de negocio es mediar entre los aportes técnicos y los beneficios económicos de una tecnología, estructurando cómo una empresa crea y captura valor en un mercado específico.

Desde los estudios de (Caves & Porter, 1977) la comparación entre industrias ha girado en torno a las barreras de entrada, las cuales no solo desempeñan un papel clave en la disuasión de nuevos competidores, sino que también fortalecen la sostenibilidad de la ventaja competitiva de las empresas establecidas (Porter, 1985). Mientras que las teorías tradicionales sobre barreras de entrada asumen que las empresas deben poseer y controlar sus propios recursos para ingresar a un sector, la innovación abierta podría ampliar las opciones de entrada al mercado, reduciendo dichas barreras al permitir que las empresas accedan sin necesidad de controlar directamente estos recursos. En este sentido, se podría anticipar que las industrias con modelos de innovación más abiertos también serían más accesibles para nuevos competidores, aunque esta relación aún requiere mayor evidencia empírica (West et al., 2006a).

2.3.2 Perspectiva evolutiva y micro fundamentos de la innovación

La presente tesis se ubica en las teorías evolutivas de la firma y sus micro fundamentos. Desde la perspectiva Schumpeteriana, la innovación es entendida como combinaciones impulsadas por acciones emprendedoras, que desencadenan en procesos de selección retención en el mercado (Schumpeter, 1934); (Schumpeter, 1942). Esta perspectiva se pone en práctica en la economía evolutiva de (R. R. Nelson & Winter, 1982), quienes consideran que las rutinas en la organización guían la conducta, a la vez que se transforma mediante el aprendizaje permanente. Por su parte, Dopfer establece los mecanismos de las reglas cognitivas en tres niveles, micro, meso y macro. El nivel micro se refiere a la generación y variación de nuevas ideas, interpretaciones o reglas por parte de los individuos. El nivel meso corresponde a la difusión y estabilización de estas reglas en forma de rutinas organizacionales o prácticas compartidas. El nivel macro se relaciona con la configuración de trayectorias tecnológicas e institucionales que emergen de la interacción entre múltiples organizaciones y actores en un sistema económico. Este enfoque está asociado al concepto de rutinas como sistemas cambiantes (Feldman, 2000); (Feldman, & Pentland, 2003); (Becker, 2004).

En relación con el enfoque en esta tesis, estos conceptos se relacionan con el lado humano de la innovación abierta, que actúa como micro fundamentos cognitivos de las variaciones y de su adaptación colectiva. Así, las capacidades dinámicas (Teece et al., 1997); (Eisenhardt & Martin, 2000) y la firma basada en conocimiento (Grant, 1991); (Kogut & Zander, 1992), se reinterpretan hermenéuticamente por medio de las capacidades de detección, aprovechamiento y transformación que dan pie a los procesos de comprensión situada que configuran y reconfiguran rutinas y reglas organizacionales.

2.3.3 Estrategia y la innovación abierta

Las teorías de estrategia empresarial sustentan la gestión de la innovación abierta, basándose en marcos conceptuales previos. (Chandler, 1962) evidenció que la diversidad en el crecimiento estratégico exige respuestas innovadoras y que las economías de escala generan nuevas oportunidades de expansión (Chandler, 1990). Por parte de (Ansoff, 1965), considera que la estrategia de una firma es un plan para alinearse con las oportunidades y amenazas del entorno.

Para (Andrews, 1987), la estrategia empresarial considera las acciones para para que la firma indiferente en el contexto en que se desempeñe, defina en qué negocios participará y cómo asignará sus recursos para desarrollar y mantener una ventaja competitiva.

También otras perspectivas asociadas a la gestión eficiente de la I+D por medio de la integración vertical de la investigación interna, para la generación economías de escala, proporcionando una ventaja competitiva para estas firmas (Chandler, 1990). El desarrollo de las propias tecnologías por parte de las firmas para incorporarlas en sus productos (March, 1991).

La medición de la innovación ha sido un aspecto fundamental en la teoría de la gestión de la innovación, dado el nivel de incertidumbre de este tipo de iniciativas y la gestión de variables fuera del alcance de las firmas (Chiaroni et al., 2011b); (Kerssens-van Drongelen, 2001)

El uso de recursos externos en I+D, se fundamenta en el enfoque basado en recursos (Wernerfelt, 1984), lo que se ha conocido como innovación abierta, cuyo término fue acuñado por (H. Chesbrough, 2003). Si bien, las firmas siempre han colaborado con socios externos en alianzas estratégicas e integrado a clientes y proveedores en el proceso de desarrollo (D. Mowery, 2009a), sin embargo el reenfoque hacia fuentes externas de innovación fue necesario, dado que se requieren actividades de I+D más centralizadas, con el objetivo de obtener resultados más rápidos e incrementar la eficiencia en la firma (Gassman et al., 2010); (Gassman, 2006).

2.3.4 Modelos y evolución de la innovación abierta

En las últimas décadas, la literatura sobre gestión estratégica ha evolucionado desde el modelo de organización industrial de (Porter, 1985) hacia enfoques centrados en los recursos y capacidades (Grant, 1991), lo que dio lugar a la competencia basada en capacidades y a la teoría de capacidades dinámicas (Teece et al., 1997). A diferencia del enfoque porteriano, estas perspectivas destacan la importancia de los recursos internos y las competencias distintivas para la competitividad a largo plazo (Christensen, 2006).

Tradicionalmente el modelo de innovación cerrada, se fundamentaba en la idea de que la unidad de I+D solía estar separada del entorno externo, y los individuos que trabajaban en estos roles estaban principalmente encargados de encontrar ideas innovadoras que pudieran ser explotadas por la firma (H. Chesbrough, 2003). El modelo de laboratorio corporativo de I+D, que emergió a finales del siglo XIX en la industria química alemana, se convirtió en la forma dominante de organizar la innovación a mediados del siglo XX (Freeman & Soete, 1997).

Uno de los casos más relevantes en el contexto del laboratorio corporativo de I+D, es el de Bell Labs, caracterizado por su estructura especializada, el reclutamiento de talento científico de alto nivel y un entorno de colaboración interdisciplinaria orientado a resolver desafíos tecnológicos relevantes (Gertner, 2012). Este tipo de unidad operaba bajo una cultura organizativa propia, con un modelo similar al universitario, otorgando altos niveles de autonomía estratégica y operativa a sus investigadores. Para sostener su capacidad innovadora, las empresas desarrollaron esquemas de carrera diferenciados que distinguían entre trayectorias técnicas y gerenciales, promoviendo así la continuidad del conocimiento y el compromiso con la innovación (Cardador, 2017); (Wal et al., 2020).

La innovación abierta plantea que las ideas valiosas pueden originarse dentro o fuera de la firma y llegar al mercado desde ambos entornos. Este enfoque otorga igual relevancia a las ideas y rutas externas e internas (H. Chesbrough, 2003, p. 43). Se ha operacionalizado como el uso de una amplia variedad de actores y fuentes externas para lograr y sostener la innovación (Laursen & Salter, 2006, p. 131).

La innovación abierta ha surgido como un nuevo paradigma en la gestión de la innovación (H. Chesbrough, 2003); (Gassman, 2006), definida como "el uso de flujos intencionales de entrada y salida de conocimiento para acelerar la innovación interna y expandir los mercados para el uso externo de la innovación" (H. Chesbrough et al., 2006, p. 1). Este proceso abarca tanto la adquisición como la explotación de tecnología (Lichtenthaler, 2008b).

Las firmas deben comprender los factores que hacen necesaria la adopción de la innovación abierta en sus estrategias, dada la creciente complejidad y rapidez del cambio tecnológico. Uno de los principales impulsores es la amplia difusión de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), que han intensificado la colaboración entre individuos y organizaciones (Dodgson et al., 2006)

(H. Chesbrough & Bogers, 2014) redefinen la innovación abierta como un proceso de innovación distribuida, sustentado en flujos de conocimiento gestionados deliberadamente a través de los límites organizacionales. En esta perspectiva, la innovación abierta se sitúa principalmente en el ámbito de la firma, por lo que se sugiere su alineación con el modelo de negocio. No obstante, aunque el enfoque original está centrado en la firma, la literatura ha vinculado el concepto con fenómenos relacionados que trascienden este nivel de análisis, como la innovación impulsada por usuarios a varios fenómenos de innovación que se relacionan, como los usuarios como innovadores (Bogers et al., 2010); (Piller & West, 2014), las comunidades de innovación (L. Fleming & Waguespack, 2007); (West & Lakhani, 2008) y el desarrollo de software de código abierto (Shah, 2006); (Wallin et al., 2018), que no consideran necesariamente a la empresa como nivel central de análisis.

La consolidación de la innovación abierta ha reforzado las ventajas de la cooperación y transformado las actividades de I+D, impulsada por la externalización, la desintegración vertical y los estándares abiertos (Crema et al., 2014). En este contexto, ha despertado el interés de académicos y gestores, especialmente en Pyme sin equipos propios de I+D, que recurren a fuentes externas de innovación (Brunswick & Vanhaverbeke, 2015).

Por otra parte, (Enkel et al., 2011) desarrollaron un marco para medir el nivel de madurez de la innovación abierta. Esta combina diferentes métricas en diversas áreas de la innovación abierta, con lo que se muestra la experticia de la firma. Este marco se fundamenta en los conceptos de medición y evaluación de capacidades desde las teorías como la gestión de calidad total (Powell, 1995); (Ittner & Larcker, 1997).

En la misma línea en este marco propuesto para medir el grado de madurez propuesto por (Enkel et al., 2011), incorporaron prácticas de la industria de software. En este sentido, se entiende como el grado en que un proceso específico está explícitamente definido, gestionado, medido, controlado y es efectivo (Paulk et al., 1993). También el concepto de madurez se ha incorporado para evaluar los procesos de I+D. En esta línea y de acuerdo con (Berg et al., 2002), hace referencia a la institucionalización de los procesos mediante políticas, estándares y estructuras organizacionales. Cuantos más componentes del proceso estén establecidos, más maduro será el proceso y mayores serán sus capacidades.

De acuerdo con (Enkel et al., 2011), el modelo de madurez que proponen que más se ajusta al concepto de innovación abierta, es el modelo de madurez de capacidades de innovación, propuesto por (Essman & Du Preez, 2009), en el cual se describe un marco tridimensional relacionadas con la construcción de la capacidad de innovación, la estructura organizacional y la madurez de capacidades. Los niveles de madurez de la innovación abierta están asociados a la gestión de los procesos para tal fin. En esta línea (Enkel et al., 2011), establecen un modelo con los siguientes elementos: clima para la innovación, capacidad de asociación y procesos internos. Estos tienen unas características específicas en los siguientes niveles: inicial, repetible, definido, gestionado y optimizado.

El clima para la innovación, hace referencia al liderazgo con el ejemplo, incentivos o recompensas que estimulen la participación y la comunicación (Tidd & Bessant, 2009); (Anderson & West, 1998). La capacidad de asociación es importante en la innovación abierta, dada la relevancia que tiene seleccionar el socio y la forma de colaboración, con objetivos y acuerdos claros (Pisano, 2009); (Ireland et al., 2002); (Mora-Valentin et al., 2004). Los procesos internos, en los cuales la capacidad de absorción es fundamental, los centros de innovación y la financiación de las actividades de innovación (W. M. Cohen & Levinthal, 1990b); (Lichtenthaler, 2008b). En la tabla 2, se presenta los niveles de madurez de la innovación abierta propuesto por (Enkel et al., 2011).

Tabla 2

Niveles de madurez de la innovación abierta.

Nivel de madurez	Clima para la innovación	Capacidad de asociación	Procesos internos
Inicial	Limitada iniciativa organizacional; reconocimiento aleatorio de oportunidades. (H. W. Chesbrough, 2003)	Colaboración fundamentada en relaciones personales; establecimiento de asociaciones esporádicas y sin planificación, guiadas por iniciativas individuales.	Comunicación no estructurada de las iniciativas; el compromiso se sustenta exclusivamente en vínculos personales; el conocimiento no se comparte; la absorción es individual; no se identifican resultados; el sistema de propiedad intelectual es restrictivo y protector.
Repetible	Apoyo discursivo por parte de la dirección; divulgación informal de logros; establecimiento de metas en niveles operativos; evaluación no sistemática; iniciativas desarrolladas individualmente; procesos de selección sin criterios definidos. (Dahlander & Gann, 2010)	Pocas asociaciones informales, repetidas; estandarización informal, sin plan; se busca satisfacer solo a la propia organización; formas dominantes, selección basada en afecto y experiencia; habilidades adquiridas por experiencia	Monitoreo limitado; uso compartido de instalaciones restringido; compromiso sustentado en la reputación; conocimiento e información intercambiados de manera informal dentro del equipo; resultados transferidos sin retroalimentación estructurada; condiciones legales y de propiedad intelectual rígidas y restrictivas.
Definido	Estrategia de innovación abierta documentada; comunicación de logros por parte de la dirección; objetivos alineados con la estrategia; evaluación parcialmente basada en innovación abierta; designación de líderes promotores (champions); selección realizada por dichos líderes.	Asociaciones formales, de baja intensidad y corta duración; estandarización parcial con guías de comportamiento; diversidad limitada a un pequeño grupo de socios; red basada en relaciones previamente establecidas; selección fundamentada en la experiencia dentro de la red; formación a través de ejemplos prácticos.	Reporte centralizado de actividades; realización de reuniones periódicas; acceso abierto a instalaciones; disponibilidad presupuestal para cumplir compromisos; intercambio ocasional de conocimiento entre departamentos; se promueve activamente la absorción de conocimiento; el gerente realiza seguimiento continuo al progreso; enfoque legal y de propiedad intelectual basado en la confianza.
Gestionado	Estrategia de innovación abierta promovida activamente por la dirección; divulgación de logros estructurada; objetivos claramente definidos y comunicados; reconocimiento a líderes promotores en función del cumplimiento de metas de innovación abierta; los líderes promotores impulsan la toma	Las asociaciones se caracterizan por su intensidad, enfoque y continuidad en el tiempo; se emplean herramientas específicas para la colaboración, con una asignación clara de responsabilidades. La dirección desempeña un rol activo en la promoción de la	Integración de iniciativas estratégicas; comunicación institucional a través de la intranet; uso compartido de infraestructuras iniciales; asignación de un presupuesto estructural para la innovación; los líderes de proyecto actúan como facilitadores del intercambio de conocimiento dentro de la organización; se da inicio al monitoreo sistemático de resultados; se adopta una visión de largo plazo respecto a los aspectos legales y de propiedad intelectual.

Nivel de madurez	Clima para la innovación	Capacidad de asociación	Procesos internos
	de iniciativa en la organización; se asignan exploradores para identificar nuevas oportunidades.	satisfacción de los socios. Se establecen diversas formas de colaboración con una red ampliada y heterogénea de aliados estratégicos. La selección de socios se realiza con base en criterios alineados a la estrategia organizacional, y se incorpora formación específica para fortalecer las competencias asociadas a la colaboración.	
Optimizado	La alta dirección actúa como referente mediante el ejemplo; los logros se comunican de forma estratégica y alineada con los objetivos organizacionales; se realiza un ajuste continuo de las metas en función del contexto; la evaluación del desempeño incorpora criterios asociados a la innovación abierta; la iniciativa y participación se institucionalizan a todos los niveles de la organización; se adopta un enfoque amplio y deliberado hacia la exploración de oportunidades externas.	Las asociaciones presentan distintos niveles de intensidad, acompañados de procesos estandarizados y especificaciones claras; se implementa el monitoreo sistemático de la satisfacción de los socios; se promueve la diversidad de alianzas a lo largo de la cadena de valor; se fortalecen los vínculos interredes; los criterios de selección de socios responden a una estrategia proactiva; se fomenta el intercambio estructurado de experiencias en procesos asociativos.	Se sistematiza la recolección de información tanto interna como externa; la articulación organizacional se gestiona desde una posición central de coordinación; se optimiza el uso compartido de instalaciones a través de redes colaborativas; la innovación abierta se encuentra plenamente integrada en la planificación presupuestal; el conocimiento se organiza en bases de datos accesibles y se traduce en soluciones concretas y productos; se implementa un proceso formal de monitoreo de resultados; los acuerdos con socios se establecen bajo principios de beneficio mutuo (<i>win-win</i>).

Nota. Elaboración propia.

Adaptado de (Enkel et al., 2011).

El avance tecnológico ha sido fundamental para el desarrollo empresarial para muchas firmas. De hecho, en el año 2024 las cinco empresas de mayor valor económico eran Apple, Microsoft, Nvidia, Alphabet/Google y Amazon (Portafolio, 2024). De acuerdo con (Teece, 2017), todas estas firmas tienen una característica similar; anticipan cambios, ajustan sus modelos de negocio y alinean y complementan capacidades para mantener viabilidad. Otro aspecto importante es que estas firmas, han logrado transformar sus estrategias de negocio, para alcanzar la sostenibilidad a largo plazo (Schmitt et al., 2018); (Brennan & Dooley, 2005)

Esta dinámica implica una renovación estratégica, implica una modificación en su trayectoria histórica, por medio de su transformación en sus capacidades estratégicas (Schmitt et al., 2018); (Kuratko et al., 2015). Para esto las empresas deben superar las brechas entre las bases estratégicas centrales y las que suponen la incorporación de las tecnologías emergentes, que suponen ventaja competitiva. Algunas de estas, la digitalización, inteligencia artificial, tecnología sostenible, inteligencia artificial generativa, plataformas industriales en la nube (Gartner, 2023).

La transformación en las firmas se puede ver influenciada por la apertura de las actividades internas de I+D para adquirir conocimientos o capacidades externas mediante la colaboración y el aprendizaje con socios externos (Basu et al., 2016). Uno de los factores que ha potencializado aprovechar las fuentes externas, se ha concentrado en el uso de internet, que ha trasladado las capacidades de acceso y transferencia de conocimiento (H. Chesbrough & Bogers, 2014)

De acuerdo con (Enkel et al., 2020), esta dinámica tiene implicaciones para la innovación abierta, desde la forma en que los individuos comparten conocimiento dentro y fuera de las firmas (Dahlander et al., 2016a); (Salter, Criscuolo, et al., 2014), también en la forma en que las firmas gestionan flujos de conocimiento en ecosistemas y plataformas de innovación (Nambisan et al., 2018); (Gawer & Cusumano, 2014).

Dada esta dinámica, desde la perspectiva de capacidades dinámicas, las firmas no solo deben centrarse en el conocimiento externo en sí mismo, sino también comprender que la innovación abierta implica tanto el aprovechamiento como el fortalecimiento de las capacidades internas (Bogers, Chesbrough, Heaton, et al., 2019b)

Por otra parte, las tecnologías digitales impactan la forma en que individuos y organizaciones innovan conjuntamente. Además, conceptos como alianzas, ecosistemas de innovación y la tríada universidad-empresa-Estado (triple hélice) cobran una nueva relevancia en la era digital (Eftekhari & Bogers, 2015); (Adner & Kapoor, 2010).

Así, esta dinámica a dado lugar a nuevos procesos de innovación y modelos de negocio, como el crowdsourcing y los intermediarios de innovación, que atraviesan distintos niveles de análisis en el contexto de la innovación abierta (Bogers, Chesbrough, et al., 2018); (Bogers, Kristin Zobel, et al., 2017); (Vanhaverbeke et al., 2014); (West & Bogers, 2014); (West et al., 2014).

Dada la evolución del concepto de innovación abierta, (Enkel et al., 2020), proponen un marco para evaluar el nivel de madurez en este enfoque, identificando tres perfiles organizacionales: tradicionalista, modernista y visionario (ver figura 4). Este marco se fundamenta en la importancia de la alineación entre la estrategia y cultura organizacional. No obstante, como señalan (Enkel et al., 2009), no todas las firmas deben aspirar al mismo nivel de apertura, ya que ello depende de factores como la velocidad de innovación, la estrategia corporativa, el posicionamiento competitivo o las capacidades tecnológicas. Además, la cultura organizacional no siempre respalda el nivel de apertura requerido por la estrategia adoptada (Enkel et al., 2011).

En este sentido, en una firma donde los empleados perciben el conocimiento externo como una amenaza en las etapas iniciales del proceso de apertura, suele activarse el denominado el síndrome “no inventado aquí” (Katz & Allen, 1982), lo que los lleva a confiar preferentemente en sus propios recursos internos (Wernerfelt, 1984). No obstante, diversos estudios han evidenciado la necesidad de avanzar hacia una mayor apertura con el fin de acelerar el proceso de innovación (Huizingh, 2011); (Dahlander & Gann, 2010); (Laursen & Salter, 2006); (H. Chesbrough, 2003). Este estadio inicial es característico del perfil tradicionalista.

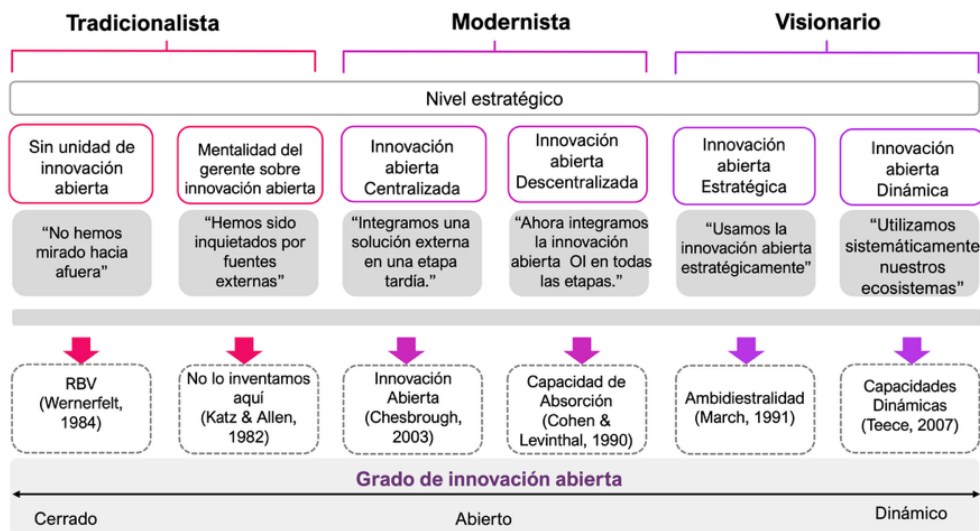
A medida que la organización desarrolla capacidades de absorción (W. M. Cohen & Levinthal, 1990b), comienza a incorporar conocimiento externo a través del proceso de afuera hacia adentro (outside-in). Sin embargo, en esta etapa aún no se activa el proceso de dentro hacia afuera (inside-out) de la innovación abierta (Enkel et al., 2009). Este perfil modernista emerge cuando la organización establece equipos de innovación con esquemas descentralizados que no solo integran conocimiento externo, sino que también fomentan activamente la transferencia de conocimiento hacia el entorno, promoviendo así la innovación (inside-out) (Dingler & Enkel, 2016).

Finalmente, en el perfil visionario, la organización adopta una estrategia ambidiestra de largo plazo, combinando la exploración de nuevas oportunidades con la explotación de innovaciones incrementales centradas en el cliente. Este enfoque exige una transformación profunda del modelo de

innovación abierta y una disposición clara para adoptar nuevos modelos de negocio, así como para gestionar las tensiones entre modelos establecidos y emergentes (Eftekhari & Bogers, 2015).

Figura 4

Marco de trabajo de la madurez de la innovación abierta



Nota. Adaptado de (Enkel et al., 2020)

2.3.5 Perspectivas y tendencias sobre la innovación abierta

Uno de los primeros esfuerzos relevantes por delimitar una línea de investigación en torno a la innovación abierta fue propuesta (West et al., 2006b), quienes plantean una tipología que distingue cinco niveles de análisis: individuos y grupos, organizaciones, redes interorganizacionales, industrias o sectores, e instituciones nacionales. Esta estructura analítica permite observar cómo el fenómeno de la innovación abierta se configura en múltiples escalas, y cómo interactúan factores tanto micro como macro en los procesos de generación, transferencia y apropiación del conocimiento.

Este enfoque no solo contribuye a desagregar el análisis conceptual del campo, sino que también permite reconocer la complejidad y la diversidad de agentes involucrados en la práctica innovadora. Desde la perspectiva que adopta esta tesis, el valor de su contribución, se centra en evidenciar la necesidad de comprender cómo la innovación se origina, se interpreta y se apropia desde la vivencia de quienes la protagonizan: los individuos. En este sentido, se refuerza la pertinencia de una mirada hermenéutica que sitúe al sujeto innovador en el centro del análisis, reconociendo sus interpretaciones, motivaciones y contextos como elementos constitutivos de la innovación abierta.

En la tabla 3 se presentan los aspectos clave identificados para cada uno de los niveles de análisis, lo que servirá de base para desarrollar una lectura situada e interpretativa del fenómeno a lo largo de esta investigación.

Tabla 3

Aspectos claves en cada nivel de análisis de la innovación abierta propuesta por (West et al., 2006b) y el análisis desde la perspectiva hermenéutica

Nivel de Análisis	Aspectos claves	Análisis desde la perspectiva hermenéutica
Individuos y grupos	<p>La innovación, ya sea en modelos cerrados o abiertos, tiene como punto de partida a los individuos. En el contexto de la innovación abierta, es fundamental considerar sesgos como <i>Not Invented Here</i> y <i>Not Sold Here</i>, que pueden obstaculizar la integración de conocimiento externo ((Laursen & Salter, 2006); (Ter Wal et al., 2017)).</p> <p>Para fomentar la participación individual en estos procesos, las organizaciones deben incentivar el reconocimiento, fortalecer habilidades como la exploración externa y facilitar la integración tecnológica. En universidades y organizaciones sin ánimo de lucro, el reto consiste en promover la creación y transferencia de innovaciones con valor comercial.</p> <p>Factores como la motivación personal y la cultura organizacional influyen significativamente en la participación de científicos y académicos. Además, la colaboración con usuarios y agentes externos, si bien amplía las oportunidades de innovación, también conlleva costos de búsqueda y transacción. En particular, los <i>lead users</i> juegan un papel estratégico, al innovar por razones tanto funcionales como simbólicas.</p>	<p>La hermenéutica posibilita explorar cómo los actores comprenden y atribuyen sentido a la innovación abierta desde su biografía, lenguaje cotidiano y cultura organizacional. Lejos de asumir una racionalidad técnica homogénea, esta perspectiva revela cómo los sujetos filtran conceptos como apertura, colaboración o riesgo a través de sus horizontes de sentido, lo que incide directamente en su disposición a adoptar o resistir determinadas prácticas. El análisis de la innovación, desde este nivel, no se reduce a un comportamiento funcional, sino que se aborda como un proceso interpretativo situado.</p>
Organizaciones	<p>La innovación abierta ha redefinido la función tradicional de I+D, desplazando la generación de conocimiento desde los laboratorios internos hacia actores externos como universidades, startups y mercados tecnológicos. Este cambio incrementa la eficiencia mediante la integración de tecnologías externas, pero también introduce incertidumbre sobre el retorno de la inversión y puede limitar el desarrollo autónomo de capacidades organizacionales.</p> <p>La implementación efectiva de este enfoque requiere gestionar estratégicamente los spillovers, adoptar nuevos modelos de negocio y fortalecer redes internas para absorber conocimiento externo. No obstante, persistentes barreras culturales y estructurales evidencian que esta transición no es meramente técnica, sino que implica una reinterpretación profunda de las prácticas y competencias</p>	<p>Desde una perspectiva hermenéutica, esta transición de la innovación cerrada a la abierta no debe entenderse únicamente como una adaptación técnica o funcional, sino como un proceso interpretativo que reconfigura los sentidos que los individuos y colectivos atribuyen a la innovación</p>

Nivel de Análisis	Aspectos claves	Análisis desde la perspectiva hermenéutica
	<p>organizacionales, abriendo así el espacio para una hermenéutica del fenómeno innovador.</p>	
<p>Redes inter organizacionales</p>	<p>La innovación abierta se despliega más allá de los límites organizacionales, articulándose en redes interorganizacionales que integran diversos actores del ecosistema de innovación. Estas redes no solo facilitan la transferencia de conocimiento, sino también su valorización mediante prácticas de codiseño, co-creación y comercialización.</p> <p>Sin embargo, aún persisten vacíos en la comprensión de los procesos de búsqueda, negociación e implementación tecnológica, así como en la forma en que se construyen mecanismos efectivos de gobernanza y coordinación entre actores. La capacidad innovadora de estas redes depende de su grado de apertura, especialización y colaboración, así como del rol que juegan las conexiones informales entre individuos, que permiten flujos de conocimiento tácito y fomentan dinámicas de innovación distribuida.</p>	<p>Desde la hermenéutica, estas redes pueden ser comprendidas como formas de interpretación compartida donde los actores comparten significados, expectativas y visiones de futuro</p>
<p>Industrias o sectores</p>	<p>El análisis sectorial de la innovación abierta examina cómo variables como la intensidad en actividades de I+D, el grado de apropiabilidad, la concentración del mercado y el ciclo de vida tecnológico inciden tanto en la viabilidad de adoptar modelos abiertos como en la reconfiguración de las estructuras industriales. Estos factores condicionan la forma en que la apertura se implementa y sus efectos diferenciales entre sectores.</p> <p>Contrario a lo que se podría suponer, una mayor apropiabilidad no necesariamente estimula la adopción de innovación abierta; en ciertos contextos, puede limitar la circulación del conocimiento y restringir su aprovechamiento colectivo. Al mismo tiempo, la apertura tiende a reducir las barreras de entrada, posibilitando que nuevos actores accedan a los mercados sin requerir control total sobre los recursos estratégicos, lo que transforma las dinámicas competitivas tradicionales.</p> <p>Sin embargo, este escenario plantea interrogantes críticos: una apertura excesiva podría debilitar la sostenibilidad competitiva de las firmas al facilitar la imitación y erosionar sus ventajas diferenciales. Por otro lado, procesos como la desintegración vertical y la especialización pueden generar nuevas economías de escala y formas colaborativas de</p>	<p>Desde una perspectiva hermenéutica, las transformaciones sectoriales asociadas a la innovación abierta no pueden entenderse únicamente a partir de variables objetivas. Es fundamental considerar cómo los actores interpretan estas transformaciones desde sus trayectorias, lenguajes y contextos.</p> <p>La percepción del riesgo, la apropiabilidad o la colaboración varía según los horizontes de sentido que configuran su disposición a adoptar o resistir prácticas abiertas. Por ello, el análisis sectorial requiere ser complementado con una lectura situada, que reconozca la diversidad de comprensiones que los sujetos construyen en torno a la innovación, tal como lo plantea esta tesis.</p>

Nivel de Análisis	Aspectos claves	Análisis desde la perspectiva hermenéutica
	ventaja, redefiniendo el posicionamiento competitivo en el sector.	
Instituciones nacionales	<p>El enfoque de los Sistemas Nacionales de Innovación (SNI) ha resaltado el papel de instituciones formales e informales (como empresas, universidades y marcos regulatorios) en la promoción del desarrollo tecnológico (Lundvall, 1992); (R. Nelson, 1993); (D. C. Mowery, 1992). No obstante, la literatura ha prestado limitada atención a cómo estas diferencias institucionales inciden en la adopción de la innovación abierta.</p> <p>Factores como la propiedad intelectual, el financiamiento público, los incentivos fiscales y la cultura nacional influyen en las decisiones organizacionales sobre apertura o cierre. En consecuencia, se requiere una comprensión más profunda del papel que juegan los marcos institucionales en facilitar o restringir la innovación abierta, especialmente en economías emergentes con capacidades de absorción y estructuras normativas heterogéneas.</p>	<p>Las políticas de innovación, los regímenes de propiedad intelectual y los incentivos fiscales no inciden de forma automática sobre las organizaciones, sino que su impacto depende de las interpretaciones que construyen los actores a partir de sus trayectorias y contextos. Una misma política puede ser percibida como oportunidad o amenaza, según cómo es comprendida y apropiada por quienes la enfrentan.</p> <p>Un análisis interpretativo es relevante en economías emergentes, donde la innovación abierta opera en marcos institucionales dispares y capacidades desiguales. Desde esta perspectiva, la presente tesis propone restituir el papel del sujeto en la relación con las instituciones, analizando cómo los individuos responsables de la gestión en las Pyme interpretan y resignifican las condiciones que moldean sus prácticas abiertas.</p>

Nota. Elaboración propia. Adaptado de (West et al., 2006b)

Si bien gran parte de los estudios sobre innovación abierta se han basado en marcos teóricos, estudios de caso aislados o en el análisis de dimensiones específicas mediante investigaciones a gran escala, durante la última década se ha evidenciado la necesidad de actualizar y consolidar las líneas investigativas en este campo. En respuesta a esta necesidad, (West et al., 2006b) realizaron una revisión sistemática de los artículos más citados, los principales temas abordados y los niveles de análisis considerados en el periodo 2003–2013. Los resultados de esta revisión se presentan en el Anexo 1.

El estudio de (Rothaermel & Hess, 2007), que se expone en el Anexo 1, evidencia un enfoque distribuido en múltiples niveles de análisis, en consonancia con la propuesta original de (West et al., 2006b). Dentro de esta estructura, el nivel de individuos y grupos es el menos representado, en contraste con los niveles organizaciones y de redes interorganizacionales. Solo algunos trabajos, como los de ; (Teece, 2007), abordan dicho nivel, usualmente en relación con las micro fundaciones de las capacidades dinámicas o con el liderazgo organizacional.

En cambio, el nivel organizaciones es el más frecuentemente tratado en los estudios revisados, con especial atención en temas como la estrategia, el desarrollo de productos y los procesos de innovación dentro de las empresas. Asimismo, un número importante de publicaciones se enmarca en los niveles de redes interorganizacionales y de industrias o sectores, abordando cuestiones como la arquitectura industrial, las relaciones universidad-empresa, las comunidades de innovación abierta y las dinámicas sectoriales específicas. Por otro lado, el nivel correspondiente a las instituciones nacionales ha sido

escasamente explorado, aunque algunos estudios consideran aspectos relacionados con la política pública y el entorno regulatorio.

De acuerdo con esta revisión (ver Anexo 1), el análisis centrado en el nivel organizaciones continúa siendo el enfoque predominante, seguido por el estudio de las redes interorganizacionales. Sin embargo, los demás niveles han recibido una atención considerablemente menor. Desde 2006, han surgido nuevas áreas que pueden enriquecer el marco analítico para el estudio de la innovación abierta. En esta línea, (West & and Lakhani, 2008) argumentan que las comunidades representan un nivel analítico distinto, ya que agrupan actores externos al ámbito organizacional y, por tanto, difieren conceptualmente de las redes interorganizacionales descritas por (West et al., 2006b).

La innovación abierta ha mostrado una evolución en su conceptualización, por medio de diversos niveles de análisis. En este sentido, (H. Chesbrough & Bogers, 2014) establecieron una lista ampliada de unidades de análisis, tomando como referencia la propuesta realizada por (West et al., 2006b) objetos y temas de estudio, con el propósito de mejorar la comprensión más detallada de los antecedentes, procesos y resultados de la innovación abierta. En la tabla 4, muestra distintos niveles de análisis y temas de estudio que se han investigado en el contexto de la evolución de la innovación abierta.

Tabla 4

Niveles de análisis de la innovación abierta, objeto y temas de estudio

Nivel de Análisis	Objeto de estudio	Temas de Estudio investigados	Autores referentes
Intra-organizacional	Individuos Grupos Proyectos Área Funcional Unidad de Negocio	Desafíos a nivel individual y estrategias para abordar la innovación abierta	(Salter, Criscuolo, et al., 2014) (Piller & Antons, 2015) (Dahlander et al., 2016b)
		Innovación abierta a nivel funcional y de proyecto	(Bogers & Lhuillery, 2011) (O. Salge et al., 2013) 3/9/26 5:55:00 AM
Organizacional	Firma Otras organizaciones (no firmas) Estrategia Modelo de Negocio	Diseño organizativo, prácticas y procesos de integración de fuentes externas de innovación.	(K. Foss & Foss, 2005) (Chiaroni et al., 2011a) (N. J. Foss et al., 2011) (Robertson et al., 2012) (N. Foss et al., 2013)
		La innovación abierta en el contexto empresas en etapa de inicio, Pyme y los emprendedores	(Gruber et al., 2013) (Brunswick & van de Vrande, 2014) (Eftekhari & Bogers, 2015) (Zobel et al., 2016)

Nivel de Análisis	Objeto de estudio	Temas de Estudio investigados	Autores referentes
Interorganizacional	Alianzas Redes Ecosistema	Formas en que las firmas practican la innovación abierta en ecosistemas y plataformas industriales.	(Rohrbeck et al., 2010) (Adner & Kapoor, 2010) (Borgh et al., 2012)
Extra – organizacional	Grupos de interés externos, individuos, comunidades, organización	El rol de los usuarios y las comunidades de innovación abierta	(Bogers et al., 2010) (Autio et al., 2013)
Industria, sistemas de innovación regional y sociedad	Desarrollo de la industria Diferencia entre industrias Regiones Locales Naciones Instituciones supranacionales Ciudadanos Política Pública	Aplicaciones de la innovación abierta de afuera hacia adentro en áreas como: producción marketing, estrategia, servicios, turismo y la educación.	(Bogers & Lhuillery, 2011) (H. Chesbrough, 2011b) (Huff et al., 2013) (Matzler et al., 2014) (Egger et al., 2016)

Nota. (H. Chesbrough & Bogers, 2014)

La tabla 4 sintetiza los principales aportes por nivel de análisis en la investigación sobre innovación abierta. En el nivel intraorganizacional, (H. Chesbrough & Bogers, 2014), destacan la necesidad de adaptar tanto los atributos individuales como los elementos de diseño organizacional durante la transición hacia la apertura. Esta adaptación está condicionada por factores contextuales como los desafíos y costos del proceso, las paradojas organizacionales y el momento evolutivo de la firma.

A nivel organizacional, se sugiere adoptar una perspectiva emprendedora que explore las oportunidades habilitadas por la innovación abierta, particularmente en entornos digitalizados. En contextos de alta integración del cliente y cambio tecnológico acelerado, resulta relevante una visión centrada en el modelo de negocio, que permita investigar cómo las organizaciones pueden combinar estrategias de innovación abierta y cerrada (Vanhaverbeke & Chesbrough, 2014).

En el nivel interorganizacional, emergen nuevas formas de red, como los ecosistemas, plataformas de innovación y mecanismos basados en multitudes, que integran creación y captura de valor. Estas configuraciones, impulsadas por la digitalización y la complejidad tecnológica, exigen marcos de gobernanza adecuados para gestionar la interacción entre actores heterogéneos.

A nivel extra organizacional, se destaca la importancia de diferenciar entre tipos de actores externos —individuos, comunidades u organizaciones— que aportan distintos saberes a lo largo del proceso de innovación abierta. Entre los factores clave se encuentran el conocimiento, las capacidades, las motivaciones, los alineamientos estructurales y relacionales, y los marcos de propiedad intelectual.

En el nivel de industria, sistemas regionales de innovación y sociedad, se identifican contingencias como la intensidad en I+D, la modularidad, la distribución del conocimiento, así como nuevas formas de democracia y capacidades de gestión pública colaborativa. En este nivel, la innovación abierta requiere

políticas y servicios innovadores que respondan a la complejidad de los entornos urbanos, regionales y gubernamentales.

Si bien la tabla 4 sintetiza de manera estructurada los principales aportes por nivel de análisis en la investigación sobre innovación abierta, es precisamente esta diversidad de niveles lo que hace evidente la necesidad de profundizar en la comprensión del fenómeno desde la perspectiva del sujeto que lo vive y lo interpreta. En este sentido, la presente tesis propone una lectura hermenéutica que complementa estos enfoques, al situar en el centro del análisis los procesos de interpretación, resignificación y apropiación que los actores desarrollan en cada uno de estos niveles. Desde esta mirada, conceptos como apertura, colaboración, diseño organizacional o modelos de negocio no se entienden como entidades fijas, sino como construcciones interpretativas que se configuran a partir de trayectorias individuales, lenguajes organizacionales y contextos institucionales

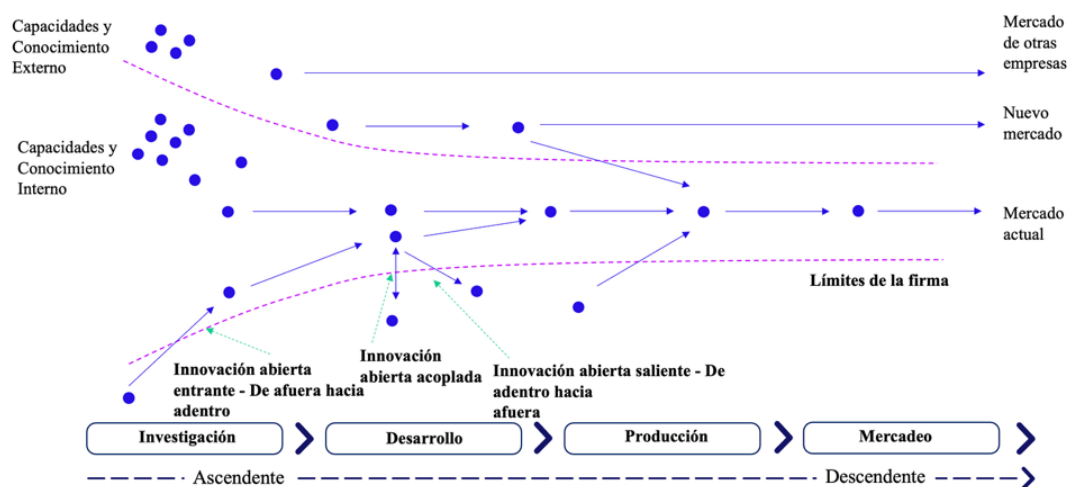
2.3.6 Tipos de innovación abierta y capacidades dinámicas

Las firmas pueden beneficiarse de múltiples maneras al abrir sus fronteras: aprovechando los activos complementarios de sus grupos de interés, maximizando ingresos mediante la comercialización de propiedad intelectual no utilizada, acelerando el desarrollo de nuevos productos, atrayendo clientes potenciales al involucrarlos en el proceso de producción, y estableciendo nuevos estándares tecnológicos a través de alianzas estratégicas (Vanhaverbeke & Cloudt, 2014); (West et al., 2014); (Dahlander & Gann, 2010).

En este contexto, la innovación abierta subraya la importancia de gestionar de manera intencionada los flujos de conocimiento que atraviesan los límites organizacionales (H. Chesbrough & Bogers, 2014). Esta gestión se articula a través de distintos tipos de innovación abierta, según la tipología propuesta por (Gassman & Enkel, 2004) y desarrollada posteriormente por (Enkel et al., 2009). Innovación abierta entrante (inbound), implica la incorporación de conocimiento que fluye del entorno externo hacia el interior de la firma. Innovación abierta saliente (outbound), se refiere al flujo de conocimiento generado internamente que es compartido con actores externos. Innovación abierta acoplada (coupled), combina ambos flujos, estableciendo interacciones bidireccionales de conocimiento que permiten procesos de co-creación e innovación colaborativa.

La figura 5 presenta los tres tipos de innovación abierta, ilustrando los distintos caminos que el conocimiento o la tecnología pueden seguir tanto dentro como más allá de los límites de la firma. Asimismo, amplía el modelo de innovación abierta desde las fases iniciales de investigación y desarrollo (I+D) hasta procesos como la producción y la comercialización, entre otros. Esta representación resalta la importancia de las actividades más próximas al mercado dentro del proceso integral de innovación (Bogers & Lhuillery, 2011) y subraya la necesidad de considerar todo el ciclo de innovación, desde la invención hasta la puesta en el mercado, como base para crear y capturar valor a partir de ideas y tecnologías (West & Bogers, 2014); (H. Chesbrough, 2006).

Figura 5
Tipos de innovación abierta



Nota. Adaptado de (H. Chesbrough & Bogers, 2014)

Sin embargo, la mayoría de los estudios de la innovación abierta se han enfocado en analizar la innovación abierta entrante y han prestado menos atención a la innovación abierta saliente y acoplada (Radziwon, & Chesbrough, 2024); (Radziwon & Vanhaverbeke, 2023); (Radziwon & Bogers, 2019); (West & Bogers, 2014).

2.3.6.1 Innovación abierta entrante (inbound)

En la innovación abierta entrante, también conocida como afuera hacia adentro (outside-in), hace referencia a la búsqueda deliberada de conocimiento externo a través de múltiples fuentes: como proveedores, clientes, competidores y universidades. Cuyo propósito se centra en complementar y fortalecer los procesos de desarrollo de productos ; (Enkel et al., 2009; Sisodiya et al., 2013); (H. Chesbrough & Crowther, 2006).

Este enfoque, caracterizado por la adquisición no pecuniaria de conocimiento (Dahlander & Gann, 2010), permite a las firmas acceder a insumos valiosos del entorno (Enkel, 2010); (H. Chesbrough & Prencipe, 2008); (Dittrich & Duysters, 2007), lo cual favorece la incorporación de conocimientos provenientes de redes externas más amplias (Von Hippel & Krogh, 2006); (Fitzgerald, 2006). En contraste, las iniciativas que no integran prácticas de innovación abierta entrante tienden a restringir la incorporación de recursos de conocimiento externos (Y. Lee et al., 2019).

(West & Bogers, 2014) identifican tres fases en la innovación abierta entrante: obtención, integración y comercialización. El modelo de negocio de la firma es determinante en cuanto a cuáles de esos insumos o contribuciones externas serán finalmente incorporados y llevados al mercado.

Este tipo de innovación opera a través de dos mecanismos fundamentales. El primero consiste en ampliar las oportunidades para la firma mediante el acceso a una diversidad de fuentes de conocimiento externo, lo que enriquece la información disponible para los procesos de innovación (Bagherzadeh et al., 2020a); (Piezunka & Dahlander, 2014). El segundo se refiere a la gestión de los distintos niveles de

entrada de conocimiento, lo cual exige que la organización divida, coordine y combine sus tareas de desarrollo ante la complejidad e incertidumbre inherentes a la innovación abierta entrante (Lakemond et al., 2016).

Desde esta perspectiva (H. Chesbrough, 2003); (H. Chesbrough, 2006), se han identificado diversos mecanismos que permiten a las organizaciones gestionar intencionadamente los flujos de conocimiento externo. Entre ellos se destacan: la exploración tecnológica (*scouting*), el licenciamiento de propiedad intelectual, los programas de investigación en universidades, la financiación de startups del sector, la colaboración con intermediarios, proveedores y clientes, así como el uso de acuerdos de confidencialidad. Investigaciones más recientes también han reconocido mecanismos adicionales, como el crowdsourcing, las competencias, las comunidades de innovación, y las iniciativas de spin-ins o spin-backs (H. Chesbrough & Bogers, 2014)

2.3.6.2 Innovación abierta saliente (out-bound)

La innovación abierta saliente, también conocida como adentro hacia afuera (inside-out), hace referencia al grado en que los resultados del desarrollo de un producto o iniciativa de innovación en la firma se transfieren a actores externos (Gassman & Enkel, 2004).

En este tipo de innovación abierta, requiere que las firmas permitan que ideas y activos no utilizados o subutilizados salgan de éstas para que otros puedan utilizarlos en sus propios negocios y modelos de negocio (Maarse & Bogers, 2012); (Tranekjer & Knudsen, 2012); (Arora et al., 2001).. También considera explotar el conocimiento interno, tanto en los actuales y nuevos mercados de la firma (Mortara & Minshall, 2014); (Van Der Meer, 2007). En la innovación abierta saliente, las interacciones pueden implicar tanto la venta como la revelación del conocimiento (Dahlander & Gann, 2010).

Para (Gassman & Enkel, 2004); (Lichtenthaler & Ernst, 2006), las firmas obtienen beneficios derivados de la comercialización de ideas, conocimientos e innovaciones, y transferencia de capacidades tecnológicas. Algunas de las prácticas que se utilizan en las firmas en este tipo de innovación abierta: licenciamiento de propiedad intelectual y tecnología (H. Chesbrough, 2003); (H. Chesbrough, 2006); emprendimiento empresarial (Vanhaverbeke et al., 2008), nuevos modelos de negocio, creación de nuevas empresas y las spin-offs (H. W. Chesbrough, 2007), y la comercialización de tecnologías propias en nuevos mercados denominada innovación intersectorial (Enkel et al., 2009).

2.3.6.3 Innovación abierta acoplada (Coupled)

Este tipo de innovación abierta, conocida como innovación abierta acoplada (*Coupled*), articula los procesos de innovación abierta de afuera hacia adentro (*Outside-In*) y de adentro hacia afuera (*Inside-Out*) (Bogers, 2012); (Enkel et al., 2009); (Gassman & Enkel, 2004). Consiste en la combinación intencionada de flujos de conocimiento entrante y saliente con el propósito de desarrollar y/o comercializar innovaciones de forma colaborativa.

La innovación abierta acoplada implica la participación de dos o más socios que gestionan deliberadamente los flujos mutuos de conocimiento a través de las fronteras organizacionales, mediante actividades conjuntas de invención y comercialización (Bogers et al., 2012); (Bogers, 2011). Aunque en principio este tipo de innovación puede involucrar cualquier combinación de los mecanismos asociados a los enfoques *Outside-In* e *Inside-Out*, las empresas suelen implementar mecanismos específicos como alianzas estratégicas, *joint ventures*, consorcios, redes de colaboración, ecosistemas de innovación y plataformas digitales, todos ellos con socios que aportan capacidades complementarias.

La implementación efectiva de cualquiera de los tres tipos de innovación abierta (entrante, saliente o acoplada), no depende únicamente de estructuras organizacionales o decisiones estratégicas, sino también del desarrollo de capacidades internas específicas que permitan absorber, transformar y aplicar el conocimiento. En este sentido, resulta clave comprender el papel de las capacidades organizacionales y, en particular, de las capacidades dinámicas, entendidas como la habilidad de la firma para integrar, construir y reconfigurar competencias internas y externas en entornos cambiantes.

Desde una perspectiva hermenéutica, estas capacidades no solo deben entenderse como habilidades técnicas o estructurales, sino como procesos de interpretación que dependen del individuo que gestiona la innovación. El individuo, en su experiencia situada, interpreta el conocimiento, le otorga sentido y lo articula con las prácticas organizacionales, configurando así los horizontes de posibilidad para la innovación. Por tanto, la innovación abierta exige no solo capacidades técnicas, sino también una disposición interpretativa que permita dialogar con lo nuevo, resignificar lo existente y proyectar nuevas comprensiones hacia el futuro.

En la siguiente numeral se abordarán las capacidades dinámicas de la innovación abierta, profundizando en su carácter estratégico y en su interpretación desde la hermenéutica del individuo como gestor del conocimiento y facilitador de procesos colaborativos de innovación.

2.3.6.4 Capacidades dinámicas para la innovación abierta

Como se ha señalado previamente en esta tesis, la investigación sobre innovación abierta ha evolucionado significativamente desde la introducción del concepto por (H. Chesbrough, 2003). La premisa fundamental de la innovación abierta sostiene que las firmas pueden y deben aprovechar tanto ideas externas como internas para conceptualizar y desarrollar innovaciones.

Este enfoque se apoya en estudios previos sobre colaboración interorganizacional (D. Mowery & Rosenberg, 1979); (D. C. Mowery, 1990); (D. C. Mowery, 1992), así como en la teoría de la capacidad de absorción (W. M. Cohen & Levinthal, 1990b), la cual resulta esencial la innovación abierta entrante. Asimismo, se articula con el marco teórico de las capacidades dinámicas (Teece et al., 1997); (Helfat et al., 2007), al constituir un eje central para la innovación abierta, ya que esta implica la combinación efectiva de fuentes de conocimiento tanto internas como externas. Este proceso demanda enfoques de gestión adecuados y capacidades sistemáticas en integración tecnológica (Bogers, Chesbrough, Heaton, et al., 2019a).

El contexto de la innovación entrante, para beneficiarse del conocimiento externo y participar en su adquisición, las firmas deben desarrollar primero su capacidad de absorción (W. M. Cohen & Levinthal, 1990b); (Laursen & Salter, 2006). Esta se refiere a la habilidad de una firma para implementar un proceso específico, en este sentido (Arbussà & Coenders, 2007) reformularon la capacidad de absorción como la forma de escanear el entorno externo en busca de nuevas tecnologías e integrar ese conocimiento externo en su proceso de innovación.

La capacidad de absorción se fundamenta en dos sub capacidades: búsqueda e integrativa (West & Bogers, 2014); (Mortara et al., 2012); (Robertson et al., 2012); (Arora & Gambardella, 1994). La capacidad de búsqueda se puede definir como la habilidad general para identificar fuentes de información valiosa para la firma dentro de un amplio espectro de fuentes externas (Spence, 2002); (Arbussà & Coenders, 2007). Por su parte, la capacidad integrativa se refiere a la habilidad para incorporar, asimilar y transformar el conocimiento externo relevante en el proceso de innovación (Robertson et al., 2012); (Lichtenthaler & Lichtenthaler, 2009).

En la innovación abierta saliente las firmas cuentan con una capacidad de desorción para divulgar voluntariamente conocimiento a agentes menos informados (Lichtenthaler & Lichtenthaler, 2009); (Spence, 2002); dado a que estas firmas tienen como propósito a diversos grupos de interés (Mortara & Minshall, 2014); (Van Der Meer, 2007).

Por parte de la innovación abierta acoplada, el conocimiento puede fluir tanto hacia adentro como hacia afuera en la firma (Enkel et al., 2009); (Gassman & Enkel, 2004). Dado que el conocimiento se mueve simultáneamente en ambas direcciones, es fundamental gestionar adecuadamente dicho flujo, supervisando y haciendo seguimiento tanto al conocimiento externo adquirido como al conocimiento interno que ha sido divulgado externamente. Esta gestión sistemática del conocimiento no solo permite a las empresas manejar de manera eficiente los flujos bidireccionales de conocimiento (J. M. Ahn et al., 2013), sino que también puede ayudarlas a implementar otras capacidades relacionadas con la innovación abierta entrante y saliente.

Las firmas que han logrado implementar con éxito la innovación abierta se distinguen por poseer una flexibilidad organizacional que les permite reconfigurar sus modelos de negocio para incorporar de manera efectiva prácticas de apertura. Esto implica una orquestación estratégica de activos, es decir, la combinación intencionada de tecnologías internas y externas en alineación con su modelo de negocio (Radziwon, & Chesbrough, 2024).

En este sentido, la innovación abierta requiere arquitecturas organizacionales que permitan integrar de forma efectiva el conocimiento interno con el externo. Para comprender el fenómeno desde una perspectiva estratégica, los conceptos de co-invencción y co-innovación pueden analizarse a través del marco de capacidades dinámicas (Bogers, Chesbrough, Heaton, et al., 2019a), el cual concibe a las firmas como sistemas capaces de integrar, construir y reconfigurar competencias internas y externas en respuesta a entornos dinámicos y cambiantes. Esta capacidad adaptativa es clave para sostener un crecimiento rentable y sostenible a lo largo del tiempo.

Desde este marco, (Bogers, Chesbrough, Heaton, et al., 2019a) proponen tres agrupaciones de capacidades dinámicas que permiten a las organizaciones capturar los beneficios de la innovación abierta: Capacidades de detección (*sensing*), relacionadas con la identificación y evaluación de oportunidades externas relevantes (*detección - sensing*), enfocadas en movilizar recursos y establecer procesos para capitalizar dichas oportunidades (*aprovechamiento - seizing*), orientadas a la reconfiguración organizacional necesaria para integrar el nuevo conocimiento y adaptarse a las condiciones cambiantes del entorno (*transformación - transforming*). Ver tabla 5.

Tabla 5
Relación entre las capacidades dinámicas y la innovación abierta

Conjunto de capacidades dinámicas	Detección (Sensing)	Aprovechamiento (Seizing)	Transformación (Transforming)
Estrategia de innovación abierta	Identificar oportunidades de licenciamiento externo	Invertir en actividades internas de I+D	Escalar la I+D mediante un enfoque orientado al valor
Ejemplos de actividades asociadas	Identificar y evaluar conocimiento externo relevante para la organización	Implementar procesos para comercializar ideas Establecer mecanismos de gobernanza	Reorientar la organización para integrar conocimiento externo

		Fomentar la colaboración con actores externos más allá de los límites organizacionales	Fomentar una cultura organizacional que promueva la colaboración Ajustar la combinación de tecnologías internas y externas para responder a necesidades y oportunidades cambiantes
--	--	--	---

Nota. Elaboración propia. Adaptado de (Bogers, Chesbrough, Heaton, et al., 2019a)

En la innovación abierta entrante, requiere de la capacidad de detectar, interpretar y filtrar tecnologías desarrolladas externamente. La capacidad de detección (*sensing*) permite a las firmas identificar y evaluar conocimiento externo valioso, así como establecer colaboraciones estratégicas con actores externos al ecosistema organizacional. Esta capacidad resulta fundamental para atraer una amplia diversidad de ideas y, posteriormente, evaluar, seleccionar y descartar aquellas que no aportan valor. Su fortalecimiento puede contribuir tanto a consolidar el modelo de negocio existente como a explorar nuevos modelos de negocio, vinculándose así con la innovación abierta saliente (H. Chesbrough, 2003).

En la práctica, muchas soluciones externas no son inmediatamente compatibles con las tecnologías, procesos y capacidades internas de la firma. Para lograr su incorporación efectiva y llevarlas al mercado, se requiere un proceso de adaptación e integración. Esto demanda que las organizaciones desarrollen una capacidad de aprovechamiento (*seizing*), mediante la cual puedan movilizar recursos y configurar estructuras que permitan capturar valor a partir del conocimiento externo.

Adicionalmente, las firmas deben ser capaces de reconfigurar sus esquemas organizativos para facilitar la integración de fuentes externas de conocimiento. Este proceso, que suele implicar cambios significativos, que implican el desarrollo de una capacidad de transformación (*transforming*). La incorporación de conocimiento externo no solo implica ajustes técnicos, sino también una transformación cultural que permita superar barreras cognitivas y actitudinales, como los síndromes del “no inventado aquí” y del “no vendido aquí” (*not-sold-here*) (H. Chesbrough, 2006). En este sentido, el éxito de la innovación abierta está estrechamente ligado a la promoción de una cultura organizacional que valore la colaboración y la apertura hacia el entorno.

Desde la perspectiva hermenéutica de la innovación abierta, las capacidades dinámicas, representadas en las actividades de detección, aprovechamiento y transformación, no deben entenderse como atributos funcionales o estructurales de la firma, sino como expresiones de los horizontes de sentido desde los cuales los individuos comprenden, interpretan y actúan frente a la innovación. Es decir, son prácticas interpretativas que requieren que los actores resignifiquen su relación con el conocimiento externo, con su entorno y con su propia identidad organizacional.

2.4 Innovación abierta en la pyme

2.4.1 Evolución histórica de la pyme

Desde hace más de tres décadas en la literatura se ha reconocido el papel de la Pyme en el desarrollo económico (La Rovere, 1996). Su relevancia histórica se explica, entre otros factores, por la reducción de barreras de entrada en diversos sectores y la necesidad de contar con organizaciones más ágiles y flexibles (Thurik et al., 1998).

Las Pyme se han caracterizado por su capacidad de respuesta rápida y su flexibilidad, aspectos que les permiten mitigar riesgos (Pratten, 1991), aprovechar nichos de mercado que estimulan la competencia (Acs, 1992), y desplegar una mayor diversidad de capacidades técnicas e innovadoras (Julien, 1993), flujos de información y comunicación más eficaces (Rothwell & Dodgson, 1991).

Estas características las diferencian de las grandes firmas en aspectos como la estructura de propiedad (Jasra et al., 2011), los procesos de toma de decisiones (Salles, 2006), la especialización de productos (Turkyilmaz et al., 2021), el acceso a recursos técnicos y financieros (S. Lee et al., 2010), la innovación (van de Vrande et al., 2009), la gestión del conocimiento (Mcadam & Reid, 2001), la actitud hacia la cooperación (Müller et al., 2017), los procesos de estandarización (Blind & Mangelsdorf, 2012).

Dado que esta tesis se enfoca en la comprensión que el individuo responsable de la innovación tiene sobre la aplicación de la innovación abierta en la Pyme, resulta pertinente profundizar en cómo estas firmas adoptan y aplican dichas prácticas. Sin embargo, a pesar de su protagonismo en los ecosistemas económicos, la innovación abierta en las Pyme ha recibido poca atención en la literatura (Bogers et al., 2017); (Brunswicker & van de Vrande, 2014); (van de Vrande et al., 2009). Particularmente, en cuanto al papel de los individuos que la gestionan, específicamente en las decisiones para ampliar su posicionamiento estratégico y las formas más efectivas de adopción.

2.4.2 La pyme y la innovación abierta

El análisis de los beneficios derivados de la innovación abierta en las Pyme ha sido un eje importante de estudio. Entre sus principales aportes se encuentra su contribución a la supervivencia y al desempeño competitivo de estas firmas (Lichtenthaler, 2008b); (De Jong et al., 2009); otros aspectos relacionados con la gestión, modelos de negocio, creación y captura de valor de la innovación abierta en las Pyme (Vanhaverbeke, 2017a).

Sin embargo, debido a sus limitaciones estructurales, las Pyme suelen depender de fuentes externas para acceder a conocimiento e innovación, tanto en modelos cerrados como abiertos (Brunswicker & Ehrenmann, 2013); (Lasch, 2011) (Bianchi et al., 2010); (Bianchi et al., 2010). Por su parte (Parida et al., 2012), señalan que la implementación de prácticas de gestión en estas firmas presenta desafíos significativos, vinculados a su cultura empresarial y a sus limitados recursos financieros.

La escasez de recursos hace que muchas Pyme incorporen conocimientos o tecnologías externas para desarrollar nuevos productos o servicios (Huang et al., 2013); (Pun et al., 2010). Mediante la cooperación, estas firmas pueden acceder a recursos estratégicos a bajo costo que les permiten superar brechas tecnológicas, financieras y de capital humano (Wynarczyk et al., 2013).

Desde sus primeras exploraciones, la innovación abierta en la Pyme ha demostrado un alto grado de adaptabilidad y beneficios tangibles para las Pyme (Huang et al., 2013); (Golovko & Valentini, 2011); (Cefis & Marsili, 2006).

No obstante, , advierten que, para obtener beneficios sostenibles en el tiempo, las Pyme necesitan construir relaciones de confianza con clientes cercanos, proveedores comprometidos y competidores colaborativos.

En el anexo 3, se resume una selección representativa de estudios empíricos y teóricos que han abordado la implementación de la Pyme, referenciado por (Brunswicker & van de Vrande, 2014),. Se destacan los enfoques temáticos, metodologías utilizadas y contextos geográficos, proporcionando un panorama de la evolución y diversidad de investigaciones en este campo entre los años 2005 y 2013.

2.4.3 Prácticas de innovación abierta en las Pyme

La investigación sobre innovación abierta releva una diversidad de prácticas, mecanismos y estrategias. (Radziwon & Vanhaverbeke, 2023), destacan que, más allá del tamaño organizacional, las Pyme tienen un alto potencial para adoptar con éxito estas prácticas (Radziwon, 2017); (Usman et al., 2018). Gracias a su agilidad, flexibilidad y capacidad de adaptación, pueden responder rápidamente a los cambios del entorno y beneficiarse de la apertura (Mitra, 2017); (Narula, 2004); (Parida et al., 2012).

A diferencia de las grandes firmas, las cuales que combinan estrategias de innovación de adentro hacia afuera, de afuera hacia adentro y acopladas (H. Chesbrough & Bogers, 2014); (H. Chesbrough, 2024b), las Pyme muestran una baja adopción de procesos de adentro hacia afuera, como la concesión de licencias, la gestión de propiedad intelectual o la revelación selectiva (Brunswicker & Vanhaverbeke, 2015); (Dahlander et al., 2021b); (van de Vrande et al., 2009).

En su lugar, las Pyme se inclinan por mecanismos menos complejos en términos de propiedad intelectual, como el co-diseño, el crowdsourcing o los consorcios de investigación (H. Chesbrough & Brunswicker, 2014). Un ejemplo representativo es la divulgación gratuita de innovaciones por parte de Pyme de alta tecnología en los Países Bajos (de Jong & von Hippel, 2009).

El modelo predominante en las Pyme es el de afuera hacia adentro, que busca complementar capacidades internas mediante la colaboración con actores clave como clientes, proveedores (Schiele, 2010), universidades (Perkmann & West, 2015) y competidores (H. Chesbrough et al., 2007).

La limitada capacidad interna refuerza la necesidad de recurrir a fuentes externas. En este contexto, la colaboración con competidores (coopetencia) ha cobrado relevancia y puede ser altamente beneficiosa cuando se basa en complementariedad y contratos adecuados (Ritala & Hurmelinna-Laukkanen, 2009); (Radziwon & Bogers, 2018). No obstante, su efectividad de factores como el financiamiento externo (Bagherzadeh et al., 2022).

A su vez, la cooperación con clientes y proveedores ha sido clave en el desarrollo de nuevos productos y procesos (Bocken et al., 2014); (Minguela-Rata et al., 2014); (Theyel, 2013). También para las Pyme representan beneficios en los contextos donde buscan escalar sus operaciones (Matilda Bez & Chesbrough, 2020); (Mention, 2011); (Radziwon et al., 2017a). Aunque una dependencia excesiva de los clientes puede disminuir el rendimiento innovador (van de Vrande et al., 2009); (Verbano et al., 2015).

Finalmente, (Radziwon & Bogers, 2019) muestran que las Pyme tienden a colaborar con empresas de tamaño similar, en contraposición a las grandes firmas, priorizando relaciones regionales que se ven facilitadas por normas culturales compartidas y la confianza mutua (Vanhaverbeke, 2017a).

Las prácticas de innovación abierta en las Pyme no dependen solo de sus capacidades estructurales y vínculos externos, sino también de cómo el individuo responsable de su gestión interpreta y aplica estas prácticas. Esta tesis propone una perspectiva hermenéutica que sitúa al gestor como actor

clave en la resignificación de la innovación abierta, a partir de sus experiencias, sentidos y contexto. Así, se amplía la comprensión más allá de los enfoques funcionalistas, integrando dimensiones interpretativas que enriquecen su práctica.

2.4.4 Síntesis del estado del arte y diferenciación de la presente investigación

A partir de la revisión de los estudios sobre innovación abierta en las Pyme, es posible identificar avances significativos en la comprensión de los mecanismos de colaboración, la absorción de conocimiento externo y el desarrollo de capacidades organizacionales. No obstante, estos trabajos se han centrado principalmente en niveles de análisis organizacionales o interorganizacionales, dejando relativamente inexplorada la comprensión del fenómeno desde la perspectiva del individuo responsable de la gestión en las organizaciones. Asimismo, aunque algunos estudios han incorporado enfoques interpretativos en el análisis de la innovación, la aplicación explícita de marcos hermenéuticos para comprender cómo los individuos interpretan y resignifican la innovación abierta sigue siendo limitada. Con el fin de sintetizar estas diferencias y clarificar la contribución de la presente investigación frente al estado del arte, la tabla 6 presenta un contraste entre los enfoques predominantes en la literatura y la propuesta desarrollada en esta tesis.

Tabla 6.

Diferenciación del enfoque de la presente tesis frente a estudios previos

Dimensión	Estudios Previos	Vacíos identificados	Aporte de esta tesis
Nivel de análisis	La mayoría de los estudios analizan la innovación abierta a nivel organizacional o interorganizacional.	Escasa exploración del nivel individual, especialmente en gestores de Pyme.	Analiza cómo los individuos responsables de gestión interpretan la innovación abierta.
Enfoque teórico	Predominan enfoques de estrategia, gestión tecnológica o capacidades organizacionales.	Pocos estudios incorporan marcos interpretativos o filosóficos para comprender el significado de la innovación abierta.	Introduce la filosofía hermenéutica como marco para comprender la construcción de significado del concepto
Contexto organizacional	Investigaciones principalmente en grandes empresas o ecosistemas de innovación.	Limitada evidencia empírica en Pyme intensivas en conocimiento.	Estudia Pyme del sector software, caracterizadas por redes de colaboración y conocimiento abierto.
Articulación conceptual	Los estudios suelen analizar mecanismos o prácticas de innovación abierta.	Escasa integración entre interpretación conceptual y capacidades organizacionales.	Integra hermenéutica, innovación abierta y capacidades dinámicas.
Resultado teórico	Desarrollo de modelos de gestión o tipologías de innovación abierta.	Falta de marcos interpretativos que expliquen cómo se comprende y resignifica la innovación abierta	Propone un marco hermenéutico para comprender la innovación abierta en Pyme de software.

Nota. Elaboración propia

En síntesis, la presente investigación se distingue de los estudios previos en tres niveles principales. En primer lugar, desplaza el foco analítico desde la organización hacia el individuo responsable de la gestión en las Pyme. En segundo lugar, introduce la filosofía hermenéutica como marco interpretativo para comprender cómo se construye el significado de la innovación abierta en contextos organizacionales. Finalmente, integra este enfoque interpretativo con el análisis de capacidades dinámicas y con el estudio empírico de Pyme del sector de desarrollo de software, contribuyendo así a una comprensión más profunda del fenómeno de la innovación abierta en contextos empresariales intensivos en conocimiento.

2.5 Futuro de la innovación abierta

Durante las dos últimas décadas, la innovación abierta se ha consolidado como un concepto relevante para académicos, profesionales y responsables de políticas públicas. Su carácter aplicado, junto con una comunidad diversa, inclusiva y abierta, la ha distinguido de otras teorías y enfoques sobre innovación. Aunque la innovación abierta ha sido estudiada desde distintos enfoques, contextos y niveles de análisis, no constituye una teoría que lo explique todo (H. Chesbrough, 2024a).

En esta línea, una comunidad de científicos, académicos y profesionales ha contribuido activamente al desarrollo del campo a través del *Oxford Handbook of Open Innovation* (H. Chesbrough et al., 2024). Este manual ofrece una visión general de los contextos emergentes (el *qué*), las nuevas metodologías y fuentes de datos (el *cómo*), y la justificación de la relevancia de estos estudios (el *por qué*), con el objetivo de complementar y expandir la innovación abierta como campo de conocimiento.

Según (H. Chesbrough et al., 2024), el estudio de la innovación se ha basado ampliamente en métodos inductivos y deductivos. La investigación cualitativa, centrada en estudios de caso, etnografías y observación directa, ha permitido comprender en profundidad los procesos de innovación en las organizaciones, aunque ha prestado poca atención a cómo los individuos comprenden la innovación abierta. Por su parte, los enfoques cuantitativos utilizan la deducción para predecir comportamientos innovadores y medirlos, lo que permite validar teorías, cuantificar su impacto y definir sus límites de aplicación.

Aunque menos frecuentes, los métodos basados en la abducción son igualmente valiosos. Este enfoque surge al analizar discrepancias entre lo predicho y lo observado (Sætre & Van der Ven, 2021), lo que puede revelar errores en las mediciones o limitaciones en las teorías utilizadas. En estos casos, el razonamiento abductivo permite revisar y actualizar las teorías a partir de las diferencias detectadas, en línea con la idea de (Kuhn, 1970) sobre la necesidad de nuevos paradigmas para el avance científico. Así, la abducción contribuye a mantener las teorías sobre innovación vigentes, al combinar intuiciones, deducción teórica y validación empírica (Hansen, 2008); (A. H. Van de Ven, 2007).

2.6 Estudios de la innovación abierta en la industria del software

Los estudios sobre innovación abierta se han centrado en grandes compañías (H. Chesbrough et al., 2006); (Fey & Birkinshaw, 2005). Sin embargo, también han emergido estudios en el ámbito de las Pyme (Albats et al., 2023); (Bertello et al., 2022), dado que estas firmas recurren a colaboraciones externas para acceder a capacidades de innovación que no poseen internamente (van de Vrande et al., 2009).

Uno de los casos que ha permitido explorar el fenómeno de la innovación abierta es el del software de código abierto (OSS, por sus siglas en inglés). Existe una extensa literatura sobre el OSS que aborda tanto sus dimensiones tecnológicas como comerciales (Raymond, 2001); (Feller & Fitzgerald, 2002); (Fink, 2003). Tradicionalmente las firmas de la industria de software, se han caracterizado en proteger sus creaciones y productos, a través de la propiedad intelectual mediante patentes y derechos de autor (Cowan et al., 2001). A través de estas prácticas aseguran derechos de exclusividad sobre nuevas aplicaciones, permitiéndoles recuperar las inversiones en actividades de I+D y distribución, con miras a generar ingresos sostenibles a largo plazo (Harison & Koski, 2010).

En contraste, el modelo de OSS se fundamenta en el desarrollo privado de productos cuyo código fuente es accesible públicamente y puede ser reutilizado sin restricciones de costo. Este enfoque desafía la lógica tradicional en la industria del software, al no depender del marco legal para obtener ingresos mediante productos propietarios (Harison & Koski, 2010).

Durante las últimos tres décadas, el uso del software de código abierto ha crecido de manera exponencial, pasando de ámbitos académicos y de investigación a convertirse en la tecnología fundamental que sustenta gran parte de la economía digital global (Andreessen, 2011). Uno de los casos más emblemáticos es el sistema operativo Linux, considerado el proyecto OSS más exitoso del mundo, y que actualmente opera en los 500 supercomputadores más potentes del mundo (Stocker, 2020).

Las comunidades OSS se distinguen por conformar un fondo común de recursos externos, gratuitos y transferibles entre diversas líneas de productos de software (Bonaccorsi & Rossi, 2006; Dahlander & Magnusson, 2008; Von Hippel & Krogh, 2006).

El modelo OSS ha tenido un impacto significativo tanto la teoría como la práctica de la innovación abierta. Las firmas que cooperan en proyectos de código abierto encarnan los principios clave de la innovación abierta al compartir conocimientos y gastos, al tiempo que desarrollan estrategias de monetización a través de servicios y productos complementarios (H. Chesbrough & Appleyard, 2007); (West & Gallagher, 2006).

En esta línea, (Colombo et al., 2014) identifican que, en Pyme que colaboran con comunidades OSS (Dahlander & Gann, 2010; West & Lakhani, 2008), la diversificación dentro del sector no depende tanto del tamaño de la firma, sino del número de proyectos OSS en los que participa. Además, la motivación de la alta gerencia es clave, ya que impulsa la contribución autónoma de los desarrolladores y favorece un portafolio más diverso, siempre que existan capacidades tecnológicas internas.

Para (Zemlin, 2024), el auge del software de código abierto no puede entenderse al margen de las prácticas orientadas a construir y sostener comunidades que gestionan colectivamente software que no pertenecen a nadie, pero que todos utilizan. La metodología y práctica de OSS representan un sistema eficaz para impulsar la innovación comunitaria y la producción entre pares, dando lugar a formas de propiedad intelectual compartida, incluso entre competidores directos.

Por otra parte, en la tabla 7, se presentan los estudios más representativos sobre la innovación abierta en la industria de software en las Pyme. Cada uno de estos estudios ofrece una perspectiva única, contribuyendo así a la construcción de una construcción del fenómeno en contextos caracterizados por una alta intensidad de conocimiento y colaboración tecnológica.

Tabla 7

Estudios sobre la innovación abierta en la industria de software.

Título Artículo	Autores	Citas	Método	Contribución Innovación abierta en la industria de software	Sector	Tipo Fuente
Motivation, governance, and the viability of hybrid forms in open-source software development	(Shah, 2006)	682	Cualitativo – Estudio de caso	Analiza motivaciones y gobernanza en comunidades OSS. Relevante para comprender la participación autónoma de desarrolladores en innovación abierta descentralizada.	Firmas de código abierto	Primaria
Selective revealing in open innovation processes: The case of embedded Linux	(Henkel, 2006)	560	Estudio de caso	Analiza la revelación estratégica de conocimiento en OSS. Contribuye al entendimiento de apropiabilidad en software abierto.	Empresas OSS industriales	Secundaria
Open innovation practices and related internal dynamics: case studies of Italian ICT SMEs	(Santoro et al., 2019)	102	Casos múltiples	Estudio contextual en empresas TIC italianas. Relevante por sus paralelos estructurales con América Latina.	Pyme TIC Italianas	Primaria
Open innovation and within-industry diversification in small and medium enterprises: The case of open-source software firms	(Colombo et al., 2014)	100	Mixto	Vincula innovación abierta con diversificación estratégica en software. Enfatiza la influencia de comunidades OSS y liderazgo gerencial.	Empresas OSS europeas	Primaria
Applying open innovation in business strategies: Evidence from Finnish software firms	(Harison & Koski, 2010)	97	Entrevistas + análisis sectorial	Evidencia la integración de OSS y colaboración con clientes como modelo de negocio en software.	Empresas de software (Finlandia)	Primaria
Managing open innovation in SMEs: A good practice example of a German software firm	(Brunswicker & Ehrenmann, 2013)	58	Estudio de caso	Caso práctico que identifica seis dimensiones clave para implementar innovación abierta en Pyme de software.	Pyme de Software alemanas	Primaria

Nota. Elaboración propia

Los estudios sintetizados en la tabla 7 ofrecen una visión comprensiva sobre la manera en que las pyme de la industria del software adoptan y desarrollan prácticas de innovación abierta. En conjunto, esta literatura evidencia un campo de investigación en evolución que articula enfoques empíricos y conceptuales para analizar cómo estas empresas acceden al conocimiento externo, lo absorben y lo co-crean junto con diversos actores del ecosistema de innovación. Asimismo, se destaca el papel de las capacidades internas de las organizaciones, la participación en comunidades de software de código abierto (OSS) y la importancia de mecanismos de gobernanza estratégica que facilitan la colaboración y el intercambio de conocimiento.

En este contexto, la industria del software se configura como un escenario particularmente pertinente para el estudio de la innovación abierta. Su carácter intensivo en conocimiento, su fuerte interacción con comunidades tecnológicas y su dinámica de colaboración interorganizacional la convierten en un entorno propicio para analizar cómo las organizaciones —y, especialmente, los individuos responsables de la gestión— interpretan, adoptan y aplican prácticas de innovación abierta.

A partir de esta base teórica, resulta pertinente analizar el comportamiento de la innovación abierta en contextos específicos de la industria del software. En particular, la presente investigación se sitúa en el contexto de la industria del software en Colombia, cuyo entorno empresarial y tecnológico se describe en el siguiente apartado.

2.7 Contexto de la industria del software en Colombia

A partir de la revisión de la literatura sobre innovación abierta en la industria del software, resulta pertinente analizar cómo estas dinámicas se manifiestan en contextos específicos. En este sentido, el estudio del sector de software en Colombia ofrece un escenario relevante para comprender de qué manera las pymes tecnológicas adoptan, interpretan y desarrollan prácticas de innovación abierta en entornos caracterizados por la colaboración, la generación de conocimiento y la interacción con diversos actores del ecosistema de innovación.

La industria del software y los servicios asociados a las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) se han consolidado en las últimas décadas como un sector estratégico para el desarrollo económico y tecnológico del país. Este sector se caracteriza por su alta intensidad de conocimiento, su dinamismo empresarial y su creciente participación en redes de colaboración, clústeres tecnológicos y comunidades de desarrollo de software. Estas características lo convierten en un entorno particularmente adecuado para analizar procesos de innovación abierta, en los cuales la interacción entre empresas, instituciones académicas, comunidades tecnológicas y otros actores del ecosistema desempeña un papel fundamental.

En Colombia, el sector TIC ha experimentado un crecimiento sostenido en términos de generación de valor agregado y expansión de empresas dedicadas al desarrollo de software y servicios digitales. Este crecimiento ha estado acompañado por políticas públicas orientadas al fortalecimiento del ecosistema digital, así como por el surgimiento de iniciativas empresariales que promueven la colaboración, la transferencia de conocimiento y la articulación entre organizaciones. En este contexto, las pyme del sector software representan un actor clave en la dinámica de innovación del país, debido a su capacidad de adaptación, su orientación hacia el conocimiento y su participación en redes de innovación.

En este contexto, la presente investigación se desarrolla en Colombia y se enfoca en pyme dedicadas al desarrollo de software. Estas empresas forman parte del sector de tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), cuyo valor agregado alcanzó los 40,2 billones de pesos en 2021, frente a 36,4 billones en 2020 y 35,5 billones en 2019. Dentro de este sector, las actividades relacionadas con servicios de TI —entre las cuales se encuentra el desarrollo de software— representaron aproximadamente 14 billones de pesos en 2021 (DANE, 2022).

La mayoría de estas firmas pertenecen a redes empresariales, agremiaciones y clústeres de tecnología. En la tabla 8, se presentan los indicadores de asociatividad en Colombia, que corresponden a 35 clústeres y 2239 empresas asociadas, según datos del ministerio de tecnologías de la información y la comunicación (MINTIC, 2018)

Tabla 8
Clústeres TIC y empresas asociadas en Colombia.

Ciudad	Cantidad	Clústeres	Empresas asociadas
Bogotá	6	Iniciativa de Clúster Software y TI	473
		Industrias Creativas Cámara de Comercio de Bogotá	445
		Renata	100
		Parquesoft Bogotá	70
		Clúster de diseño y desarrollo electrónico de Bogotá	60
		Asociación Alianza Sinertic	20
Tolima	3	Clúster TIC Tolima	94
		Parquesoft Tolima	20
		Bionativo Clúster	13
Caldas	2	Clúster de Industrias Creativas del Eje Cafetero	30
		NetworkIT- Clúster TIC del Triángulo del eje cafetero (Caldas, Risaralda y Quindío)	20
Cauca	2	Parquesoft Popayán	35
		Creatic	10
Valle del Cauca	3	PacificTIC	
		Parquesoft Pacífico	44
		BioEnergía	15
Antioquia	3	Clúster de negocios digitales	
		Intersoftware	40
		Parquesoft Antioquia	3
Atlántico	2	Clúster de economía naranja del atlántico	164
		Caribe TIC	29
Meta	2	Parquesoft Meta	23
		Orinoco Clúster TIC	15
Quindío	2	Clúster TIC del Quindío	41
		Parquesoft Quindío	25

Ciudad	Cantidad	Clústeres	Empresas asociadas
Risaralda	2	Risaralda Comfort Health	40
		Parquesoft Risaralda	30
Bolívar	1	Cartagena Conecta	26
Nariño	1	Parquesoft Pasto	9
Manizales	1	Mesa sectorial de competitividad en biotecnología de Manizales	7
Norte de Santander	1	Nortic	30
Santander	1	Clúster de empresas de tecnologías de información y telecomunicaciones de los Santanderes	33
Sucre	1	Parquesoft Sucre	20

Nota. Elaboración propia. Adaptado de (MINTIC, 2018).

En el año 2021 el sector software y servicios de tecnologías de la información (TI) colombiano, se posiciono como el tercer mercado más grande en Latinoamérica (Procolombia, 2021). La demanda por los servicios de este sector, se distribuyen así: aplicaciones (290 millones USD), desarrollo de aplicaciones (207 millones USD), software para infraestructura (165 millones USD), infraestructura (110 millones USD).

La industria de software en Colombia se ha consolidado como un sector estratégico para la economía nacional, posicionándose como el tercer mercado de software más grande de América Latina después de Brasil y México (Procolombia, 2024). En el año 2023, esta industria representó entre el 3,0% y 3,7% del PIB nacional, con ventas que alcanzaron USD 2.170 millones y un crecimiento del 25,7% con respecto al año anterior (Procolombia, 2024); (Fedesoft, 2024).

Esta industria genera 227.000 empleos distribuidos en 16.917 empresas, lo que equivale al 2.5% del empleo formal en el país (MISIÓN PYME, 2024). Algunas otras características de este sector: el 98% de MiPyme que representan el 29% de las ventas totales, 2% de grandes empresas que concentran el 71% de los ingresos (Fedesoft, 2024), 95% de las empresas del sector son pequeñas, mientras que el 2% de las compañías concentran el 80% de los ingresos (Bloomerg, 2025).

La industria de software en Colombia proyecta una tasa de crecimiento anual compuesta (CAGR) del 7,70% entre 2025 y 2034 (EMR, 2024); (Market Research, 2025). Este crecimiento está impulsado por la transformación digital acelerada, la adopción de soluciones basadas en la nube y el crecimiento del comercio electrónico (EMR, 2024).

Otro aspecto relevante de la industria del software en Colombia ha sido el crecimiento de sus exportaciones, consolidándose como una plataforma para la prestación de servicios tecnológicos hacia mercados como Estados Unidos, México y España. Las características geográficas del país, particularmente la coincidencia de zonas horarias con Estados Unidos, han favorecido el desarrollo de modelos de servicios nearshore. En este contexto, las principales verticales de crecimiento del sector incluyen FinTech (19 %), SaaS (11 %), HealthTech (7 %) y EdTech (6,3 %) (Revista C-level, 2025).

El desarrollo de la industria del software en Colombia también ha estado acompañado por diversas políticas públicas orientadas al fortalecimiento del ecosistema de ciencia, tecnología e innovación (CTI) y a la transformación digital del país. Entre estas iniciativas se destacan programas liderados por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC), así como instrumentos de

apoyo a la innovación empresarial promovidos por entidades como iNNpulsa Colombia, el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (MinCiencias) y ProColombia. Estas políticas buscan fomentar el emprendimiento tecnológico, la internacionalización de empresas de software, el desarrollo de talento digital y la adopción de tecnologías emergentes.

No obstante, a pesar del crecimiento del sector, diversas investigaciones señalan que las pyme de software en Colombia enfrentan retos importantes asociados con la adopción de prácticas sistemáticas de innovación, la articulación con ecosistemas de conocimiento, la escasez de talento especializado y la necesidad de fortalecer mecanismos de colaboración interorganizacional. En este contexto, la innovación abierta se configura como un enfoque particularmente relevante para comprender cómo estas organizaciones acceden al conocimiento externo, colaboran con diversos actores y desarrollan capacidades para innovar en entornos altamente dinámicos.

Como se ha argumentado a lo largo de este capítulo, la mayoría de los estudios sobre innovación abierta adoptan enfoques centrados en procesos, priorizando variables como el desempeño organizacional, las capacidades internas o las estrategias de colaboración. Sin embargo, persiste un vacío en la comprensión del significado que los individuos responsables de la gestión en la Pyme atribuyen a la innovación abierta en su experiencia vivida y situada, en interacción con los textos, discursos, herramientas y comunidades que conforman su entorno innovador. Esta dimensión menos explorada es precisamente el foco de esta tesis, la cual propone una aproximación hermenéutica para interpretar la comprensión que estos individuos desarrollan sobre la innovación abierta, considerando sus precompresiones, trayectorias, lenguajes y temporalidades.

Como se detallará en el capítulo metodológico, el estudio se estructura como un caso único con unidades de análisis múltiples en la industria de software en Colombia, de acuerdo con el enfoque propuesto por (Yin, 2017). La elección de este caso se justifica no solo por su relevancia económica y su potencial innovador, respaldado por las iniciativas lideradas por el MinTic¹, agremiaciones como FEDESOFTE² y redes de empresarios como INTERSOFTWARE³, sino también por su carácter intensivo en conocimiento, colaboración y adaptación tecnológica. Este entorno ofrece un terreno privilegiado para observar cómo se resignifica la innovación abierta en la práctica cotidiana, desde la experiencia concreta de quienes toman decisiones estratégicas en entornos cambiantes y complejos.

En conjunto, estas características posicionan a la industria del software en Colombia como un entorno particularmente propicio para analizar dinámicas de innovación abierta. Su carácter intensivo en conocimiento, su articulación con redes empresariales y tecnológicas, y su creciente integración con mercados internacionales configuran un escenario relevante para estudiar cómo las pyme del sector desarrollan y aplican prácticas de innovación abierta. En este contexto, la presente investigación se orienta a comprender cómo los individuos responsables de la gestión en estas organizaciones interpretan y resignifican el concepto de innovación abierta desde una perspectiva hermenéutica.

Si bien las dinámicas observadas en el sector de desarrollo de software en Colombia comparten similitudes con otros ecosistemas tecnológicos caracterizados por una alta intensidad de conocimiento y una fuerte interacción con redes de innovación, los resultados de esta investigación deben interpretarse considerando las particularidades institucionales, económicas y organizacionales del contexto colombiano. En particular, factores como la estructura predominante de pyme, el grado de madurez de los ecosistemas de innovación, las políticas públicas de transformación digital y las dinámicas de colaboración entre empresas y comunidades tecnológicas influyen en la forma en que los individuos comprenden y aplican la

¹ <https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/>

² <https://fedesoft.org/>

³ <https://www.intersoftware.org.co/>

innovación abierta. En consecuencia, los hallazgos de este estudio pueden ofrecer orientaciones conceptuales relevantes para contextos similares (como pyme tecnológicas en economías emergentes o sectores intensivos en conocimiento), aunque su interpretación debe realizarse con cautela al extenderse a industrias con estructuras organizacionales, institucionales o tecnológicas significativamente diferentes.

2.8 Micro fundamentos de la innovación abierta y el rol de los individuos

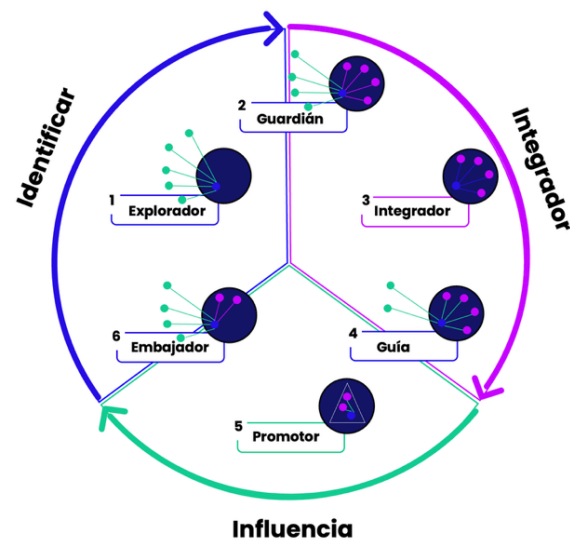
Según (Salter et al., 2024), la literatura sobre innovación abierta ha mostrado en los últimos años un interés por el papel de los individuos, como las firmas aplican las estrategias y prácticas de este enfoque (Monteiro & Birkinshaw, 2017) (Dahlander et al., 2016b);

Este interés se fundamenta en los micro fundamentos de la innovación abierta, según lo propuesto por (N. J. Foss & Xu, 2024; Salter, Ter Wal, et al., 2014), y que se basa en las investigaciones previas sobre el rol de los individuos en el proceso más amplio de innovación (Bogers, Chesbrough, et al., 2018); (N. Foss & Pedersen, 2016); (A. Van de Ven, 2016). Este esfuerzo se ha concentrado en revisar y ampliar la caracterización de los roles individuales en el proceso de innovación abierta, con el fin de reflejar cómo los individuos buscan concretar la innovación abierta dentro de las organizaciones (Salter et al., 2024).

Los esfuerzos por comprender la innovación abierta a nivel individual se fundamenta en los conceptos de capacidad de absorción (W. M. Cohen & Levinthal, 1990b). Desde este enfoque los individuos se consideran con un rol de agente de absorción en la firma, a través de actividades como la búsqueda externa de información, integrando y utilizando conocimiento de la firma. De hecho, Cohen y Levinthal afirmaban que la capacidad de absorción de la firma no era se concentraba en la suma de los esfuerzos individuales y su experiencia en atraer conocimiento externo, sino también un producto de rutinas y estructuras organizativas que facilitaban y canalizaban dichos esfuerzos.

A medida que las firmas han adoptado la innovación abierta, los roles de los individuos en este enfoque han cambiado (Salter, Criscuolo, et al., 2014). En principio los individuos asumían múltiples roles en el contexto de la innovación abierta, en los últimos años estos roles se han institucionalizado más, y ha surgido una división del trabajo con roles más claramente definidos y demarcados (Salter et al., 2024).

Dado lo anterior (Salter et al., 2024), establecieron roles individuales en la innovación abierta de adentro hacia afuera, organizados por etapas fundamentados con el proceso de absorción de conocimiento externo (W. M. Cohen & Levinthal, 1990b). La primera etapa se enfoca en la identificación de conocimiento externo, a menudo involucrando a exploradores y redes externas. La segunda etapa implica integrar este conocimiento dentro de las operaciones existentes de la empresa. La tercera etapa consiste en ganar influencia y apoyo para implementar ese conocimiento externo en productos, procesos o servicios novedosos. Algunos roles se presentan en la figura 5, se concentran dentro de una sola etapa, mientras que otros abarcan en varias. Ver figura 6.

Figura 6*Roles en la innovación abierta*

Nota. Adaptado de (Salter et al., 2024)

El rol de explorador tecnológico (Dahlander et al., 2016b); (Birkinshaw & Monteiro, 2007); (Katz & Tushman, 1981); (Allen, 1977), tiene la responsabilidad de identificar conocimiento externo de valor para la firma, al igual que establecer redes externas para la innovación colaborativa, a través de actividades de vigilancia tecnológica y tendencias de mercado (Howell & Shea, 2001)

El rol de guardián del conocimiento, un individuo que no solo identifica conocimiento externo valioso, sino que también se encarga de transferirlo dentro de la firma y alinearlo con sus capacidades internas (Ter Wal et al., 2017). El trabajo de (Allen, 1977), destacó el papel de los guardianes de conocimiento en el proceso de innovación, al enfocarse en las fuentes del conocimiento externo. Este rol es fundamental en la innovación abierta, ya que no solo identifica conocimiento externo valioso, sino que también lo adapta y difunde dentro de la organización. Estos individuos actúan como puentes entre el entorno externo y las necesidades internas, aprovechando redes amplias y una comprensión profunda del contexto organizativo.

Más allá de la simple detección, su labor implica traducir y legitimar dicho conocimiento para facilitar su adopción, superando barreras culturales como el síndrome del “no inventado aquí” (Antons & Piller, 2015) (Katz & Allen, 1982). Así, el integrador no solo aporta información, sino que contribuye estratégicamente al aprendizaje organizacional y al alineamiento entre conocimiento externo y capacidades internas.

Las bases que respaldan los roles de guía, embajador y promotor de la innovación, se apoyan en las teorías de (Howell & Higgins, 1990; Schön, 1963). La literatura muestra que este rol de liderazgo se ha extendido a la utilización del conocimiento externo. El rol de embajador, actúan como promotores de conocimiento externo al interactuar con actores clave internos (Ferris et al., 2007); (Howell & Shea, 2001). Los roles guía, deben poseer conocimientos y organizacionales, para ayudar a diseminar, alinear y promover el conocimiento externo dentro de la organización.

2.9 Estudios sobre la innovación y la hermenéutica

Como se ilustra en el anexo 2, son escasos los estudios que aborden directamente la hermenéutica aplicada a la innovación. A continuación, se presentan los hallazgos más relevantes de algunos de los estudios identificados en la literatura, y al final de este apartado se expone su relación con el objeto de estudio de la presente tesis.

Por su parte (Verganti & Öberg, 2013) emplean la hermenéutica para investigar los significados asociados a la innovación radical, ofreciendo una perspectiva alternativa frente a las teorías tradicionales de la innovación que la conciben como un proceso de resolución de problemas o de generación de ideas. Desde esta visión, la hermenéutica permite entender la innovación como un proceso de interpretación y proyección, captando así su dimensión sociocultural.

Este enfoque se centra en la experiencia del usuario como objeto de interpretación y amplía los sujetos intérpretes más allá de la organización, incluyendo usuarios y actores externos (Weick, 1995); (Tripsas, 2009). Como plantea (Cunliffe, 2011), los individuos construyen significados a través del lenguaje, rutinas y símbolos, dando forma a la realidad social.

Desde este marco hermenéutico propuesto por (Verganti & Öberg, 2013), se destaca el papel de las redes externas como catalizadoras del proceso interpretativo. Estas redes aportan nuevas perspectivas que permiten a la firma replantear su comprensión del contexto competitivo y atribuir nuevos significados a sus propuestas de valor.

El modelo hermenéutico desarrollado, se fundamenta en tres conceptos clave: interpretación, reflexión y el papel del intérprete. La comprensión de un fenómeno requiere tanto captar sus partes como entender el contexto en su totalidad, lo que implica un movimiento continuo dentro del “círculo reflexivo”. Además, integran una dimensión crítica (Kaplan, 2003); (Ricoeur, 1984), que invita a buscar activamente nuevas interpretaciones mediante la incorporación de distintas perspectivas externas (K. Uggla, 2010).

El estudio enfatiza que los significados son dependientes del contexto y no pueden optimizarse. Cuando los significados son radicalmente nuevos, desafían los supuestos dominantes y deben ser co-construidos a través de acciones de diseño (Verganti & Öberg, 2013)

Desde esta óptica, la innovación radical no se concibe como un ejercicio de creatividad o implementación, sino como un proceso estratégico de creación de visión. Por ello, el rol clave no lo ocupan únicamente diseñadores o científicos, sino la alta dirección, quien, junto con intérpretes internos y externos, debe co-crear nuevos significados que redefinan las oportunidades.

En coherencia con este planteamiento, el marco hermenéutico que desarrollado por (Verganti & Öberg, 2013), incorpora un componente crítico al proceso interpretativo, alineado con las propuestas de (Kaplan, 2003); (Ricoeur, 1984). Esta perspectiva promueve la incorporación de nuevos canales de información y la adopción de múltiples perspectivas (K. Uggla, 2010). Además, subraya la importancia del intérprete y su intención, al estar situado en la experiencia, sentirla y vivirla, generando así una nueva comprensión.

Finalmente, (Verganti & Öberg, 2013) concluyen que la innovación de significado proviene directamente del usuario, sino de la interpretación. Así, la tarea de los líderes es participar activamente en la redefinición continua del marco interpretativo con el que la firma otorga sentido a su entorno y a sus decisiones estratégicas.

Por su parte (B. Uggla, 2017) analiza la relación entre el estructuralismo, la hermenéutica y pragmatismo en el contexto de la economía del conocimiento, destacando el papel de la creatividad y la innovación. Basándose en la hermenéutica de (Ricoeur, 1975a), propone una hermenéutica de la creatividad y la innovación que revela sus implicaciones ontológicas de la creatividad y la innovación que revela sus implicaciones ontológicas y su vínculo con una concepción del ser humano como sujeto interpretativo.

Para (B. Uggla, 2017), comprender la creatividad y la innovación requiere un concepto específico de interpretación. Superar los límites de una hermenéutica del pre-entendimiento, determinada por el círculo hermenéutico cerrado de (Heidegger, 1999), implica adoptar la espiral abierta de la hermenéutica crítica propuesta por (Ricoeur, 1975a)

Por otra parte, (Zovko, 2023b), en su estudio, recurre a la interpretación hermenéutica de aplicada a los productos tecnológicos y objetos utilitarios. Desde una perspectiva hermenéutica, el individuo conoce y comprende el mundo a través de su forma de existir y actuar, y así como mediante del uso de objetos que configuran su experiencia. Esto da lugar a una totalidad significativa, en la que los objetos individuales adquieren sentido en función de su aplicación práctica y se remiten unos a otros a través de sus usos.

(Heidegger, 1962; Zovko, 2023b), logra asociar la premisa de (Heidegger, 1962), la cognición: el modo de ser del ser humano como ser el mundo, a través del trato práctico de las cosas u objetos. Significa esto, que los individuos establecen una relación con las cosas. Esta interacción cotidiana configura la orientación del individuo en el mundo, donde el horizonte de comprensión se construye a partir de la comprensión de los entes individuales que habitan el mundo.

Asimismo, (Zovko, 2023b), plantea que la hermenéutica universal, en el sentido de (Gadamer, 1996), no solo debe limitarse a la interpretación lingüística, ni como una teoría de comprensión únicamente. Debe ser considerada su aplicación en el ámbito práctico, a través del trabajo colaborativo con científicos y expertos de diversas disciplinas

Finalmente (Zovko, 2023b), la tarea hermenéutica también debe incluir una comprensión y juicio complejos sobre situaciones concretas. Es decir, la aplicación de lo universal a lo particular. Una reflexión hermenéutica sobre la experiencia humana del mundo con la práctica de la vida (Gadamer, 2012).

En este mismo sentido, la hermenéutica no puede restringirse únicamente al lenguaje y las formas de vida, como lo plantea (Gadamer, 1996), sino que también debe reflexionar y explorar la vida humana en el contexto del desafío tecnocientífico. En este sentido (Hellan, 1998), han demostrado de que en el enfoque hermenéutico de (Heidegger, 1999), en el encuentro con las cosas dentro del mundo, se descubrió una nueva forma de interpretación cuyo significado está influenciado por la cultura más que de teoría.

En síntesis, los estudios analizados coinciden en resaltar el valor de la hermenéutica como una vía para comprender la innovación más allá de los enfoques tradicionales basados en funciones y procesos, proponiendo interpretaciones que consideran la dimensión sociocultural, contextual y ontológica del fenómeno innovador. Tanto (Verganti & Öberg, 2013); (B. Uggla, 2017); (Zovko, 2023b) coinciden que la innovación no puede entenderse sin una reflexión sobre los significados que emergen de la interacción entre los individuos, los contextos y los objetos.

Estos estudios permiten identificar elementos clave como la interpretación situada, la co-construcción de sentido, la mediación crítica y la práctica como espacio hermenéutico, que resultan fundamentales para abordar la innovación abierta desde una perspectiva centrada en la comprensión. En consecuencia, la presente tesis propone desarrollar un marco hermenéutico de la innovación abierta que

integre estos aportes, con el fin de interpretar cómo los individuos responsables de la gestión en las pyme de software comprenden y proyectan la innovación en sus prácticas, discursos y decisiones, reconociendo su carácter histórico, relacional y transformador.

2.10 Refinamiento de las preguntas de investigación

El proceso de revisión sistemática de la literatura ha permitido refinar la pregunta guía inicialmente formulada en esta tesis. A partir de los vacíos teóricos identificados y del enfoque interpretativo adoptado, se proponen nuevas preguntas de investigación, organizadas según los principales constructos de la filosofía hermenéutica. Estas preguntas buscan profundizar en los sentidos construidos por los individuos responsables de la gestión de la innovación abierta en el contexto de las Pyme de desarrollo de software. Ver tabla 9.

Tabla 9

Refinamiento de preguntas de investigación en el desarrollo de la tesis “Hermenéutica de la innovación abierta”.

Perspectiva	Ciclo Hermenéutico	Pregunta de Investigación	Alineación con la tesis “Hermenéutica de la Innovación Abierta”
Filosofía Hermenéutica	Horizontes Compresivos	¿Qué horizontes comprensivos configuran la manera en que los gestores de Pyme interpretan los principios de la innovación abierta?	Indaga cómo los gestores configuran sus marcos de interpretación a partir de sus propias experiencias personales en el contexto de la Pyme, permitiendo captar el fenómeno desde sus propios sentidos.
	Precomprensión, experiencia vivida y sentido	¿Qué precomprensiones tienen los gestores sobre la innovación y cómo estas influyen en la apertura organizacional?	Permite explorar el punto de partida subjetivo del gestor antes del encuentro con la innovación abierta, dando cuenta de los prejuicios y supuestos que condicionan su interpretación.
		¿Cómo se resignifica la noción de innovación abierta a partir de la experiencia acumulada del gestor de la Pyme en contextos colaborativos?	Aborda la evolución del sentido a través del tiempo, reconociendo que el significado de la innovación abierta no es fijo, sino que se construye a través de la práctica individual en un contexto específico
	Lenguaje, diálogo y cultura	¿Qué papel juega el diálogo interdisciplinar en la expansión de los significados de innovación abierta?	Focalizada en el lenguaje como medio para ampliar los sentidos individuales y colectivos de la innovación abierta, en el marco de la tradición hermenéutica.
	Temporalidad y evolución de la comprensión	¿Cómo ha evolucionado la comprensión de la innovación abierta por parte de los gestores a lo largo del tiempo?	Ubica la dimensión temporal de la comprensión, siguiendo la perspectiva hermenéutica de que todo entendimiento es histórico y se construye en el tiempo.
	Mediación hermenéutica para la gestión	¿Cómo puede un marco hermenéutico contribuir a una gestión más reflexiva y	Plantea el valor práctico de la hermenéutica para transformar la acción organizacional,

		contextualizada de la innovación abierta?	abriendo posibilidades de comprensión más profundas y críticas en los procesos de gestión de la innovación abierta
--	--	---	--

Nota. Elaboración propia con base en (Heidegger, 2003); (Heidegger, 1999); (Gadamer, 1996); (Gadamer, 2018); (Ricoeur, 1987)

Estas preguntas integran el núcleo interpretativo hermenéutico (Heidegger, 2003); (Heidegger, 1999); (Gadamer, 1996); (Gadamer, 2018); (Ricoeur, 1986); (Ricoeur, 1987), con las dimensiones clave de la gestión de la innovación abierta: estrategia ((H. Chesbrough, 2003); (Vanhaverbeke, 2017a)); (Appleyard & Chesbrough, 2017b); (Crema et al., 2014)); Capacidades dinámicas ((Köhler et al., 2022); (Bogers, Chesbrough, Heaton, et al., 2019b);(Teece, 2017)); Cultura ((Alassaf et al., 2020)); Procesos ((Gassman & Enkel, 2004)). De este modo, se configura un marco teórico-metodológico que permite sostener un análisis riguroso tanto a nivel empírico como interpretativo.

Tomando como base las preguntas de investigación expuestas en la tabla 8, se propone una pregunta integrada que resume el proceso de afinamiento conceptual y metodológico: ¿De qué manera un marco hermenéutico, sustentado en los horizontes comprensivos, la pre comprensión, la comprensión, la facticidad, el lenguaje, los significados y la temporalidad, permite una interpretación contextualizada y existencialmente significativa de la innovación abierta por parte del individuo responsable de su gestión en una Pyme dedicada al desarrollo de software?

2.11 Brechas en la comprensión del fenómeno de estudio

En las últimas dos décadas se ha escrito y desarrollado múltiples estudios sobre la innovación abierta. Una gran diversidad de artículos, que han recibido numerosas citas, tal cual se ha referenciado en esta tesis. Esta evolución muestra el concepto de innovación abierta tiene sólidos fundamentos, los cuales se encuentran soportados en múltiples perspectivas de la gestión empresarial y aplicación a nivel de la firma. Sin embargo, y de acuerdo con (Vanhaverbeke & Chesbrough, 2014), se han empleado definiciones dispares en la última década para la innovación abierta, lo que ha generado que la investigación realizada sea menos coherente.

Para (West et al., 2014), la consolidación del concepto de innovación abierta en la academia e industria, proporcionó a los profesionales un nuevo lenguaje para hablar sobre la naturaleza de la I+D, contribuyendo a cambiar su lógica dominante, desde el descubrimiento interno hacia la colaboración externa. También ha motivado a líderes empresariales a experimentar con una variedad de nuevos modelos para generar y comercializar innovación. Para algunos, de hecho, la innovación abierta se ha convertido en un término general que engloba cualquier nuevo modelo de innovación.

En esta línea, la comunidad científica y académica ha tenido interés por explorar líneas complementarias de estudio sobre la innovación abierta, que permitan mejorar el entendimiento del concepto y procesos de innovación abierta.

Algunos de estos estudios han estado relacionados con la adquisición de conocimientos (Laursen & Salter, 2006); (Spithoven et al., 2010), crowdsourcing y resolución de problemas distribuidos (Frederiksen et al., 2024); (Y. Sun et al., 2024); (Foege et al., 2019); (Bogers & West, 2012); (Rouse, 2010), alianzas entre organizaciones (Frankort & Hagedoorn, 2024); (West, 2024); (Faems et al., 2010), acuerdos de licenciamiento (Holgerson, 2024); (West, 2024); (Bogers et al., 2012); (Bogers, 2011); (Arora et al., 2001), colaboraciones entre comunidades e individuos (von Hippel, 2005).

(Bogers et al., 2017), advierten que la expansión de la investigación sobre innovación abierta a múltiples contextos y niveles de análisis ha generado riesgos de fragmentación y falta de coherencia conceptual. Para enfrentar este desafío, proponen un marco integrador que organiza y articula diversas líneas de investigación presentadas en la tabla 4.

En línea con este enfoque, esta tesis incorpora la perspectiva hermenéutica como una contribución transversal a dichas áreas de análisis. La tabla 10 muestra cómo este enfoque enriquece cada dimensión al ubicar al individuo como eje interpretativo, reconociendo que conceptos como apertura, colaboración o apropiación no son universales, sino que se configuran desde trayectorias personales, contextos organizacionales y horizontes de sentido. Esta integración permite una comprensión más profunda y situada del fenómeno, coherente con los fundamentos epistemológicos en esta tesis.

Tabla 10

Perspectivas sobre la investigación de la innovación abierta y la contribución de la tesis “Hermenéutica de la innovación abierta”.

Perspectiva	Potenciales áreas de investigación	Contribución de la tesis “hermenéutica de la innovación abierta”
Comportamiento y cognición de la innovación abierta.	Atributos y comportamientos individuales en la firma, vinculados a actividades, resultados, diseño organizacional, modelos de negocio, gobernanza, y participación en comunidades. Implican competencias como identidad, compromiso, motivación, comunicación y aprendizaje.	Aporta una nueva lente de análisis a partir de los significados que construyen los individuos responsables de gestión en Pyme dedicadas al desarrollo de software. La dimensión interpretativa del individuo en su contexto organizacional permite ampliar la comprensión del concepto de innovación abierta.
Estrategia y diseño de la innovación abierta	Integración y coevolución de modelos de negocio entre la firma y actores externos, considerando riesgos, recompensas y relaciones de poder	La filosofía hermenéutica permite interpretar los significados de la innovación abierta y establecer horizontes comprensivos desde la perspectiva del individuo, quien es que guía la configuración de esquemas organizativos para escenarios de apertura y colaboración en la Pyme.
Comunidades y usuarios de la innovación abierta	Participación de usuarios y comunidades externas en la creación de valor, con modelos de negocio pecuniarios y no pecuniarios	El marco hermenéutico facilita un proceso interpretativo al individuo responsable de la gestión de la innovación abierta en las Pyme dedicadas al desarrollo de software, quien es que establece el valor que tienen las fuentes externas.
Ecosistemas de innovación abierta	Relación entre ecosistemas, industrias y grupos de interés. El ecosistema impulsa nuevas formas de colaboración, industrialización y marcos regulatorios.	El marco hermenéutico de la innovación abierta provee los horizontes comprensivos que permiten una mejor interpretación del papel de los ecosistemas en la práctica de la innovación abierta por parte de los individuos responsables de la gestión en las Pyme dedicadas al desarrollo de software.
Gobernanza abierta	Nuevas formas de colaboración en el sector público mediante datos abiertos y participación ciudadana. Requiere visión multinivel para comprender las interdependencias.	La hermenéutica ofrece una nueva perspectiva para interpretar por parte de los individuos, responsables de la gestión en la Pyme, como los actores externos influyen en el desarrollo de productos y servicios.

Nota. Elaboración propia basado en (H. Chesbrough & Bogers, 2014)

Pese a la amplitud de estudios desarrollados en las últimas dos décadas sobre la innovación abierta, la dimensión individual ha sido poco tratada. Los estudios citados se centran en: procesos empresariales y organizacionales, dinámicas estructurales entre actores, herramientas o modelos operativos, resultados del desempeño. Sin embargo, pocos abordan cómo los individuos interpretan, entienden, y resignifican la innovación abierta desde su experiencia, contexto, y lenguaje.

A diferencia de la mayoría de los estudios previos sobre innovación abierta, que han abordado el fenómeno principalmente desde niveles organizacionales, interorganizacionales o sistémicos (H. Chesbrough, 2003); (H. Chesbrough & Bogers, 2014); (Bogers, Foss, et al., 2018), esta investigación sitúa el foco analítico en el individuo responsable de la gestión dentro de la organización. Mientras que gran parte de la literatura se ha concentrado en analizar estructuras, mecanismos de colaboración o resultados del desempeño innovador, esta tesis examina cómo los individuos interpretan, comprenden y resignifican el concepto de innovación abierta a partir de su experiencia, su lenguaje y su contexto organizacional. En este sentido, la presente investigación no solo complementa los enfoques existentes, sino que propone una aproximación hermenéutica que permite comprender la innovación abierta como un proceso de construcción de significado a nivel individual.

Esta tesis provee una nueva lente para analizar la innovación abierta desde el entendimiento del individuo, a través de los principios de la filosofía hermenéutica. Dados los vacíos identificados en la literatura, el aporte al paradigma de la innovación abierta, de esta tesis se centra en los siguientes elementos. Con el fin de sintetizar estas diferencias y explicitar el aporte de la presente investigación frente a trabajos previos, la tabla 11 resume los principales elementos de contribución.

Tabla 11

Elementos sobre la contribución de la investigación sobre la hermenéutica de la innovación abierta.

Elemento	Contribución de la presente tesis
Nivel de análisis	Individuo, con profundidad fenomenológica y existencial.
Enfoque metodológico	Interpretativo, no solo explicativo. Se incorporan la precomprensión, horizontes comprensivos y lenguaje del individuo.
Temática	Entendimiento de la innovación abierta desde la experiencia vivida y el diálogo del individuo con textos, autores y contexto organizacional.
Contribución	Marco hermenéutico de la innovación abierta, se centra en la comprensión ontológica más que en la explicación causal. Esto permite abordar preguntas como: ¿cómo se da el fenómeno de la innovación abierta en la conciencia de los individuos?, con sus propias percepciones, experiencia y conocimiento previo, ¿De acuerdo con sus propias percepciones, experiencia y conocimiento previo, ¿cómo definiría el concepto de Innovación? ¿Cómo influye su temporalidad, lenguaje y experiencia?

Nota. Elaboración propia.

2.12 Perspectivas complementarias sobre el rol del individuo en la innovación

Diversas corrientes teóricas han analizado el papel del individuo en los procesos de innovación desde distintas perspectivas. En la literatura de economía evolutiva, autores como (R. R. Nelson & Winter, 1982) han destacado el papel del aprendizaje organizacional, las rutinas y los procesos de adaptación en la evolución de las firmas. En esta tradición, la innovación se concibe como el resultado de procesos de variación, selección y retención que emergen de la interacción entre individuos, organizaciones y su entorno institucional.

De manera complementaria, los estudios organizacionales interpretativos han examinado cómo los actores organizacionales construyen significado en torno a las prácticas organizacionales, destacando el

papel de la cognición, el lenguaje y los marcos interpretativos en la acción organizacional. Estas perspectivas han mostrado que los procesos de innovación están profundamente mediados por las interpretaciones que los individuos realizan sobre su contexto organizacional y tecnológico.

Asimismo, enfoques metodológicos como la Grounded Theory han permitido explorar cómo emergen categorías conceptuales a partir de la experiencia y las interpretaciones de los actores en contextos organizacionales específicos. Estas aproximaciones han contribuido a comprender la dimensión cognitiva y social de los procesos de innovación.

No obstante, a pesar de estos aportes, la literatura sobre innovación abierta ha privilegiado principalmente niveles de análisis organizacionales y de red, prestando menor atención a los procesos interpretativos mediante los cuales los individuos comprenden y resignifican este concepto en su práctica organizacional. En este sentido, la presente investigación no busca sustituir estas perspectivas, sino complementarlas mediante un enfoque hermenéutico, que permite analizar cómo los gestores construyen significado sobre la innovación abierta a partir de su experiencia, su lenguaje y su contexto organizacional.

En particular, la literatura de economía evolutiva de la firma ofrece un marco relevante para comprender cómo las interpretaciones individuales pueden convertirse en reglas organizacionales y trayectorias de innovación. Autores como (R. R. Nelson & Winter, 1982) y (Dopfer, 2005) han planteado que la innovación emerge de procesos de variación, selección y retención de reglas que se originan en el comportamiento de los individuos y se estabilizan en rutinas organizacionales. Desde esta perspectiva, la cognición, el aprendizaje y la interpretación desempeñan un papel central en la generación y evolución del conocimiento organizacional.

Aunque estas perspectivas no utilizan explícitamente el concepto de innovación abierta, sus planteamientos sobre la coevolución entre individuos, organizaciones y entorno institucional ofrecen un marco analítico valioso para comprender los procesos mediante los cuales las ideas, interpretaciones y prácticas innovadoras se difunden y transforman en las organizaciones. En este sentido, la presente tesis dialoga con estas corrientes al analizar cómo las interpretaciones de los gestores sobre la innovación abierta pueden convertirse en prácticas organizacionales y procesos de innovación en las pyme del sector software.

2.13 Justificación del enfoque hermenéutico en esta tesis

Los resultados de la revisión de la literatura presentada en este capítulo han permitido identificar que, si bien la innovación abierta constituye un campo consolidado y dinámico dentro de los estudios de gestión e innovación, su abordaje ha estado condicionado por enfoques organizacionales, estratégicos y tecnológicos. La literatura dominante tiende a analizar el fenómeno desde perspectivas estructurales y funcionales, centradas en el diseño de modelos, el desempeño empresarial, la gestión del conocimiento y la optimización de recursos externos.

Sin embargo, este enfoque deja en segundo plano una dimensión basada en el individuo. Específicamente, en el carácter interpretativo, experiencial y situado en los sentidos del individuo responsable de la gestión. En otras palabras, poco se ha indagado acerca de cómo los individuos que gestionan la innovación abierta comprenden, resignifican y aplican este concepto en el contexto organizacional específico, como es el caso de las Pyme. La abundancia de términos como knowledge, technology, strategy y performance en las representaciones semánticas analizadas, contrasta con la escasa presencia, de conceptos como idea, meaning, language, culture, decision y hermeneutics, lo cual refuerza la existencia de un vacío epistemológico y metodológico en la literatura actual.

Frente a esta brecha, la presente tesis adopta un enfoque hermenéutico, entendiendo que la innovación abierta no solo es un conjunto de prácticas o modelos a implementar, sino también un fenómeno cargado de sentido, interpretado de manera singular por los individuos que lo viven, lo nombran y lo transforman en su práctica cotidiana. Desde esta perspectiva, es necesario abordar el concepto de innovación abierta, que es interpretado por el individuo en sus propias trayectorias, horizontes de sentido y contextos históricos.

Dado lo anterior, la hermenéutica filosófica ofrece los fundamentos teóricos necesarios para emprender esta exploración. Las nociones experiencia vivida (Dilthey, 1984), precomprensión de (Heidegger, 2003), fusión de horizontes (Gadamer, 2012), relato y acción (Ricoeur, 1986) y permiten comprender que todo conocimiento está mediado por el lenguaje, el tiempo y la cultura. Por ello, esta tesis se orienta a explorar cómo los responsables de innovación en las Pyme construyen sentido de la innovación abierta, qué significados le atribuyen, cómo se relacionan con sus prácticas y cómo estas comprensiones configuran sus decisiones.

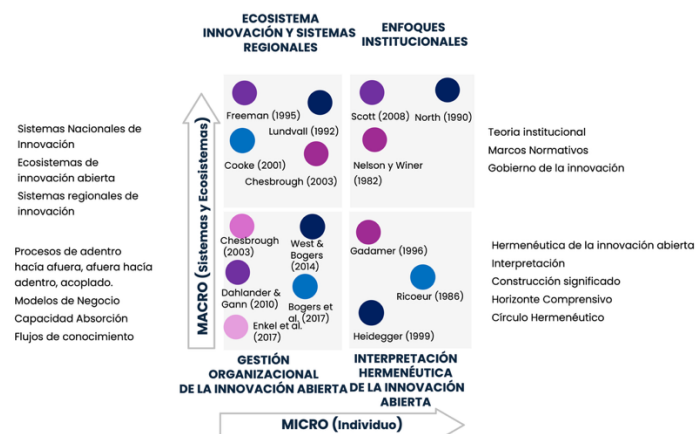
Esta justificación epistemológica da paso a un diseño metodológico coherente con la naturaleza interpretativa del objeto de estudio. En el siguiente capítulo se presenta el enfoque metodológico adoptado, sustentado en una lógica cualitativa y hermenéutica, que permite captar los prejuicios, puntos de vista y experiencias de los individuos que gestionan la innovación abierta en contextos empresariales.

Con el propósito de sintetizar las principales corrientes teóricas revisadas y ubicar el posicionamiento de esta investigación dentro del campo de estudio de la innovación abierta, la Figura X presenta una representación integradora de los niveles de análisis predominantes en la literatura.

La figura 7 muestra cómo la mayor parte de los estudios se han concentrado en niveles macro y organizacionales, asociados a enfoques de sistemas de innovación, ecosistemas y gobernanza institucional, así como a la gestión organizacional de los procesos de innovación abierta. En contraste, la presente investigación se posiciona en el nivel micro, centrado en la interpretación individual del fenómeno de la innovación abierta desde una perspectiva hermenéutica.

Figura 7.

Posicionamiento teórico de la investigación en el campo de la innovación abierta.



Nota. Elaboración propia

Como se observa en la figura, las investigaciones sobre innovación abierta han privilegiado tradicionalmente enfoques estructurales y organizacionales, tales como los sistemas nacionales y regionales de innovación (Lundvall, 1992); los enfoques institucionales y los modelos organizacionales de gestión de la innovación abierta (H. Chesbrough, 2003); (West & Bogers, 2014).

En contraste, esta tesis propone abordar la innovación abierta desde el nivel micro del individuo, incorporando una perspectiva hermenéutica que permite analizar cómo los gestores de pyme del sector software interpretan, comprenden y resignifican este concepto en su práctica organizacional.

2.14 Síntesis crítica del estado del arte

La revisión de la literatura evidencia que la investigación sobre innovación abierta ha experimentado un crecimiento significativo en las últimas dos décadas, consolidándose como un campo relevante dentro de los estudios de innovación y gestión tecnológica. Sin embargo, este desarrollo presenta algunas tensiones y vacíos conceptuales que abren oportunidades para nuevas líneas de investigación.

En primer lugar, gran parte de los estudios sobre innovación abierta se han centrado en niveles de análisis organizacionales o interorganizacionales, analizando mecanismos de colaboración, modelos de negocio abiertos o dinámicas de ecosistemas de innovación. Aunque estos enfoques han contribuido a comprender las estructuras y procesos asociados a la apertura organizacional, han prestado menor atención a la forma en que los individuos comprenden e interpretan el concepto de innovación abierta dentro de sus contextos organizacionales.

En segundo lugar, la literatura ha identificado una tensión recurrente entre apertura y apropiación del conocimiento, en la medida en que las organizaciones buscan beneficiarse de flujos de conocimiento externo sin perder el control sobre sus activos estratégicos. Esta tensión refleja un equilibrio complejo entre colaboración y competencia que influye en la forma en que las organizaciones adoptan prácticas de innovación abierta.

En tercer lugar, aunque algunos estudios han explorado la dimensión cognitiva o interpretativa de la innovación, la aplicación de marcos filosóficos interpretativos, como la hermenéutica, sigue siendo limitada en la literatura sobre innovación abierta. Esta ausencia restringe la comprensión de cómo los individuos construyen significado en torno a la innovación abierta y cómo estas interpretaciones influyen en su aplicación en contextos organizacionales.

En este contexto, la presente investigación propone abordar este vacío mediante la incorporación de un enfoque hermenéutico centrado en el individuo, con el fin de comprender la innovación abierta como un proceso interpretativo a través del cual los gestores de pyme del sector software construyen, reinterpretan y resignifican el concepto en su práctica organizacional.

En síntesis, el análisis del estado del arte evidencia tres vacíos principales en la literatura sobre innovación abierta. En primer lugar, un predominio de enfoques estructurales y organizacionales que han prestado menor atención al nivel de análisis individual. En segundo lugar, una tensión persistente entre apertura y apropiación del conocimiento que condiciona las prácticas de innovación abierta en las organizaciones. En tercer lugar, una limitada incorporación de enfoques interpretativos que permitan comprender cómo los individuos construyen significado en torno a la innovación abierta en sus contextos organizacionales.

Frente a estos vacíos, la presente investigación propone un marco hermenéutico para analizar la innovación abierta desde la perspectiva del individuo responsable de la gestión en pyme del sector software.

3 Metodología

Este capítulo abarca una visión general del enfoque filosófico que sustenta esta tesis, al igual que la estrategia y enfoque metodológico, el diseño de la investigación y los métodos específicos utilizados para recopilar y analizar la evidencia empírica.

3.1 Posición filosófica de esta investigación

Los supuestos filosóficos que orientan esta tesis se asocian en un enfoque interpretativo, sustentado en la filosofía hermenéutica (Gadamer, 1996); (Gadamer, 2018); (Guba & Lincoln, 2005); (Heidegger, 1999); (Heidegger, 2003); (Ricoeur, 1987). El propósito central es comprender el fenómeno de la innovación abierta desde la perspectiva del individuo responsable de la gestión en la Pyme, reconociendo que esta comprensión está mediada por su experiencia vivida, lenguaje, contexto y trayectoria.

Desde el plano epistemológico, esta investigación parte de la premisa de que el conocimiento no constituye una representación objetiva de la realidad, sino una construcción que emerge del diálogo entre el intérprete y su mundo (Heidegger, 2003); (Gadamer, 1996); (Ricoeur, 1987). Comprender, en este marco, implica una apertura a la experiencia del otro y a los horizontes de sentido que se configuran en la práctica cotidiana del individuo.

La tesis se orienta a explorar fenómenos sociales asociados a la innovación abierta, prestando especial atención a las precomprensiones, motivaciones, experiencias y significados que los individuos responsables de la gestión en las Pyme atribuyen a este proceso. Dado que la innovación se comprende como una práctica social situada, se adopta una lógica integradora que articula enfoques cualitativos y cuantitativos desde una perspectiva interpretativa. Esta lógica incluye el reconocimiento de múltiples marcos cognitivos incluido el del investigador principal) que enriquecen la comprensión del fenómeno.

Uno de los pilares metodológicos de esta investigación es captar la riqueza interpretativa de las experiencias individuales vinculadas a la innovación abierta. Por esta razón, los métodos de recolección de datos se centran en técnicas semiestructuradas que permiten acceder a los discursos situados de los actores y a sus horizontes de sentido.

El desarrollo de esta tesis se sustenta, por tanto, en la hermenéutica como método, lo que permite visibilizar y problematizar prácticas que frecuentemente se asumen como naturales o incuestionadas: la forma en que ocurre el aprendizaje, la adopción de evidencia, la evolución del conocimiento, y la gestión de decisiones a lo largo del tiempo y en contextos específicos (Moules et al., 2015) (Benner, 1994). Esta perspectiva facilita una comprensión profunda del componente humano involucrado en la aplicación de la innovación abierta, particularmente al considerar la experiencia de quienes lideran estos procesos en Pyme del sector de desarrollo de software.

Reconociendo que toda interpretación se da en un contexto determinado y que los fenómenos sociales son complejos y dinámicos, se asume que ninguna teoría por sí sola puede explicarlos en su totalidad. Por ello, esta tesis utiliza la teoría como herramienta para analizar y conceptualizar fenómenos

existentes, con el objetivo de generar aportes significativos a la literatura sobre innovación abierta desde un enfoque hermenéutico.

3.2 Estrategia de investigación

Esta investigación aplicada, se enmarca en un enfoque mixto, con alcance exploratorio y con abordaje multi método (Creswell & Plano Clark, 2017) (Sparkes & Smith, 2013); (Savin-Baden & Major, 2012) e interpretativo, sustentado en los fundamentos de la filosofía hermenéutica (Heidegger, 2003); (Heidegger, 1962); (Gadamer, 1996); (Ricoeur, 1987). Su propósito es comprender un fenómeno poco estudiado: los sentidos que atribuye el individuo responsable de la gestión en Pyme dedicadas al desarrollo de software atribuyen al concepto de innovación abierta.

Como se expuso en el marco teórico, la literatura muestra escasos estudios que aborden este fenómeno desde la perspectiva hermenéutica. Por esta razón, se adopta una estrategia de investigación abierta y flexible, orientada a revelar las experiencias, pre-comprensiones, horizontes de sentido, lenguaje y temporalidad que configuran la interpretación del individuo en este tipo de firmas. En consonancia con la filosofía hermenéutica, se parte del supuesto de que el conocimiento es situado, histórico y mediado por el lenguaje, y que la comprensión del fenómeno se construye mediante un proceso dialógico entre el investigador, el texto (entendido aquí como el discurso del individuo gestor) y su contexto.

De este modo, esta tesis no solo busca describir o categorizar prácticas de innovación abierta, sino acceder al significado que estas adquieren para los individuos que las experimentan, interpretan y gestionan.

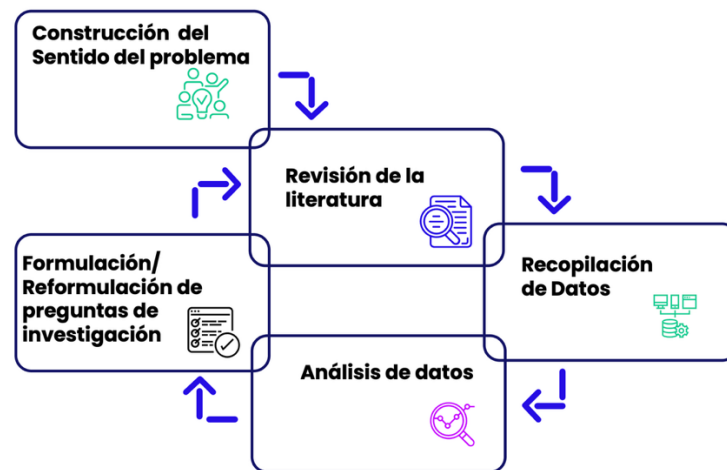
La investigación se estructura como un estudio de caso único con unidades múltiples (Yin, 2017), basado en entrevistas semiestructuradas a ejecutivos y encuestas aplicadas a líderes responsables de la gestión en Pyme del sector del desarrollo de software en Colombia. Se adopta una lógica abductiva, que no parte de una hipótesis predeterminada, sino de una inquietud interpretativa que se va refinando a través de una interacción continua entre la teoría y datos (Dubois & Gadde, 2002), característica propia de diseños emergentes.

El proceso metodológico, debido a su carácter exploratorio, comenzó con la familiarización con el contexto de estudio y la identificación de problemas prácticos. Posteriormente, se desarrollaron varios ciclos iterativos de comprensión del fenómeno, revisión inicial de la literatura a partir de la pregunta de investigación formulada, recolección de datos preliminares, análisis inicial, reformulación de preguntas e integración de nuevos hallazgos, lo cual permitió afinar progresivamente la pregunta de investigación.

La figura 8 describe este proceso de investigación no lineal, fundamentado en la postura de la filosofía hermenéutica, e ilustra con precisión la forma en que se desarrolló la estrategia metodológica.

Figura 8

Estrategia de investigación



Nota. Elaboración propia

La investigación inició con la recolección de datos conforme a los artículos más citados presentados en el anexo 2, los cuales fueron identificados mediante las ecuaciones de búsqueda detalladas en la tabla 1. Esta etapa permitió la explorar la literatura sobre los fundamentos hermenéuticos, modelos y procesos de innovación abierta, su aplicación en las Pyme y los estudios relacionados con la innovación desde una perspectiva hermenéutica.

Como es propio en un proyecto doctoral, la investigación se configuro como un proceso de aprendizaje progresivo, en el que la retroalimentación de la comunidad académica fue un componente esencial. La estrategia de investigación en esta tesis, se inspiró en alguna de las recomendaciones de (Huff, 1998, p. 8), en particular respecto a la escritura y divulgación científica: *“Piensa antes de escribir. Luego, escribe para ayudarte a repensar”*, uno de los pilares de esta estrategia fue el desarrollo de escritos iniciales con base en los hallazgos preliminares obtenidos durante la revisión de la literatura.

Lo anterior permitió: estructurar y organizar las ideas, identificar la comunidad científica y académica específica a la cual se dirigía la investigación, reconocer las conversaciones relevantes a las que esta tesis podría contribuir, y definir el tipo de valor que podría aportar, dada la relevancia del objeto de estudio.

En consecuencia, se presentaron publicaciones preliminares y ponencias en eventos especializados, como el World Open Innovation Conference⁴ e IAMOT⁵, así como seminarios tipo consorcios y coloquios doctorales y talleres especializados en innovación abierta y gestión tecnológico.

Estas instancias ofrecieron valiosas oportunidades para: presentar y debatir ideas iniciales, nutrirse de los comentarios y sugerencias recibidas, reflexionar sobre todo el proceso investigativo, desde las preguntas formuladas hasta los métodos, fundamentos teóricos, hallazgos e implicaciones prácticas, profundizar gradualmente en la comprensión del fenómeno (hermenéutica de la innovación abierta) y mejorar y robustecer los escritos iniciales con miras a nuevas discusiones.

⁴ <https://worldopeninnovation.com/>

⁵ <https://www.iamot.net/>

Finalmente, todos estos hicieron parte del proceso de inmersión en el campo de estudio y de la interacción con diversos grupos de interés relacionados con el objeto de estudio, permitiendo observar cómo se manifiesta el fenómeno en su contexto natural, tal cual como lo proponen (A. Van de Ven & Poole, 2017). Esta experiencia contribuyó al refinamiento de la pregunta de investigación y al desarrollo de una comprensión más sistemática del fenómeno analizado.

3.3 Enfoques metodológicos y diseño de la investigación

El enfoque metodológico de esta tesis se articula desde una perspectiva mixta con énfasis cualitativo, guiado por los principios de la filosofía hermenéutica y sustentada por un marco ontológico interpretativo y epistemológico del realismo crítico (Bhaskar et al., 2013); (Bhaskar, 1975). Este enfoque busca comprender las formas en que los individuos responsables de la gestión en la Pyme significan, resignifican y aplican el concepto de innovación abierta a partir de sus experiencias, horizontes de sentido y diálogos con textos, discursos y contextos organizacionales en los que han participado.

La investigación se estructura en tres fases, manteniendo una preponderancia cualitativa. La primera fase, de carácter cualitativo, se desarrolló mediante un proceso iterativo de interpretación, codificación y categorización de datos recolectados a través de entrevistas semiestructuradas (Kvale & Brinkmann, 2009). Estos datos fueron analizados conforme a los principios de la hermenéutica aplicada (V. Fleming et al., 2003); (Schwandt, 2000), lo cual permitió acceder a niveles de significado subjetivo y reconstruir los marcos interpretativos individuales, desde los cuales los individuos comprenden la innovación abierta.

La segunda fase, de carácter cuantitativo exploratorio, incorporó herramientas estadísticas descriptivas para identificar patrones recurrentes y relaciones entre categorías emergentes. Esta integración de métodos no busca validación por triangulación clásica, sino por complementariedad epistemológica (Greene et al., 2008); (Tashakkori & Teddlie, 2025), lo que permitió enriquecer la comprensión del fenómeno desde distintos niveles de análisis. Específicamente, esta fase permitió cuantificar la presencia y relevancia de los significados identificados en la fase cualitativa dentro de una muestra más amplia de individuos de las Pyme dedicadas al desarrollo de software.

En la tercera fase, aborda la integración e interpretación final, se articularon los hallazgos cualitativos y cuantitativos, con el propósito de construir un marco hermenéutico de la innovación abierta, que oriente a los individuos hacia una comprensión más precisa, profunda y situada del concepto.

Siguiendo la propuesta de (Crotty, 1998), esta tesis se fundamenta en cuatro elementos fundamentales que articulan la forma coherente los supuestos filosóficos, la perspectiva teórica, la metodología adoptada y los métodos de recolección y análisis de datos.

Los supuestos filosóficos (Guba & Lincoln, 2005), que sustentan este estudio se inscriben en un enfoque interpretativo, utilizando la hermenéutica como herramienta (Heidegger, 2003); (Heidegger, 1999); (Gadamer, 1996); (Ricoeur, 1987), permitiendo comprender la innovación abierta desde la perspectiva del individuo.

La postura teórica que sustenta este estudio, se sustenta en los desarrollos sobre la innovación abierta (H. Chesbrough, 2003); (H. Chesbrough et al., 2006); (H. Chesbrough, 2011b); capacidad de absorción (W. M. Cohen & Levinthal, 1990b); capacidades dinámicas de la innovación abierta (Bogers, Chesbrough, Heaton, et al., 2019a); dispersión de la I+D, derrames controlados de conocimiento en los procesos de innovación (Radziwon, & Chesbrough, 2024).

El enfoque metodológico adoptado tiene un enfoque mixto, de alcance exploratorio, con un abordaje multi metódico, orientado a comprender los sentidos que los individuos atribuyen a su experiencia con la innovación abierta. Esta tesis se inscribe dentro de una estrategia de estudio de caso único con unidades múltiples, permitiendo observar las variaciones en los significados entre distintos sujetos dentro de un mismo campo. Dada la escasa exploración previa sobre innovación abierta desde la perspectiva de la hermenéutica filosófica, esta aproximación exploratorio-interpretativa representa una contribución valiosa.

El cuarto elemento, los métodos de recolección de datos se estructuran a partir de dos instrumentos: *Entrevista semiestructurada*, aplicada a 12 altos ejecutivos y líderes gestores de la gestión en pyme de desarrollo de software, enfocada en explorar sus preconcepciones, comprensiones y significados atribuidos a la innovación abierta. *Una encuesta estructurada* aplicada a 153 líderes gestores, la cual permitió identificar tendencias de percepción, actitudes y prácticas frente a la innovación abierta, a partir de análisis descriptivos cuantitativos.

El análisis de los datos cualitativos se realizó mediante una codificación abierta y axial inspirada en la teoría fundamentada, dialogando permanentemente con el marco hermenéutico para identificar horizontes comprensivos, estructuras de significado y configuraciones de sentido.

Por su parte, el análisis cuantitativo, por su parte, permitió triangular los resultados, contrastando los patrones discursivos sobre la comprensión que tienen los individuos sobre la innovación abierta.

La tabla 12 sintetiza esta estructura metodológica, proporcionando una visión general de los enfoques y elementos de diseño utilizados en la investigación.

Tabla 12

Visión general de los enfoques metodológicos y los elementos del diseño de la investigación.

Pregunta de Investigación	Datos	Métodos	Fuentes de datos	Análisis de datos
¿Qué alternativas puede ofrecer un marco hermenéutico de la innovación abierta con sus horizontes comprensivos para analizar este concepto en los propios sentidos del individuo responsable de la gestión de la Pyme dedicada al desarrollo de software?	Palabras clave, definiciones, fundamentos teóricos relacionados con la hermenéutica y la innovación abierta, y revisiones de la literatura sobre innovación abierta en pyme	Revisión sistemática de la literatura (RSL)	Artículos y libros revisados por pares sobre hermenéutica, innovación abierta, pyme tecnológicas	Análisis de contenido (categorización, síntesis teórica)
¿De qué manera un marco hermenéutico, sustentado en los horizontes comprensivos, la precomprensión, la	Horizontes comprensivos, ciclo hermenéutico, conceptos de	Estudio de caso con enfoque abductivo. Entrevistas	12 entrevistas a profundidad con CEO, líderes y gestores. 153 encuestas a responsables de gestión	Codificación temática y análisis hermenéutico-interpretativo de entrevistas (basado en precomprensión,

comprensión, la facticidad, el lenguaje, los significados y la temporalidad, permite una interpretación contextualizada y existencialmente significativa de la innovación abierta por parte del individuo responsable de su gestión en una Pyme dedicada al desarrollo de software?	facticidad, lenguaje, temporalidad, capacidades dinámicas relacionadas con la innovación abierta	semiestructuradas y encuestas.	en pyme de software en Colombia	comprensión, facticidad, lenguaje y significados, temporalidad y horizontes de sentido). Análisis descriptivo cuantitativo de encuestas mediante frecuencias, medidas de tendencia central y dispersión para identificar patrones y niveles de comprensión del concepto de innovación abierta en gestores de pyme. Triangulación de resultados cualitativos y cuantitativos para enriquecer la interpretación y fortalecer la validez del estudio.
---	--	--------------------------------	---------------------------------	--

Nota. Elaboración propia.

En la tabla 13, se presenta con detalle el diseño de la investigación, presentando las fases desarrolladas, las estrategias, la muestra e instrumentos utilizados en el análisis de los datos (Tamayo y Tamayo, 1999).

Tabla 13

Fases de la investigación de la hermenéutica de la innovación abierta.

Fase	Propósito	Estrategia	Muestra	Instrumentos	Resultados Esperados
Cualitativa: Exploración e interpretación hermenéutica	Examinar la comprensión de la innovación abierta en gestores de pyme de software mediante la hermenéutica filosófica. Método	Se empleará un enfoque hermenéutico (Heidegger, 2003); (Heidegger, 1962); (Gadamer, 1996); (Ricoeur, 1987), para analizar la construcción del significado de la innovación abierta.	12 gestores de pyme de software en Colombia, seleccionados mediante muestreo intencional (Patton, 2002).	Entrevistas semiestructuradas centradas en la experiencia y percepción de la innovación abierta.	Un conjunto de categorías y variables clave que representan la manera en que los gestores comprenden la innovación abierta
Cuantitativa: validación y generalización	Cuantificar la presencia y relevancia de los significados	Diseño de encuesta basada en los horizontes comprensivos de	153 individuos que trabajan en las pyme dedicadas al desarrollo de	Cuestionario estructurado con ítems diseñados a partir de las categorías	Validación empírica de los horizontes comprensivos de la innovación abierta Identificación de diferencias en la interpretación de la innovación

Fase	Propósito	Estrategia	Muestra	Instrumentos	Resultados Esperados
	identificados en la fase cualitativa dentro de una muestra más amplia de individuos de las Pyme dedicadas al desarrollo de software	la innovación abierta	software en Colombia, seleccionadas mediante muestreo aleatorio estratificado.	<p>emergentes de la fase cualitativa y desde la perspectiva de las capacidades dinámicas de la innovación abierta.</p> <p>Escalas de medición tipo Likert para evaluar la percepción y aplicación de la innovación abierta.</p> <p>Análisis descriptivo y correlacional para identificar patrones en la comprensión de la innovación abierta desde la perspectiva de los individuos.</p> <p>Análisis factorial exploratorio para validar la estructura conceptual derivada de la fase cualitativa.</p>	abierta por parte de los individuos según el tipo y tamaño de las Pyme en las cuales trabajan.
Integración e Interpretación Final	Integrar los hallazgos cualitativos y cuantitativos para construir un marco hermenéutico sobre la innovación abierta en pyme de las empresas dedicadas al desarrollo de software	Triangulación de datos para establecer relaciones entre la comprensión individual y patrones organizacionales.	Resultados de las entrevistas semiestructuradas y las encuestas	Comparación de los resultados cualitativos y cuantitativos. Refinamiento del marco hermenéutico.	<p>Un modelo interpretativo (marco hermenéutico) que explique cómo los individuos gestores de pyme comprenden y aplican la innovación abierta.</p> <p>Generación de insumos para el debate académico, social y empresarial sobre la innovación abierta desde una perspectiva hermenéutica.</p>

Nota. Elaboración propia.

Desde la perspectiva metodológica, la investigación adopta un diseño mixto de tipo secuencial exploratorio, en el cual los resultados cualitativos permiten profundizar en la comprensión interpretativa del fenómeno estudiado, mientras que los datos cuantitativos contribuyen a complementar y contrastar las interpretaciones derivadas del análisis cualitativo (Creswell & Plano Clark, 2017).

En este diseño, el análisis interpretativo inicial de entrevistas permitió identificar categorías relevantes asociadas con la comprensión de la innovación abierta por parte de los gestores de pyme. Posteriormente, la encuesta aplicada permitió sistematizar y contrastar estas interpretaciones en un conjunto más amplio de participantes, contribuyendo a enriquecer el marco hermenéutico propuesto en la investigación.

3.3.1 Construcción del marco muestral y proceso de selección

El marco muestral de la investigación se construyó a partir de la identificación de pyme del sector de desarrollo de software en Colombia que habían participado previamente en las Encuestas de Desarrollo e Innovación Tecnológica (EDIT) realizadas por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE).

A partir de esta base se identificaron 334 empresas clasificadas dentro de las actividades de desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos. De acuerdo con los registros disponibles, 153 de estas empresas fueron clasificadas como innovadoras en sentido amplio, constituyendo el universo inicial de interés para esta investigación.

Con base en este marco muestral se invitó a participar a 153 gestores o responsables de gestión de estas empresas mediante una encuesta en línea. La participación fue voluntaria y se obtuvo una respuesta por empresa, lo cual permitió captar la percepción del individuo responsable de la gestión en cada organización.

La tasa de respuesta efectiva fue de 100 %. Dado que la participación fue voluntaria, se reconoce la posibilidad de sesgos de autoselección, especialmente asociados a empresas con mayor interés en temas de innovación. No obstante, esta característica es consistente con el enfoque interpretativo de la investigación, orientado a comprender los significados que los individuos atribuyen a la innovación abierta en su práctica organizacional.

3.3.2 Contexto de la investigación y recolección de datos

La revisión sistemática de la literatura (RSL) que sustenta el desarrollo de la presente tesis, inicia con una consulta de artículos académicos y libros indexados en la base de datos de Web of Science (WoS). Los criterios de inclusión se delimitaron a publicaciones en idioma inglés, indexadas en *Web of Science*, dentro de las categorías: *Management, Business, Economics, Philosophy, Social Sciences-Interdisciplinary*. Esta selección buscó garantizar una cobertura interdisciplinaria que permitiera abordar el fenómeno de la innovación abierta tanto desde una perspectiva organizacional como desde una comprensión hermenéutica.

Aunque la búsqueda bibliográfica se centró en términos asociados directamente con la innovación abierta y la interpretación, el análisis conceptual de la literatura incorporó también referencias provenientes de otras corrientes relevantes para el estudio de la innovación, particularmente la economía evolutiva de la firma y las perspectivas interpretativas de los estudios organizacionales.

Se excluyeron publicaciones en memorias de congresos, con el fin de asegurar la precisión en las búsquedas en publicaciones coherentes con el objeto de estudio. El proceso inicial de búsqueda se

estructuró con base con el enfoque propuesto por (Tranfield et al., 2003). Cuyo propósito fue estimar el volumen y dispersión temática de la literatura existente, refinar los criterios de búsqueda iniciales y establecer criterios preliminares de relevancia y pertinencia.

Estos estudios de alcance se apoyaron en un protocolo de búsqueda diseñado previamente, que incluía: la formulación de la pregunta guía de investigación, la definición de la muestra teórica, la estrategia de búsqueda con criterios explícitos de inclusión y exclusión (Davies & Crombie, 2001). Durante todo el proceso de revisión de la literatura, el protocolo fue sometido a ciclos de refinamiento metodológico, de acuerdo con (Clarke & Oxman, 2001).

Las palabras clave utilizadas en la búsqueda fueron: *open innovation, SMEs, hermeneutics, individual, interpretation*. Los criterios de búsqueda redefinidos se centraron en la selección de palabras clave.

Por otra parte, se recolectan datos a través de 12 entrevistas semiestructuradas a altos ejecutivos de Pyme y 153 cuestionarios tipo encuesta (tres momentos) a gestores en Pyme dedicadas al desarrollo de software en Colombia^{6 7 8}. Las entrevistas se estructuraron para indagar sobre la comprensión que tienen los altos ejecutivos de estas firmas a través del ciclo hermenéutico (Heidegger, 2003); (Heidegger, 1962); (Gadamer, 1996).

Para la definición de la población de estudio se utilizaron los datos de las encuestas de Desarrollo e Innovación Tecnológica (EDIT) realizadas por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE)⁹ en Colombia. En particular, se consideraron las empresas clasificadas dentro del sector de servicios de desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos, de acuerdo con la clasificación sectorial utilizada por el DANE.

Según los datos publicados para el año 2021, este sector está conformado por 334 empresas. De acuerdo con la información reportada por el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) a partir de los resultados de la encuesta EDIT, 153 de estas empresas fueron clasificadas como innovadoras en sentido amplio. Con base en este criterio, la población objetivo del estudio estuvo conformada por estas 153 pequeñas y medianas empresas (Pyme) del sector de software consideradas innovadoras. A partir de esta población, se invitó a participar en el estudio a líderes o gestores responsables de procesos de innovación o gestión empresarial dentro de cada organización.

La recolección de información se realizó mediante encuesta estructurada como instrumento de investigación. Con el fin de evitar duplicidad de respuestas y garantizar la representación organizacional, se solicitó la participación de un único gestor por empresa.

En total, se obtuvieron 153 respuestas válidas, correspondientes a la totalidad de las empresas que participaron en el estudio, lo que representa una tasa de respuesta del 100% respecto a la población invitada. Todas las respuestas recibidas fueron revisadas y validadas para su inclusión en el análisis.

La encuesta indagó sobre la comprensión que los gestores tienen del concepto de innovación, analizada desde la perspectiva de las capacidades dinámicas de innovación, particularmente en términos de detección, aprovechamiento y transformación de oportunidades de innovación (Bogers, Chesbrough, Heaton, et al., 2019b)

⁶ <https://forms.office.com/r/qREmxPiWsJ>

⁷ <https://forms.office.com/r/MDENn8kX3z>

⁸ <https://forms.office.com/r/bZajQmz1bz>

⁹ <https://www.dane.gov.co/>

3.3.3 Diseño muestral del estudio

Esta tesis se desarrolló en el territorio colombiano y contó con la participación de individuos responsables de la gestión en Pyme dedicadas al desarrollo de software en el país. Estas empresas pertenecen al sector de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), y la mayoría están vinculadas a redes empresariales, asociaciones gremiales y clústeres tecnológicos. En 2023, el valor agregado del sector TIC alcanzó los 49,7 billones de pesos, lo que representó un crecimiento del 3,8 % en comparación con 2022. En cuanto a su contribución al valor agregado nacional, este sector aportó un 3,5 % en 2023. Respecto a la producción, la industria del software registró un valor aproximado de 3 billones de pesos en 2022 (DANE, 2024).

La investigación sobre la hermenéutica de la innovación abierta tiene carácter aplicado (Sampieri et al., 2014) y adopta un enfoque mixto (Sparkes & Smith, 2013); (Savin-Baden & Major, 2012); (Creswell & Plano Clark, 2017). Su diseño metodológico se fundamenta en varios métodos, utilizando la filosofía hermenéutica como marco analítico para profundizar en la comprensión del concepto de innovación abierta. Para ello, se emplearon diversos métodos de análisis, seleccionando aquellos que demostraron un mejor desempeño en la interpretación y sistematización de los datos. Siguiendo este enfoque, los resultados obtenidos permiten caracterizar las propiedades, fundamentos y evolución del concepto de innovación abierta, proporcionando una comprensión más profunda de su aplicabilidad y significado en el ámbito empresarial (Yin, 2017).

Además, la investigación incorpora procesos de indagación flexibles centrados en el individuo, en los cuales se contrastan y describen las características, percepciones, significados y experiencias relacionadas con los procesos de innovación, particularmente en escenarios de apertura. Este enfoque permite captar la complejidad de la innovación abierta desde una perspectiva hermenéutica, facilitando un diálogo interpretativo entre los participantes y el contexto en el que operan.

3.3.4 Análisis de datos

A continuación, se presentan los métodos utilizados para el análisis de los datos en el desarrollo de la presente tesis, de acuerdo con el enfoque metodológico y diseño de la investigación previamente comentado.

3.3.4.1 Revisión sistemática de la literatura (RSL)

El análisis de datos de la revisión sistemática de la literatura (RSL) comenzó con la identificación de las publicaciones según las ecuaciones de búsqueda establecidas de mayor citación, las cuales fueron agrupadas en estos criterios: primarias, secundarias, y no relevantes. La agrupación de las fuentes primarias permitió el análisis de las palabras más relevantes, al igual que sus palabras y conceptos claves (ver figura, 1, 2, y 3).

Siguiendo el enfoque de la teoría fundamentada (Corley & Gioia, 2011); (Ozcan & Eisenhardt, 2009), se analizan las diferentes posturas, métodos y prácticas de la innovación abierta en diversos niveles de análisis según lo propuesto por (West et al., 2006b) (ver tabla 4). En línea con la filosofía hermenéutica, permitió desarrollar una comprensión situada y contextualizada de la innovación abierta. Estos niveles fueron enriquecidos mediante categorías empíricas que revelan cómo los sujetos interpretan y construyen sus prácticas innovadoras, superando enfoques exclusivamente técnicos o normativos.

De la misma forma, este enfoque combinado entre teoría fundamentada y hermenéutica filosófica permitió ir más allá de una categorización técnica del fenómeno, para ofrecer una comprensión situada del modo en que el individuo entiende, interpreta y resignifica la innovación abierta en sus prácticas. De esta manera, se responde al llamado de (Bogers et al., 2017) (ver tabla 9), de construir marcos integradores y coherentes, incorporando la subjetividad y la interpretación como dimensiones centrales del fenómeno innovador.

3.3.4.2 Entrevistas semiestructuradas y encuestas.

Como se mencionó previamente, se recolectaron datos a partir del desarrollo de entrevistas semiestructuradas aplicadas a altos ejecutivos de Pyme dedicadas al desarrollo de software en Colombia. El diseño del instrumento se basó en los conceptos del ciclo hermenéutico en cinco constructos: Pre comprensión, Comprensión, Facticidad, Lenguaje y significados, y Temporalidad (Gadamer, 1996). Cada uno de estos constructos guio el proceso de recolección y posterior análisis, permitiendo explorar cómo los individuos interpretan el fenómeno de la innovación abierta desde sus propios horizontes de sentido.

El proceso de análisis de los datos, inicio con la codificación inicial (abierta). Se realizó una lectura línea por línea de las transcripciones, utilizando un modelo de IA, construido para tal fin, fundamentado en la inteligencia artificial generativa (Marshall & DuBose, 2024). Este modelo permitió codificar y agrupar las variables que permitan identificar las categorías interpretativas por conceptos que tienen los individuos sobre la innovación abierta. Las unidades de análisis fueron expresiones, frases o párrafos que evidenciaban sentidos atribuidos a la innovación abierta, considerando las dimensiones propias de cada constructo. Luego, se agruparon los constructos hermenéuticos, a través de las variables identificadas y organizadas según los cinco constructos filosóficos del instrumento. Ver tabla 14.

Tabla 14

Constructos filosóficos para indagar sobre la comprensión que tienen los individuos sobre la innovación abierta, a través de la entrevista semi estructurada

Constructo	Propósito y resultados
Pre comprensión y Expectativas	Se identificaron creencias previas, influencias culturales e históricas sobre la noción de innovación abierta por parte de los individuos.
Comprensión	Se exploró cómo la interacción con otros grupos de interés moldea las interpretaciones del concepto de innovación abierta por parte de los individuos.
Facticidad	Emergieron experiencias vividas, motivaciones y proyecciones vinculadas al sentido existencial de innovar, desde la perspectiva de la innovación abierta
Lenguaje y significados	Se analizaron términos habituales, jergas organizacionales y prácticas discursivas que configuran la comprensión colectiva sobre la innovación abierta
Temporalidad	Se reconoció la unidad entre pasado, presente y futuro en la evolución del pensamiento sobre innovación abierta, por parte de los individuos.

Nota. Elaboración propia.

Luego se realizó una codificación axial, en la cual se buscaron las relaciones entre los códigos agrupados, permitiendo generar categorías intermedias que articularan la comprensión individual con el contexto organizacional de la Pyme. Por último, se realizó una codificación selectiva e integración teórica, a través de la identificación de categorías centrales que condensaban la comprensión del fenómeno desde una perspectiva interpretativa. Estas categorías fueron interpretadas a la luz de la filosofía

hermenéutica (Heidegger, 1962); (Gadamer, 1996); (Ricoeur, 1986), permitiendo comprender que la innovación abierta no es solo una práctica organizacional, sino un proceso de interpretación existencial, donde los sujetos constata sus horizontes de sentido frente a condiciones cambiantes del entorno.

Otro instrumento de recolección de datos, fue la encuesta con un enfoque cuantitativo fundamentado en los horizontes de comprensión (Gadamer, 1996), los cuales fueron concebidos como constructos operacionalizados (Pre comprensión y expectativas, Comprensión, Facticidad, Lenguajes y significados, Temporalidad), en ítems medibles mediante escalas de valoración tipo Likert (de 1 a 5).

Esta estructura permitió traducir conceptos interpretativos, en las dimensiones observables desde la perspectiva de las capacidades dinámicas para la innovación abierta (Bogers, Chesbrough, Heaton, et al., 2019a), para su análisis cuantitativo. Se recolectaron los datos a través de encuestas realizadas a 153 líderes gestores de Pyme dedicadas al desarrollo de software en Colombia.

Se indago sobre la comprensión que tienen estos individuos sobre la innovación abierta a través de las actividades de detección, aprovechamiento, transformación y, capacidades dinámicas para la innovación abierta, siendo estas: estrategia de innovación, redes y plataformas de innovación, entorno externo, individuo, recursos, exploración, absorción y explotación, co-innovación, innovación de usuarios y co-creación, cultura de la innovación abierta, gestión del conocimiento, procesos de la innovación abierta, creación y captura de valor, cognición para la innovación abierta entrante y saliente, organización para la innovación abierta. Cada constructo incluía entre dos y cuatro preguntas, acompañadas de instrucciones orientadas a captar las experiencias y valoraciones personales desde una escala de 1 (muy en desacuerdo) a 5 (muy de acuerdo).

El proceso de análisis de datos se desarrolló en varias etapas: *transformación de respuestas cualitativas en datos cuantificables*, cada respuesta fue transformada en un valor numérico según los horizontes de comprensión definidos en la escala Likert. Esto permitió construir una base homogénea para el análisis estadístico. *Cálculo de promedios por constructo*, para cada encuestado se calcularon los promedios por constructo, obteniendo así un perfil interpretativo numérico de la comprensión que el individuo tiene sobre la innovación abierta desde su propia experiencia organizacional. *Análisis descriptivo y comparativo*, se aplicaron técnicas de estadística descriptiva (media, mediana, desviación estándar) por constructo y se analizaron patrones, agrupaciones y brechas: Se identificaron constructos con mayor comprensión integrada, se detectaron áreas de baja internalización o ambigüedad.

Por último, *se identificaron patrones emergentes*, Con base en los promedios individuales por constructo, se establecieron tipologías interpretativas que representan formas recurrentes de comprender la innovación abierta. Estos patrones se contrastaron posteriormente con los resultados cualitativos de las entrevistas para enriquecer el análisis mediante triangulación.

En síntesis, esta investigación de clase aplicada, con enfoque mixto, de alcance exploratorio, con un abordaje multi metódico, permitió capturar tendencias generales de comprensión entre los líderes de las Pyme, mientras que el anclaje en constructos hermenéuticos garantizó la coherencia epistemológica con el enfoque interpretativo de esta investigación. La integración de estos resultados con las entrevistas contribuyó a una visión más completa y situada del fenómeno de la innovación abierta, desde la perspectiva del individuo responsable de la gestión en la industria de software en Colombia.

3.3.4.3 Procedimiento de análisis cualitativo

El análisis de la información cualitativa se realizó siguiendo una lógica interpretativa inspirada en la tradición hermenéutica y apoyada en procedimientos de codificación temática. El proceso de análisis se desarrolló en tres etapas principales:

- Codificación inicial (abierta): en esta fase se identificaron unidades de significado relevantes en las transcripciones de las entrevistas, relacionadas con la comprensión que los participantes tienen del concepto de innovación abierta.
- Codificación temática e interpretación: posteriormente, estas unidades de significado fueron agrupadas en categorías interpretativas asociadas con los constructos del marco hermenéutico propuesto en la investigación, tales como precomprensión, lenguaje, interacción, facticidad y temporalidad.
- Integración interpretativa: finalmente, las categorías emergentes fueron interpretadas a la luz del marco conceptual de la innovación abierta y de la filosofía hermenéutica, permitiendo identificar patrones de comprensión y arquetipos interpretativos en los discursos de los participantes.

El proceso de sistematización y organización de la información fue apoyado mediante herramientas de análisis asistido por inteligencia artificial y software de análisis cualitativo, lo cual permitió estructurar las categorías analíticas, identificar recurrencias discursivas y facilitar la triangulación entre fuentes de información.

3.4 Reflexión del investigador

Dado que esta investigación adopta un enfoque interpretativo sustentado en la filosofía hermenéutica, resulta relevante reconocer el papel del investigador en el proceso de interpretación. En la tradición hermenéutica, la comprensión no se concibe como un proceso completamente neutral, sino como una interacción entre el horizonte comprensivo del intérprete y el fenómeno estudiado (Gadamer, 1996).

En este sentido, el investigador participa activamente en el proceso interpretativo, aportando su propio horizonte de comprensión construido a partir de su trayectoria profesional y académica en el campo de la innovación, la gestión tecnológica y el desarrollo de soluciones digitales en el sector tecnológico y energético. Esta experiencia previa permitió comprender de manera más profunda las dinámicas organizacionales de la pyme del sector software, así como el contexto en el que los individuos responsables de la gestión interpretan y aplican la innovación abierta.

No obstante, con el propósito de reducir posibles sesgos interpretativos, el proceso de análisis se apoyó en diversas estrategias metodológicas, incluyendo la triangulación de métodos, la sistematización de la información mediante herramientas de análisis asistidas por inteligencia artificial y la revisión iterativa de las categorías analíticas derivadas del marco hermenéutico. Estas estrategias permitieron fortalecer la rigurosidad del proceso interpretativo y garantizar una comprensión más reflexiva y sistemática de los datos.

En el siguiente capítulo sobre los resultados de esta investigación, se presentan los resultados obtenidos en cada una de las fases descritas previas en la metodología en el desarrollo de la presente tesis sobre la hermenéutica de la innovación abierta.

3.5 Consideraciones éticas

La investigación se desarrolló siguiendo principios éticos orientados a garantizar el respeto, la confidencialidad y la protección de la información proporcionada por los participantes.

En primer lugar, la participación de los gestores de las pyme fue completamente voluntaria y se realizó mediante consentimiento informado, en el cual se explicó el propósito de la investigación, el uso académico de la información y la posibilidad de retirarse del estudio en cualquier momento.

En segundo lugar, se garantizó el anonimato de los participantes y de las empresas, evitando la divulgación de información que permitiera su identificación. Los datos recolectados fueron utilizados exclusivamente con fines académicos y de investigación.

Finalmente, la información recopilada fue almacenada y gestionada de manera segura, asegurando la confidencialidad de los datos y su uso responsable durante el proceso de análisis.

4 Resultados

Este capítulo presenta los principales resultados obtenidos en el desarrollo de esta tesis. En primer lugar y en concordancia con la estrategia de investigación descrita en el numeral 3.2, se realizaron diversas publicaciones académicas con base en la revisión de la literatura, el acotamiento del problema y refinamiento de la pregunta de investigación. Estas publicaciones tuvieron como propósito obtener retroalimentación temprana de la comunidad académica y científica a nivel internacional. Compartir los avances en la investigación sobre la hermenéutica de la innovación abierta, permitió recoger observaciones valiosas que enriquecieron significativamente este proceso doctoral.

En segundo lugar, se expone el círculo hermenéutico del concepto de innovación abierta, elaborado desde la perspectiva de la filosofía hermenéutica. Esta construcción se deriva de los hallazgos obtenidos en la revisión sistemática de la literatura presentados en el capítulo 2, estableciendo así las relaciones entre los elementos interpretativos, los conceptos fundamentales y los autores más influyentes en este campo.

En tercer lugar, se presenta el análisis de los datos recolectados, de acuerdo con la metodología descrita en el capítulo 3. Este análisis comprende la primera y segunda fase, por un lado, las entrevistas semiestructuradas realizadas a ejecutivos del sector del software en Colombia y, por otro, la encuesta aplicada a líderes de Pyme pertenecientes a esta misma industria. Ambos instrumentos permitieron captar las diversas comprensiones del concepto de innovación abierta en contextos organizacionales específicos.

Finalmente, con base en el análisis de los resultados obtenidos, se presenta el marco hermenéutico desarrollado de la innovación abierta, el cual articula los elementos teóricos, filosóficos y empíricos abordados a lo largo de la investigación, y constituye una de las principales contribuciones de esta tesis.

4.1 Estrategias y espacios de divulgación científica del marco hermenéutico propuesto

Como se mencionó previamente, en el desarrollo de esta tesis doctoral sobre la hermenéutica de la innovación abierta, se realizaron diversas actividades orientadas a la divulgación académica y científica, con el propósito de compartir los avances del desarrollo de este estudio con la comunidad internacional. Estas actividades permitieron socializar los fundamentos conceptuales y metodológicos presentes en el desarrollo de la tesis, a la vez recibir retroalimentación temprana por parte de expertos y académicos en el campo de la gestión de la innovación.

De acuerdo con lo anterior, las actividades de divulgación constituyen un componente esencial del proceso investigativo, dado que enriquecieron y validaron el enfoque propuesto, a la vez que se establecieron espacios de discusión sobre la innovación abierta. También, contribuyó a fortalecer una red de trabajo profesional en el campo de la innovación abierta. En la tabla 15 se resumen las publicaciones realizadas y los eventos en los cuales fueron presentados los principales hallazgos de la investigación.

Tabla 15

Publicaciones y presentaciones académicas que respaldan la validación del marco hermenéutico de la innovación abierta.

Tipo de Producto	Título	Descripción	Evento/ Publicación	Ciudad/ País	Fecha
Ponencia y Publicación en las memorias del evento	Hermeneutics of open innovation and its integration with business management theory in SMEs.	Artículo que muestra los fundamentos de la hermenéutica y la innovación abierta, explorados a la fecha. Al igual que el enfoque propuesto para establecer el marco de la hermenéutica de la innovación abierta y la potencial integral con la teoría de gestión en las Pyme.	World Open Innovation Conference (WOIC) 2022 Conferencia: The Human Side of Open Innovation	Eindhoven-Netherlands.	Noviembre 14,15,16 de 2022
Ponencia y retroalimentación sobre los avances de la investigación	Hermeneutics of open innovation and its integration with business management theory in SMEs	Participación en el Doctoral Consortium en el marco del World Open Innovation Conference (2022), para socializar los aspectos fundamentales de la investigación sobre la hermenéutica de la innovación abierta presentado el problema y el aporte de la investigación	World Open Innovation Conference (WOIC) – Doctoral Consortium 2022 Conferencia: The Human Side of Open Innovation	Eindhoven-Netherlands.	Noviembre 14,15,16 de 2022
Presentación y Publicación en las memorias del evento	Hermeneutics of open innovation in the software sector.	Artículo que muestra el enfoque o acercamiento del marco hermenéutico de la innovación abierta aplicado en la industria	IAMOT 2023 Conferencia: Brave Smart World: Capabilities and Ecosystems for Innovation	Porto Alegre, Brasil	Mayo 1,2,3,4 de 2023
Ponencia y retroalimentación sobre los avances de la investigación	Hermeneutics of open innovation and its integration with strategy theory in the SME dedicated to software development	Participación en el PhD Colloquium, cuyo propósito fue presentar los avances en la investigación y socializar los primeros elementos preliminares del	IAMOT 2023 Conferencia: Brave Smart World: Capabilities and Ecosystems for Innovation	Porto Alegre, Brasil	29,30 de abril de 2023.

Tipo de Producto	Título	Descripción	Evento/ Publicación	Ciudad/ País	Fecha
		marco hermenéutico construido.			
Presentación	Hermenéutica de la innovación abierta	Presentación de los avances en la investigación asociada a la hermenéutica de la innovación abierta. Se presentan los aspectos metodológicos que soportan la investigación y los resultados obtenidos a la fecha.	Universidad de la Costa PhD Days Segunda Edición Doctorado en innovación	Barranquilla, Colombia	Octubre 27, 28 de 2023
Artículo no aceptado para ser presentado en la conferencia	Hermeneutics of Open Innovation	Artículo que muestra los avances de la investigación a la fecha. Se presenta el problema identificado y de la necesidad de analizar la innovación desde una nueva lente, como lo es la hermenéutica de la innovación abierta. Se muestran los principales elementos del marco hermenéutico de la innovación abierta.	R&D Management Conferencia: “Transforming industries through technology”.	Stockholm, Suecia	Junio 17, 18, 19 de 2024
Presentación y Publicación en las memorias del evento	A driver of growth and sustainability - Global MVM	Presentación de un caso aplicado de las buenas prácticas aplicadas en el campo de la innovación abierta en la compañía Global MVM. Este modelo de innovación abierta se fundamenta en los resultados obtenidos en el desarrollo de la investigación	World Open Innovation Conference WOIC 2024 Conferencia: Open Innovation and Emerging Technologies	Berkeley, Estados Unidos	6 y 7 de noviembre de 2024

Tipo de Producto	Título	Descripción	Evento/ Publicación	Ciudad/ País	Fecha
		sobre la hermenéutica de la innovación abierta			
Workshop – Doctoral Consortium y presentación	Hermeneutics Of Open Innovation	Participación para participar en el taller sobre innovación abierta, dirigido directamente por el autor que introdujo este concepto en el año 2003, Henry Chesbrough y la investigadora destacada Agnieszka Radziwon. Fui seleccionado entre los 10 estudiantes de doctorado más destacados del mundo. En este taller se hizo la presentación de los resultados sobre la investigación en hermenéutica de la innovación abierta. Esta participación permitió recibir retroalimentación y validar la pertinencia de la contribución.	World Open Innovation Conference WOIC 2024 Conferencia: Open Innovation and Emerging Technologies	Berkeley, Estados Unidos	6 y 7 de noviembre de 2024
Presentación Virtual	Hermeneutics of Open Innovation	Seminario internacional sobre gestión de la innovación, donde se presentan investigaciones a nivel doctoral en el mundo. Se hizo una presentación sobre la investigación de la hermenéutica de la innovación abierta. Se hace una presentación sobre el contexto y los fundamentos de la	Innovation Management Seminar	Eskilstuna, Suecia	16 de enero, 2025

Tipo de Producto	Título	Descripción	Evento/ Publicación	Ciudad/ País	Fecha
		investigación, problema, pregunta de investigación, resultados y discusión.			

Nota. Elaboración propia.

Las divulgaciones y actividades presentadas en la tabla 15, permitieron contrastar y fortalecer los planteamientos iniciales del estudio. La participación eventos internacionales de gran reconocimiento, como el World Open Conference (WOIC) y el International Association for Management of Technology (IAMOT), así como espacios como el Doctoral Consortium y PhD Colloquium, permitieron validar el marco hermenéutico de la innovación abierta propuesto. A su vez, fomentaron un diálogo constructivo en con comunidad científica, enriqueciendo la comprensión del fenómeno desde múltiples perspectivas.

Estas experiencias constatan la pertinencia del enfoque interpretativo adoptado y evidencian el interés creciente por explorar la innovación abierta desde una dimensión más humana y contextual, centrada en el sentido que los individuos construyen en una práctica en el día a día en la Pyme.

4.2 Círculo hermenéutico de la innovación abierta

A partir de los resultados de la revisión de la literatura ilustrados en el capítulo dos, se presenta a continuación la construcción del ciclo hermenéutico de la innovación abierta, basado en los sentidos, tradiciones y manifestaciones que expresadas por los autores que han contribuido a lo largo del tiempo al desarrollo del campo de este fenómeno.

Desde la filosofía hermenéutica, el círculo no es un obstáculo epistemológico, sino una condición misma de la comprensión. Esta comprensión ocurre cuando la interpretación no se limita a la asignación de significados específicos, sino cuando se establece un diálogo entre el conocimiento previo y la experiencia presente (Gadamer, 1996; Heidegger, 1962). Como destaca (Rueda de Aranguren, 2017), el entendimiento es un acto circular que integra procesos como el pensar, deducir, derivar y concluir. La comprensión se posibilita cuando aquello que se busca interpretar puede ser comparado con un conocimiento previo. En este sentido, todo individuo se encuentra en un círculo de interpretación, es decir, en un círculo hermenéutico.

Heidegger transforma la fenomenología de Husserl, desplazándola de una intuición esencialista hacia una orientación existencial y hermenéutica, donde comprender es interpretar un conjunto de significados (Agis, 2020). Como señala (Habermas, 1993, p. 173):

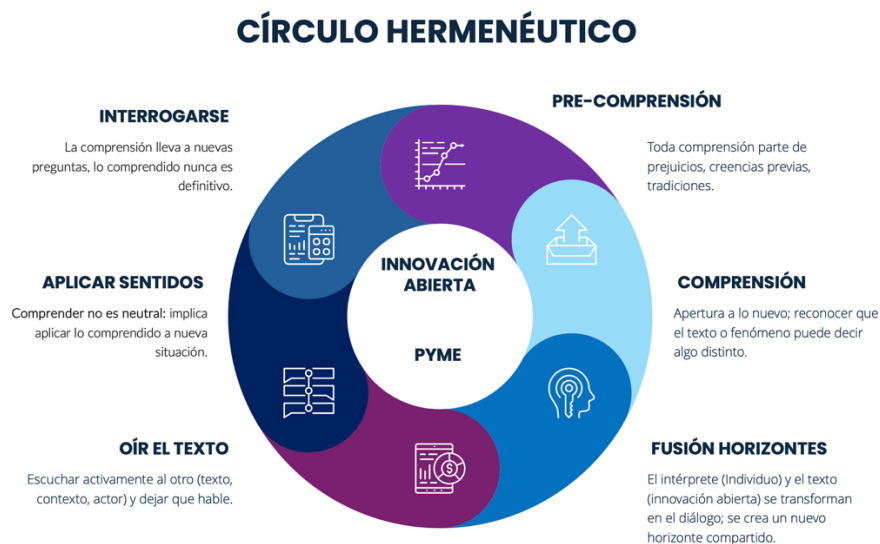
“El modelo para el esfuerzo apofántico que requiere la presentificación del fenómeno no es ya en Heidegger la intuición, tal como ocurría en Husserl, sino que es la interpretación de un texto. En vez de darse el fenómeno a si mismo por medio de la presentificación intuitiva de una esencialidad ideal, el ser es puesto al descubierto por la comprensión de un complejo entramado de sentido. Así transforma Heidegger el talante metodológico de la fenomenología en un empeño existencial-hermenéutico de orientación exactamente contraria. La descripción de aquello que viene inmediatamente intuido es troncada por la interpretación de un sentido que elude toda evidencia”

Así (Heidegger, 1962), plantea que toda comprensión se representa una circulación inherente, expresada en la dinámica entre todo y las partes. Esta circularidad representa la relación entre el ser y el ente; la comprensión de uno implica, necesariamente, cierta ocultación del otro.

Por su parte Gadamer (1992), profundiza esta postura al vincular la comprensión de los prejuicios, entendidos como condiciones previas necesarias para interpretar. La comprensión no es un acto neutral, sino una proyección que se transforma conforme se avanza en la interpretación del texto o fenómeno.

Con base en estos principios se establece el círculo hermenéutico de la innovación abierta (ver figura 9), el cual permite comprender la evolución del concepto desde que se introdujo este término (H. Chesbrough, 2003), hasta su resignificación en el contexto de las Pyme (Vanhaverbeke, 2017b). Esta interpretación reconoce el crecimiento exponencial de la literatura sobre la innovación abierta (H. Chesbrough, 2024a); (H. Chesbrough, 2020a). Así como la emergencia de términos clave más recurrentes en los artículos de mayor citación en el campo de la innovación abierta (ver Figura 2) y que han sido referenciadas en esta tesis. Destacando términos como *innovation, knowledge, technology, firm, process y model*. Asimismo, en la figura 3 se presenta una nube conceptual basada en las categorías más frecuentes en la literatura revisada, destacando otros términos como *management, strategy, collaboration*.

Figura 9
Ciclo Hermenéutico de la Innovación Abierta



Nota. Elaboración propia

A continuación, se describen momentos del ciclo hermenéutico, los conceptos, autores más influyentes y su contribución a la comprensión de la innovación abierta desde una perspectiva situada en las Pyme del sector de software.

4.2.1 Precomprensión

En el círculo hermenéutico, el punto de partida del proceso interpretativo es la precomprensión. El individuo responsable de la gestión en la Pyme dedicada al desarrollo de software accede al concepto de innovación abierta desde sus experiencias previas, lenguaje cotidiano, tradiciones, expectativas y marcos mentales heredados. Predominan nociones tradicionales: la innovación como un fenómeno interno, tecnológico y controlado por la I+D (Freeman, 1974). Estas ideas se relacionan con el síndrome de no inventado aquí (Katz & Allen, 1982) y la innovación cerrada término (H. Chesbrough, 2003); (H. Chesbrough, 2006); (H. Chesbrough, 2011b). Sin embargo, también emergen nociones que cuestionan este paradigma: usuarios como innovadores (von Hippel, 1988), integración de conocimientos externos (West & Gallagher, 2006), y monetización de conocimiento (Dahlander & Gann, 2010). Este momento revela los prejuicios, pero también los fundamentos sobre los cuales se construirá la comprensión.

En la tabla 16, se presentan los conceptos y autores relevantes en este momento y la contribución a la comprensión de la innovación abierta.

4.2.2 Comprensión

En este momento se establece el diálogo entre el individuo y la teoría de la innovación abierta (tradición). El concepto de la innovación abierta comienza resignificarse: el individuo incorpora el papel de la apertura (Laursen & Salter, 2014); (Laursen & Salter, 2006), los modelos de flujo de conocimiento de afuera hacia adentro, de adentro hacia afuera y acoplado (Gassman & Enkel, 2004), y la relevancia de las capacidades de absorción (W. M. Cohen & Levinthal, 1990b); (Lichtenthaler & Lichtenthaler, 2009). El individuo comprende que innovar no depende únicamente de recursos internos, sino de su capacidad para detectar, aprovechar y transformar conocimiento externo, enmarcado en las capacidades dinámicas (Teece et al., 1997) de la innovación abierta (Bogers, Chesbrough, Heaton, et al., 2019b).

En la tabla 16, se presentan los conceptos y autores relevantes en este momento y la contribución a la comprensión de la innovación abierta.

4.2.3 Fusión de horizontes

En este momento se produce la integración entre el horizonte del individuo (su contexto, cultura y experiencia) y el horizonte de la tradición teórica (innovación abierta). No se eliminan las creencias y prejuicios previos que tiene el individuo sobre la innovación abierta, pero si las reconfigura. El individuo ya no ve al entorno como una amenaza, sino como una red de posibilidades para colaborar, co-crear y creación y captura de valor (Radziwon & Vanhaverbeke, 2023); (Radziwon & Bogers, 2019); (Vanhaverbeke, 2017a); (Brunswick & van de Vrande, 2014); (Radziwon et al., 2017b), analiza la innovación abierta desde diversos niveles (Bogers, Kristin Zobel, et al., 2017); la creación y captura de valor desde los ecosistemas de innovación (Radziwon et al., 2017b), la colaboración en contextos interorganizacionales (Radziwon, 2017); el proceso de acoplamiento de la innovación abierta (Piller & West, 2014), y la reinterpretación del significado de la innovación en el contexto empresarial (Verganti & Öberg, 2013); (B. Uggla, 2017); (Zovko, 2023b).

En la tabla 16, se presentan los conceptos y autores relevantes en este momento y la contribución a la comprensión de la innovación abierta.

4.2.4 Oír el texto

Corresponde al momento en el cual el individuo deja hablar el fenómeno de la innovación abierta. Es decir, corresponde al acto de escucha activa del fenómeno. El individuo suspende sus juicios para acoger lo que otros, entre ellos, teóricos, actores del ecosistema, experiencias ajenas, tienen que decir sobre la innovación abierta. Esta disposición permite entender casos exitosos y fracasos (H. Chesbrough, 2024b); como los retos de crowdsourcing o el papel de las comunidades abiertas (Poetz & Schreier, 2012); (Dahlander & Magnusson, 2008), gestión de la colaboración en la Pyme a través de la interacción con ecosistemas de innovación (Radziwon & Bogers, 2018); (Nambisan & Baron, 2013), el significado de la apertura en los ecosistemas de innovación abierta (Öberg & Alexander, 2019). Este momento facilita una apertura real hacia lo que la práctica y la teoría pueden enseñarle al individuo sobre colaboración interorganizacional a integración de conocimiento desde diversas fuentes.

En la tabla 16, se presentan los conceptos y autores relevantes en este momento y la contribución a la comprensión de la innovación abierta.

4.2.5 Aplicar sentidos

La comprensión alcanza su plenitud cuando se traduce en acción. La innovación abierta deja de ser un concepto y se convierte en práctica en las actividades de gestión del individuo en la Pyme: se establecen alianzas, se rediseñan modelos de negocio, se implementan mecanismos de co-creación y se fomenta el scouting tecnológico (Appleyard & Chesbrough, 2017a);(H. Chesbrough & Appleyard, 2007); (Piezunka & Dahlander, 2014); (Howe, 2008); destacan las prácticas de innovación abierta en la Pyme y grandes empresas (Spithoven et al., 2013); se reconoce el papel que tiene la innovación abierta en la era digital (Enkel et al., 2020); la re formulación de modelos de negocio abiertos en las Pyme (Albats et al., 2023); (Vanhaverbeke & Chesbrough, 2014); acoplamiento de la innovación abierta en las Pyme (Brunswick & Vanhaverbeke, 2015), la comprensión del lado humano en la apertura (J. Ahn et al., 2017).

En la tabla 16, se presentan los conceptos y autores relevantes en este momento y la contribución a la comprensión de la innovación abierta.

4.2.6 Interrogarse

Finalmente, en el último momento del ciclo hermenéutico, el individuo vuelve a interrogarse. Por medio de la aplicación de sus sentidos en el estado práctico de la innovación abierta. Los planteamientos asociados a como darle continuidad o escalar la innovación abierta en la Pyme, balancear la apertura y la protección y resignificación de la innovación abierta. Es decir, la resignificación de la paradoja de la apertura (Ritala & Stefan, 2021); (Foege et al., 2019); (Laursen & Salter, 2014). Es por eso que el círculo no se cierre sino que se renueva. Estos planteamientos permiten la evolución de la comprensión, que los prejuicios se transformen, y que el ciclo se reinicie desde una nueva pre comprensión.

Este ciclo interpretativo permite comprender cómo el concepto de innovación abierta no se impone externamente, sino que se construye, negocia y transforma desde la experiencia y tradición del sujeto interpretante. En la tabla 17, se presentan los momentos del ciclo hermenéutico, con los conceptos asociados a cada uno de ellos, con los autores referentes y la contribución en la comprensión de la innovación abierta.

Tabla 16
Círculo hermenéutico de la innovación abierta

Momento Círculo Hermenéutico	Conceptos y Autores	Contribución a la comprensión de la innovación abierta
Precomprensión	La innovación como referente tecnológico (Freeman, 1974)	<p>Desde los aportes que conciben a los usuarios como fuentes de innovación, se configura un prejuicio inicial según el cual la innovación emerge principalmente desde individuos o comunidades externas a la firma. En esta visión, la innovación se interpreta como un fenómeno distribuido e informal, centrado en el desarrollo de productos y desvinculado de una articulación explícita con el modelo de negocio.</p> <p>A partir del concepto de innovación abierta, esta comprensión se amplía al introducir la idea de que la innovación puede y debe gestionarse estratégicamente mediante flujos de conocimiento que atraviesan las fronteras organizacionales. La apertura deja de ser accidental para asumirse como una decisión organizacional deliberada, orientada a la creación y apropiación de valor.</p> <p>En este tránsito, se ponen en evidencia los prejuicios y conocimientos previos del individuo, inicialmente asociados a una concepción de la innovación como actividad interna de I+D. Progresivamente, se reconoce el valor del conocimiento externo, la existencia de barreras culturales (como el síndrome de “no inventado aquí”) y la necesidad de integrar capacidades internas y externas para acelerar los procesos de innovación, posicionando así la innovación abierta como una práctica emergente.</p>
	Usuarios como fuente de innovación (von Hippel, 1988)	
	Apertura organizacional y flujos de conocimiento (Innovación Abierta) (H. Chesbrough, 2003)	
	Síndrome no inventado aquí (Katz & Allen, 1982)	
	Transición innovación cerrada a la abierta (H. Chesbrough, 2003); (H. Chesbrough, 2006); (H. Chesbrough, 2011b).	
	Integración de conocimiento externo con capacidades internas (West & Gallagher, 2006)	
	Procesos de entrada salida de conocimiento (Dahlander & Gann, 2010)	
Comprensión	Apertura en los procesos de innovación (Laursen & Salter, 2014); (Laursen & Salter, 2006)	El individuo entra en diálogo con la tradición, entendida desde la filosofía hermenéutica como el cuerpo teórico de la innovación abierta. En este proceso, se reconstruye el sentido del concepto a partir de su propia realidad contextual.
	Procesos de afuera hacia adentro, de adentro hacia afuera y acoplado (Gassman & Enkel, 2004).	El individuo comprende que innovar implica una apertura estratégica, es decir, el desarrollo de capacidades para detectar, aprovechar y transformar conocimiento y capacidades externas. La innovación abierta deja de ser una noción abstracta y se interpreta como una estrategia asociada

Momento Círculo Hermenéutico	Conceptos y Autores	Contribución a la comprensión de la innovación abierta
	Capacidad de absorción (W. M. Cohen & Levinthal, 1990b); (Lichtenthaler & Lichtenthaler, 2009).	al contexto específico y a las capacidades dinámicas de la Pyme. En esta comprensión, se integran tres actividades clave:
	Capacidades dinámicas (Teece et al., 1997) (Teece, 2007)	Detectar, que implica identificar conocimientos, tecnologías y oportunidades relevantes en el entorno, a través de actividades como la vigilancia tecnológica, el relacionamiento con empresas en etapas de inicio, universidades y comunidades especializadas.
	Capacidades dinámicas de la innovación abierta (Bogers, Chesbrough, Heaton, et al., 2019b).	Aprovechar, mediante la integración y movilización de dichos recursos externos a través de licencias, alianzas, consorcios y adquisición de tecnologías. Transformar, entendida como la capacidad de adoptar y reconfigurar estructuras, procesos y prácticas internas, en función de las dinámicas evolutivas que plantea la innovación abierta. Así, el individuo transita de una comprensión limitada a una interpretación amplia y situada, en la que la innovación abierta se convierte en una práctica estratégica y contextualizada.
Fusión de horizontes	Innovación abierta en Pyme (Radziwon & Vanhaverbeke, 2023); (Radziwon & Bogers, 2019); (Vanhaverbeke, 2017a); (Brunswick & van de Vrande, 2014); (Wynarczyk et al., 2013);	Se integra la experiencia del individuo con la tradición teórica (innovación abierta). Se resignifica el concepto desde la realidad contextual de la Pyme. El individuo comienza a ver el entorno como red de oportunidades, no como amenaza. Se transforma la visión sobre la innovación y se comprende su naturaleza relacional, sistemática y contextual.
	Niveles de análisis de la innovación abierta (Bogers, Kristin Zobel, et al., 2017);	
	Creación y captura de valor desde los ecosistemas de innovación (Radziwon et al., 2017b)	
	Colaboración Interorganizacional (Radziwon, 2017)	
	Acoplamiento de flujos de innovación abierta (Piller & West, 2014)	
	Re interpretación del significado de la innovación (Verganti & Öberg, 2013); (B. Uggla, 2017); (Zovko, 2023b)	

Momento Círculo Hermenéutico	Conceptos y Autores	Contribución a la comprensión de la innovación abierta
Oír al texto	Gestión de colaboración en la Pyme (Radziwon & Bogers, 2018); (Nambisan & Baron, 2013)	El individuo suspende sus prejuicios y se abre a comprender lo que la teoría, los casos y otros actores dicen sobre la innovación abierta. Se reconocen tanto los éxitos como los fracasos de su aplicación. Se refuerza el aprendizaje desde la experiencia de terceros, y se valida el fenómeno desde múltiples perspectivas.
	Prácticas de la innovación abierta (H. Chesbrough, 2024b)	
	Crowdsourcing y comunidades abiertas (Poetz & Schreier, 2012); (Dahlander & Magnusson, 2008);	
	Ecosistemas de la innovación abierta (Öberg & Alexander, 2019)	
Aplicar sentidos	Innovación abierta como estrategia (Appleyard & Chesbrough, 2017a);(H. Chesbrough & Appleyard, 2007)	La comprensión se transforma en acción. El concepto se traduce en decisiones estratégicas, diseño de modelos de negocio abiertos, desarrollo de alianzas y mecanismos de co-creación y prácticas colaborativas. El individuo convierte la teoría en experiencia vivida y gestionada.
	Aplicación práctica en Pyme y grandes empresas (Spithoven et al., 2013)	
	Innovación abierta en la era digital (Enkel et al., 2020)	
	Modelos de negocio abiertos (Albats et al., 2023); (Vanhaverbeke & Chesbrough, 2014)	
	Crowdsourcing Estratégico (Piezunka & Dahlander, 2014); (Howe, 2008);	
	El lado humano en la apertura (J. Ahn et al., 2017)	
Interrogarse	Paradoja de la apertura (Ritala & Stefan, 2021); (Foege et al., 2019); (Laursen & Salter, 2014)	El círculo no se cierra, sino que se renueva. El individuo se interroga sobre cómo mantener el equilibrio entre apertura y protección, cómo escalar la práctica, y cómo evolucionar. Esta reflexión reconfigura la precomprensión y da lugar a un nuevo ciclo de interpretación y acción.

Nota. Elaboración propia.

El círculo hermenéutico de la innovación abierta establecido, facilita la comprensión de este concepto, ya que muestra que este se construye y transforma desde la experiencia del individuo. Esta dinámica interpretativa es importante dado el contexto de las Pyme, donde la apertura se resignifica como una estrategia adaptativa y evolutiva. Cada momento del ciclo aporta a una comprensión incremental, situada y práctica de la innovación abierta, facilitando su apropiación en contextos reales de gestión.

Dado el enfoque de esta tesis doctoral, que adopta una perspectiva mixta con énfasis orientado por los principios de la filosofía hermenéutica, como se expuso en el capítulo 3 (metodología), a continuación, se presentan los resultados correspondientes a la primera y segunda fases establecidas.

La primera fase de carácter cualitativo expone la codificación de las categorías que más inciden en la comprensión de la innovación abierta por parte de los líderes ejecutivos de las Pyme del sector de software en Colombia, a partir del análisis de entrevistas semiestructuradas.

La segunda fase, de naturaleza cuantitativa y exploratoria, revela la forma en que los líderes gestores en estas firmas comprenden la innovación abierta, mediante la aplicación de un instrumento tipo encuesta y uso de técnicas estadísticas descriptivas. Estas permiten identificar patrones y relaciones entre las categorías en el marco de dicha comprensión, mediada por las capacidades dinámicas de la innovación abierta.

4.3 Primera fase: Interpretaciones de la innovación abierta desde el sentido del individuo gestor en la pyme de software

El análisis cualitativo desarrollado en esta tesis se fundamenta en la filosofía hermenéutica como marco de referencia para comprender la innovación abierta desde la perspectiva del individuo, quien es el responsable de la gestión en las Pyme del sector software. Como se describió anteriormente, el círculo hermenéutico no se entiende con una estructura cerrada, sino como un proceso continuo y evolutivo de comprensión, en el que conjugan la experiencia, lenguaje, contexto y tradición ; (Gadamer, 1996; Heidegger, 1962).

Tomando como base el círculo hermenéutico de la innovación descrito en el numeral 4.2, el cual fue construido a partir de la revisión crítica de la literatura. En este numeral se presenta el análisis de los resultados de las entrevistas semiestructuradas, estableciendo el mapeo interpretativo entre los momentos del ciclo hermenéutico y los constructos utilizados en el instrumento de recolección de información.

4.3.1 Mapeo interpretativo entre los momentos del círculo hermenéutico y los constructos

Cada constructo fue diseñado con base al momento específico del proceso hermenéutico, permitiendo así explorar no solo el nivel de conocimiento de los entrevistados, sino también su modo de comprender, aplicar, cuestionar y resignificar la innovación abierta. En la tabla 17, se muestra el mapeo conceptual entre los momentos y constructos, el cual permite justificar teóricamente la coherencia entre el diseño metodológico de la entrevista y los fundamentos de la hermenéutica filosófica.

Tabla 17

Mapeo de momentos del círculo hermenéutico de la innovación abierta y los constructos utilizados en el instrumento de recolección de información

Momento Círculo Hermenéutico	Constructo Hermenéutico	Fundamento Filosófico	Justificación en la tesis
Pre- comprensión	Pre - comprensión	(Gadamer, 1996; Heidegger, 1962)	Este momento inicial en el círculo hermenéutico reconoce los saberes previos, creencias, experiencias y prejuicios con los cuales el individuo se acerca al concepto de la innovación abierta. Se identifica como el punto de partida interpretativo que condiciona la manera en que se resignifica el concepto.
Comprensión	Comprensión	(Gadamer, 1996)	Representa el momento en el cual el individuo entra en diálogo con la tradición, la cual hace referencia a la teoría de la innovación abierta. La comprensión no es una reproducción objetiva, sino una experiencia situada en la cual el individuo incorpora nuevos sentidos. Representa la transición desde la precomprensión hacia una comprensión resignificada.
Fusión de horizontes	Facticidad	(Gadamer, 1996; Heidegger, 1962)	La comprensión se ubica en la experiencia específica del individuo, la cual es influenciada por su historia, lenguaje y cultura. Este momento articula el horizonte del intérprete con el de la tradición. La fusión ocurre cuando se comprende la innovación abierta desde la realidad vivida en el contexto de la Pyme.
Oír al texto	Lenguajes y significados	(Gadamer, 1996)	La comprensión se fundamenta en el lenguaje, dada la capacidad que tenemos los seres humanos. Este momento implica acoger de forma activa lo que otros dicen, entre ellos, textos, grupos de interés, comunidades, permitiendo interpretar términos, conceptos, jergas que configuran la práctica discursiva de la innovación abierta.
Aplicar Sentidos	Comprensión	(Heidegger, 1962; Ricoeur, 1986)	El individuo transforma su comprensión en acción. La innovación abierta se manifiesta en decisiones, estrategias y relaciones. Dada la comprensión que alcanza el individuo, establece alianzas con diversos grupos de interés externos, adaptan procesos y movilizan recursos en las Pyme.
Interrogarse	Temporalidad	(Gadamer, 1996; Heidegger, 1962)	La comprensión es un proceso temporal e histórico. Este momento permite al individuo reflexionar sobre su experiencia pasada, proyectar nuevas interpretaciones y resignificar el concepto de la innovación abierta.

Nota. Elaboración propia.

Dado el mapeo previamente descrito en la tabla 18, a continuación, se describen los constructos utilizados para recolectar la información a través de la entrevista semi estructurada, con los ejecutivos de la industria de software.

El primer constructo, *precomprensión*, hace referencia al conjunto de creencias, supuestos, saberes previos y expectativas, con los cuales el individuo se aproxima al fenómeno de la innovación abierta. En línea con (Gadamer, 1996), quien retoma la idea de (Heidegger, 1999); toda comprensión parte de una pre comprensión: el individuo nunca se acerca a un fenómeno de manera neutral u objetiva. Este es el punto de partida condicional y, al mismo tiempo posibilita la resignificación del concepto de innovación abierta a lo largo del proceso interpretativo.

El segundo constructo, *comprensión*, siguiendo a (Gadamer, 1996), comprender no es un acto intelectual ni una operación técnica, sino un acontecimiento que surge en el encuentro entre el individuo y la tradición (teoría de la innovación abierta). La comprensión se da en el tránsito entre la precomprensión y una nueva interpretación que incorpora los sentidos más amplios, producto del diálogo con textos, contextos y otros actores.

El tercer constructo, *facticidad*, inspirado en (Gadamer, 1996) y (Heidegger, 1999), alude a la naturaleza situada de la comprensión. El intérprete, que en esta tesis es el individuo responsable de la gestión en la Pyme, no es un intérprete abstracto, sino un ser en el mundo condicionado por su historia, su lenguaje y cultura. La comprensión solo puede darse en un contexto concreto: en este caso, el de la Pyme. La facticidad da lugar a la fusión de horizontes entre la tradición y la experiencia vivida.

El cuarto constructo, *lenguajes y significados*, es el medio fundamental de la comprensión desde la perspectiva de (Gadamer, 1996). La comprensión se da a través del lenguaje. En este constructo, se exploran los términos, jergas, conceptos y sentidos que configuran la práctica discursiva de la innovación abierta. El significado no es fijo, se transforma y se enriquece a través de las conversaciones que tiene el individuo en el contexto de la Pyme.

El quinto constructo, *temporalidad*, reconoce que la comprensión es un fenómeno temporal y existencial (Gadamer, 1996) y (Heidegger, 1999). El pasado actúa en el presente mediante la tradición y la precomprensión. El presente es el espacio de actualización de la comprensión, y el futuro se manifiesta como apertura hacia nuevas interpretaciones. La innovación abierta, no es comprendida de una vez y para siempre, sino que se resignifica en función del tiempo vivido y proyectado.

En la tabla 18, se muestran los constructos, propósito en el contexto de la hermenéutica y las preguntas realizadas a los ejecutivos que participaron en la entrevista semiestructurada.

Tabla 18

Constructos sobre la comprensión de la innovación abierta en la entrevista a los ejecutivos del sector software en Colombia.

Constructo	Propósito de indagación en el contexto de la hermenéutica de la innovación abierta	Preguntas
Precomprensión	Indagar cómo los supuestos, creencias, saberes previos y experiencias del individuo moldean su acercamiento inicial al concepto de innovación abierta.	De acuerdo con sus propias percepciones, experiencia y conocimiento previo, ¿Cómo definiría el concepto de Innovación? ¿Qué aspectos de las tradiciones culturales y momentos históricos han

Constructo	Propósito de indagación en el contexto de la hermenéutica de la innovación abierta	Preguntas
		influido en la comprensión que tiene sobre el concepto de innovación?
Comprensión	Explorar cómo se resignifica el concepto de innovación abierta cuando el individuo entra en diálogo con la teoría, los textos y su realidad en el contexto de la Pyme.	¿Qué aspectos destacaría como fundamentales en la comprensión que usted tiene de la innovación abierta, dada su relación con otros grupos de interés en el contexto empresarial de la Pyme? ¿Qué significado tiene para usted ser parte de la Pyme en la cual trabaja y cómo influye en su comprensión de la innovación abierta?
Facticidad	Comprender cómo la experiencia situada del individuo en su contexto específico (Pyme) configura su vivencia de la innovación abierta.	¿Cómo experimenta el sentido, las posibilidades y la motivación que tiene para usted la innovación abierta en el día a día en la Pyme para cual trabaja? ¿Cómo ha evolucionado su comprensión y práctica de la innovación abierta a lo largo del tiempo (pasado, presente y potencial futuro)?
Lenguajes y Significados	Indagar cómo el lenguaje configura y expresa los sentidos que el individuo atribuye a la innovación abierta dentro de su organización.	¿Qué términos o conceptos se utilizan habitualmente en su Pyme para hablar, describir y discutir sobre innovación abierta? ¿Cómo influyen en su comprensión? ¿Cómo considera que el diálogo interdisciplinario podría enriquecer la comprensión y práctica de la innovación abierta en su Pyme?
Temporalidad	Explorar cómo la comprensión de la innovación abierta está entrelazada con la temporalidad existencial del individuo (pasado, presente, futuro).	¿Cómo experimenta la convergencia del tiempo pasado, presente y futuro en la comprensión que usted tiene de la innovación abierta en su Pyme? ¿Cómo los horizontes comprensivos de la innovación abierta se encuentran arraigados a las tradiciones propias de su existir, el mundo y relaciones con los demás grupos de interés en el contexto de la Pyme?

Nota. Elaboración propia.

4.3.2 Caracterización de los individuos interpretantes y contexto empírico

Las entrevistas se realizaron en Colombia entre junio de 2024 y febrero de 2025, dirigidas a líderes ejecutivos de empresas y Pyme del sector de software. En total, se llevaron a cabo 12 entrevistas individuales, todas de aproximadamente una hora de duración, desarrolladas de forma virtual través de *Microsoft Teams*. Cada entrevista fue grabada con el consentimiento informado de los participantes.

El propósito central de este estudio cualitativo fue comprender, desde una perspectiva hermenéutica, como los ejecutivos interpretan y resignifican el concepto de innovación abierta en sus contextos organizacionales específicos.

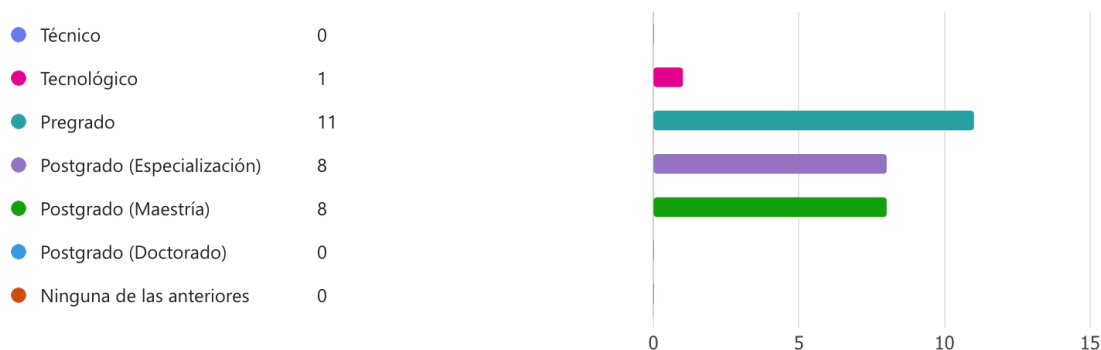
4.3.2.1 Perfil de los participantes

La figura 10 muestra la caracterización general de los ejecutivos entrevistados. El 66% cuenta con estudios de Postgrado (especialización o maestría), principalmente en la gestión de proyectos, tecnología y administración. Asimismo, el 58% ha recibido formación específica en innovación, lo que enriquece el proceso hermenéutico, ya que sus interpretaciones no solo se basan en la experiencia práctica, sino en marcos teóricos previos.

Esta diversidad académica y formativa configura el punto de la precomprensión de los individuos, permitiendo identificar sus prejuicios, conceptos previos y lenguajes técnicos influyen en su interpretación de la innovación abierta.

Figura 10

Formación académica de los ejecutivos entrevistados



Nota. Elaboración propia, basado en Microsoft Forms

La figura 11 destaca que el 75% de los ejecutivos tiene más de 10 años de experiencia en el sector software, mientras que un 17% posee entre 5 y 10 años, y solo el 8% menos de cinco. Este dato es relevante en esta investigación. En términos hermenéuticos, esta trayectoria extensa proporciona una mayor riqueza de vivencias y tradiciones, configurando horizontes interpretativos más complejos. La comprensión de la innovación abierta en estos casos se enmarca en una historia acumulada de sentido, decisiones estratégicas y aprendizajes organizacionales.

Figura 11

Horizonte experiencial de los individuos interpretantes: Trayectoria profesional en el sector Software



Nota. Elaboración propia, basado en Microsoft Forms

Las empresas en las que trabajan los participantes se distribuyen de la siguiente manera: 17% en grandes empresas, 42% en microempresas y 42% en Pyme (ver figura 12). En cuanto al número de colaboradores (figura 13), el 42% trabaja en firmas con más de 200 colaboradores, seguido de un 33% en microempresas (1-10 empleados), 17% en medianas (51-200) y un 8 % en pequeñas empresas (11-50).

Estos datos permiten abordar la comprensión de la innovación abierta desde diversos contextos organizacionales. La hermenéutica aplicada aquí no busca una generalización, sino interpretar cómo el concepto adquiere sentido para cada individuo de manera diferenciada según el tamaño, estructura y cultura organizacional de cada firma.

Figura 12

Naturaleza organizacional según el tipo de empresa

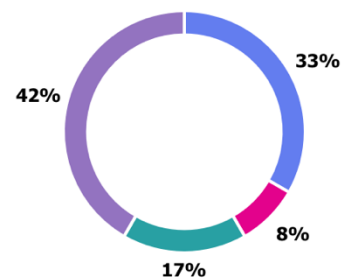


Nota. Elaboración propia, basado en Microsoft Forms

Figura 13

Estructura organizacional de referencia: número de colaboradores en las empresas participantes

● Entre 1 y 10 colaboradores	4
● Entre 11 y 50 colaboradores	1
● Entre 51 y 200 colaboradores	2
● Más de 200 colaboradores	5



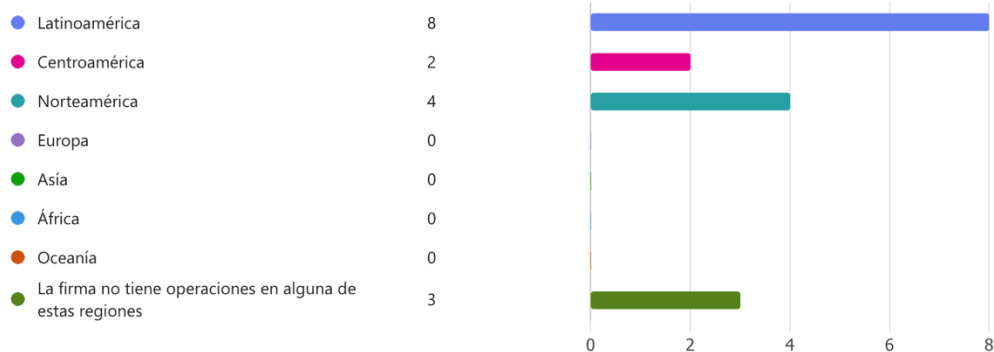
Nota. Elaboración propia, basado en Microsoft Forms

De las empresas representadas por los ejecutivos, el 66% experta servicios a Latinoamérica, el 33% a Norteamérica y el 25% no exporta (ver figura 14). Este panorama evidencia el papel de la internacionalización como conductor a la apertura y colaboración interorganizacional, elementos fundamentales en la innovación abierta.

La comprensión del concepto en estos ejecutivos se ve influida por las demandas competitivas y de adaptación de los mercados internacionales, lo cual aporta profundidad y pertinencia al análisis hermenéutico.

Figura 14

Alcance geográfico de las empresas: presencia en mercado internacionales



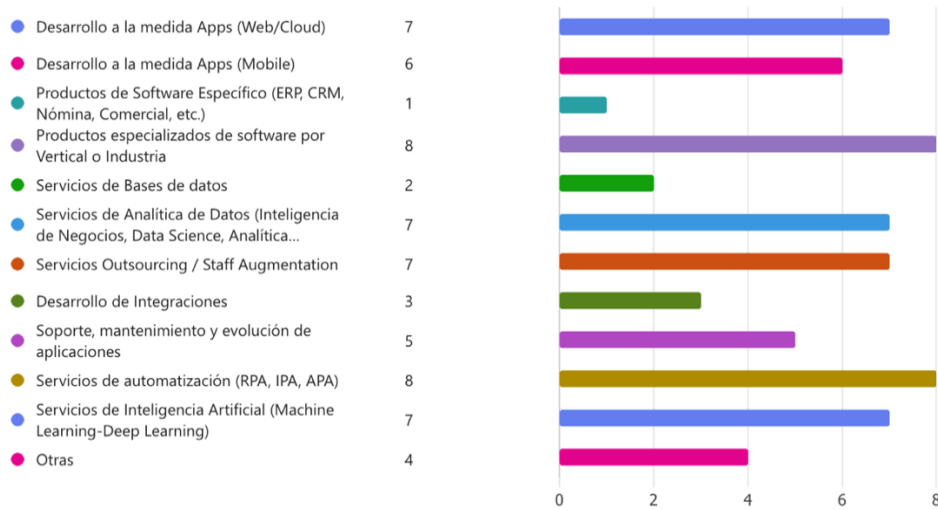
Nota. Elaboración propia, basado en Microsoft Forms

El portafolio de estas empresas incluye productos especializados por vertical, servicios de automatización (RPA, APA, IPA, IA), y desarrollo de software web y móvil. La figura 15, evidencia una sofisticación de la oferta, lo cual exige capacidades de innovación avanzadas.

Además, la figura 16 indica que los sectores atendidos por estas firmas son diversos: servicios, minería y energía, marketing y comunicaciones, y financiero. Esta diversificación sectorial intensifica la necesidad de interpretar la innovación no como una práctica técnica aislada, sino como una respuesta contextualizada a múltiples entornos dinámicos.

Figura 15

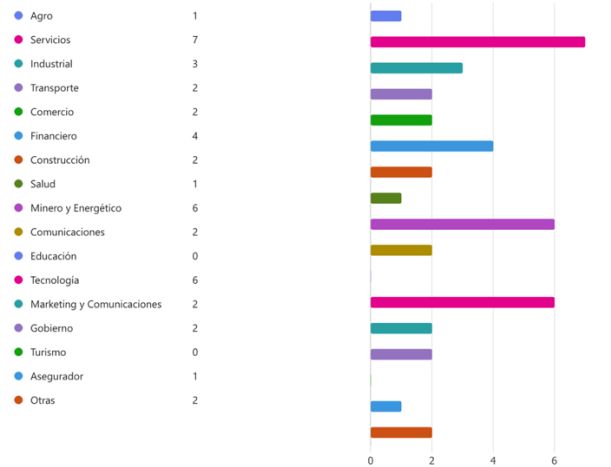
Diversificación del portafolio tecnológico: servicios, productos y capacidades



Nota. Elaboración propia, basado en Microsoft Forms

Figura 16

Diversificación sectorial como condición de apertura: mercados objetivos de las empresas



Nota. Elaboración propia, basado en Microsoft Forms

4.3.2.2 Contribución a la tesis doctoral

La información contenida en esta ficha técnica nutre directamente el desarrollo de la presente tesis doctoral, ya que: permite situar las entrevistas en un marco empírico, asegurando que los individuos (los ejecutivos) tienen formación, experiencia y contexto suficientes para brindar aportes significativos desde una perspectiva hermenéutica. Facilita el análisis de los horizontes de comprensión, al identificar los elementos previos que configuran la precomprensión: formación, experiencia, cultura organizacional, internacionalización y sector. Proporciona variedad contextual para la interpretación del fenómeno, lo que

permite observar cómo la innovación abierta se resignifica a través de las acciones y gestiones que realizan los individuos en Pyme frente a grandes empresas, o en firmas exportadoras frente a las que operan únicamente en el mercado nacional. Refuerza el enfoque cualitativo-hermenéutico del estudio, validando que los individuos son no solo informantes, sino también intérpretes activos del fenómeno, cuyas trayectorias y realidades enriquecen el análisis circular del sentido.

4.3.3 Herramientas y procesos para el análisis de los discursos

De acuerdo con lo descrito en la metodología, específicamente en el numeral 3.3.2.2 (Entrevistas semiestructuradas y encuestas), se utilizaron herramientas de inteligencia artificial (IA) para la transcripción de las entrevistas, codificación y agrupación de las variables para la identificación de las categorías interpretativas, según las contribuciones de los entrevistados. El uso de herramientas de IA en investigaciones de tipo cualitativa han mostrado el valor que tienen, al contribuir a mejorar el análisis y eficiencia, según (Saldana, 2021). En investigaciones de carácter hermenéutico, el uso de la IA puede ayudar a la identificación de estructuras lingüísticas, patrones de sentidos y significados que tienen los individuos sobre la comprensión de la innovación abierta. Logrando al investigador generar nuevas proyecciones de sentido a partir de las narrativas de los entrevistados.

Tomando como base la filosofía hermenéutica de (Gadamer, 1996), la comprensión se presenta como una fusión de horizontes entre el intérprete y el objeto de interpretación, es decir, la tradición. Como se ha mencionado, la tradición en el contexto de esta investigación corresponde a la innovación abierta. En este sentido, el uso de la IA ofrece múltiples entradas y asociaciones discursivas que conducen la interpretación del fenómeno de la innovación abierta. En la tabla 19, se presentan la fase y etapas desarrolladas para el procesamiento y análisis de los datos, utilizando herramientas de IA.

Tabla 19

Fases para el procesamiento y análisis de los datos usando IA

Fase	Descripción	Etapas	Propósito
Fase 1 – Transcripción automatizada	Cada una de las entrevistas realizada a los individuos, ejecutivos de empresas del sector software en Colombia, fue grabada a través de Microsoft Teams, se almacenan en un repositorio en la nube. Se desarrolló un algoritmo usando librerías para el reconocimiento automático de voz, y su posterior transcripción a texto. Para la transcripción de los datos no estructurados (video) correspondientes a las grabaciones de las entrevistas realizadas a los individuos, se utilizó el modelo Wispher de la empresa Open IA ¹⁰ . El modelo es un sistema de	Carga de archivos	Se realiza el proceso de carga de archivos de video/audio de las entrevistas para la transcripción, por medio del modelo Whisper.
		Transcripción	Archivo transcrip.py: El script transcrip.py está diseñado para cargar un modelo de Whisper, procesar un archivo de video para extraer y transcribir su contenido de audio de las entrevistas, y guardar el texto de la transcripción en un archivo .txt. Además, mide el tiempo requerido para completar la transcripción. Funcionalidades Principales Carga del Modelo: Utiliza el modelo pre entrenado Whisper de tamaño "small".

¹⁰ <https://openai.com/index/whisper/>

Fase	Descripción	Etapa	Propósito
	reconocimiento automático de voz (ASR), permitiendo el análisis textual.		<p>Transcripción del Audio: Extrae el audio del archivo de video de la entrevista especificado en la variable url_video.</p> <p>Guardado del Texto Transcrito: Crea un archivo de texto en la carpeta transcripción con el nombre transcripcion_{nombre}.txt.</p> <p>Medición del Tiempo: Calcula e imprime el tiempo que tomó el proceso de transcripción.</p>
		Generación de respuestas	<p>Uso del script procesamiento_preguntas.py para leer preguntas desde un archivo .csv y generar respuestas utilizando Azure OpenAI. Se crean archivos .txt con las respuestas.</p> <p>Funcionalidades Principales</p> <p>Configuración de API: Configura y autentica el acceso a la API de Azure OpenAI.</p> <p>Lectura de Archivos: Carga el texto transcrito desde un archivo .txt. Carga un archivo CSV que contiene preguntas asociadas a cada constructo hermenéutico establecido.</p> <p>Generación de Respuestas: Genera respuestas para cada pregunta utilizando el modelo de Azure OpenAI.</p> <p>Guardado de Resultados: Guarda las respuestas generadas en un archivo de texto.</p>
		Categorización de respuestas	<p>Uso del script procesamiento_categorias.py: se encarga de procesar un archivo de texto con respuestas generadas previamente, así como un archivo de Excel que contiene categorías o descripciones de variables. Utiliza la API de Azure OpenAI para asociar preguntas y respuestas a las categorías correspondientes y guarda los resultados en un archivo CSV.</p> <p>Funcionalidades Principales</p>

Fase	Descripción	Etapa	Propósito
			<p>Configuración de API: Configura y autentica el acceso a la API de Azure OpenAI.</p> <p>Lectura de Archivos: Carga las respuestas generadas desde un archivo .txt. Carga las categorías desde un archivo de Excel.</p> <p>Generación de Comparaciones: Utiliza la API para relacionar respuestas con las descripciones de categorías.</p> <p>Guardado de Resultados: Guarda las respuestas categorizadas en un archivo CSV</p>
		Tabulación de Resultados	<p>Uso del script <code>tabulacion_respuestas.py</code>: para procesar el archivo de respuestas categorizadas y extraer la información en un formato tabular. El resultado se guarda en un archivo .csv</p> <p>Funcionalidades principales</p> <p>Lectura de Archivo: Carga el archivo de texto con las respuestas categorizadas.</p> <p>Procesamiento de Contenido: Identifica y extrae preguntas, respuestas y variables relacionadas.</p> <p>Generación de Tabla: Convierte los datos extraídos en un formato tabular.</p> <p>Guardado de Resultados: Guarda los datos tabulados en un archivo CSV.</p>

Nota. Elaboración propia, basado en Microsoft Forms

Figura 17

Proceso de transformación y análisis de datos (entrevistas a ejecutivos)



Nota. Elaboración propia

4.3.4 Variables y categorías para el análisis desde la filosofía hermenéutica

Tomando como base el círculo hermenéutico de la innovación abierta ilustrado en el numeral 4.2, se establecen las variables analizadas a través de la IA en cada uno de los discursos de los líderes entrevistados. En la tabla 20, se muestra la equivalencia de las variables y los constructos hermenéuticos establecidos, que fueron ilustrados en las tablas 17 y 18.

Tabla 20

Variables analizadas en los discursos procesados en la entrevista a los ejecutivos del sector software en Colombia.

Constructo Hermeneúutico	Variable Asociada	Descripción Variable	Relación interpretativa
Comprensión	Tipo Innovación	<p>Innovación Tecnológica: Avances tecnológicos, nuevas herramientas y aplicaciones en el desarrollo de software y asuntos conexos</p> <p>Innovación de Procesos: Mejoras en los métodos de trabajo, optimización de procesos de ingeniería de software y aumento de eficiencia.</p> <p>Innovación de Productos: Desarrollo de nuevos productos o servicios, o mejoras significativas en los existentes en el contexto de las Pyme o firmas que se dedican al desarrollo de software.</p> <p>Innovación Organizacional: Cambios en la estructura organizativa, gestión del conocimiento y cultura de la innovación en la Pyme.</p> <p>Innovación Técnicas de Mercado: mejoras / nuevas de técnicas o prácticas de mercado para introducir un producto o servicio al mercado,</p>	<p>Las categorías de innovación revelan los referentes conceptuales iniciales con los que el individuo se aproxima a la noción de innovación abierta. La diversidad de los tipos de innovación puede influir en la precomprensión que tienen sobre este concepto, antes de entrar a un diálogo con la teoría.</p> <p>Este constructo permite observar los sesgos o concepción inicial que tienen los individuos sobre la innovación abierta, que luego pueden ser resignificados.</p>
Precomprensión	Contexto histórico	<p>Eventos históricos que han influido en la percepción que tiene el individuo sobre la innovación abierta, como revoluciones tecnológicas, cambios en el mercado y prácticas empresariales. También las prácticas y creencias históricas dentro de la Pyme influyen en la</p>	<p>Permite reconocer cómo el entorno socioeconómico y los acontecimientos históricos del sector y entorno han influenciado la interpretación que tiene el individuo sobre la innovación abierta. Es una variable que vincula la historia con la construcción del sentido de la innovación abierta, mostrando cómo el pasado se incorpora en la nueva comprensión.</p>

Constructo Hermeneúico	Variable Asociada	Descripción Variable	Relación interpretativa
		interpretación de la innovación abierta.	
Comprensión	Vivencias Colectivas	Experiencias compartidas entre el individuo y otros grupos de interés internos y externos a la Pyme, que contribuyen a la comprensión colectiva de la innovación abierta.	Representa cómo el individuo construye sentido a través de experiencias compartidas con otros grupos de interés, tanto internos como externos a la Pyme. Aporta una comprensión relacional, que se aleja de interpretaciones individuales específicas y se enriquece en la interacción.
Comprensión	Comprensión (Practica)	Entendimiento y comprensión de la innovación abierta como una práctica para establecer y consolidar las relaciones con clientes, proveedores, socios estratégicos, y otras entidades externas (Grupos de interés).	Permite evidenciar cómo el individuo ubica el concepto de innovación abierta en las relaciones concretas con grupos de interés de la Pyme, por medio de su forma de actuar. Muestra una comprensión situada en la acción.
Comprensión	Comprensión (Proceso integral)	Comprensión por parte del individuo de la innovación abierta, como un proceso integral que abarca múltiples dimensiones y perspectivas, dada su propia experiencia en la Pyme	Denota una visión articulada del concepto, integrando distintas dimensiones (tecnológica, organizacional, relacional) desde la experiencia que ha tenido el individuo en la Pyme. Refleja una comprensión madura y resignificada del individuo con respecto a la innovación abierta.
Comprensión	Interacción Externa	El individuo tiene una concepción y comprensión de la innovación abierta desde una perspectiva externa, es decir, una visión global y las tendencias del mercado que influyen en la forma de que se aplica la innovación abierta en la Pyme.	Esta variable destaca la apertura hacia el entorno que tiene el individuo, mostrando cómo se aplica la innovación abierta mediante relaciones con el ecosistema. Su aporte es clave para entender la comprensión operativa del concepto.
Facticidad	Horizontes de Comprensión	Actividades y decisiones que el individuo toma alrededor de la innovación abierta, producto de su interacción con el mundo de la Pyme y las tradiciones del contexto en el cual se desempeña la Pyme	Representa el punto de encuentro entre las experiencias vividas del individuo y los marcos interpretativos del entorno organizacional. Esta fusión de horizontes permite observar cómo el concepto de innovación abierta se resignifica en función de la trayectoria del individuo y la cultura de la Pyme. Aporta un entendimiento situado y dinámico, donde el intérprete articula tradición y experiencia concreta en su práctica de la innovación abierta.
Facticidad	Colaboración y Trabajo Equipo	Habilidad del individuo para adaptarse a cambios y nuevas ideas, producto a las experiencias y conocimientos que se comparten con otros grupos de interés, a través de redes o plataformas de innovación abierta	Aporta una dimensión relacional clave en la comprensión de la innovación abierta, destacando la co-creación del sentido a través del diálogo y la interacción. La innovación no se percibe como una tarea individual, sino como un fenómeno colectivo que se potencia en equipos diversos. Esta variable resalta cómo el trabajo colaborativo se convierte en conductor de resignificación y apropiación compartida del concepto de la innovación abierta.

Constructo Hermeneúico	Variable Asociada	Descripción Variable	Relación interpretativa
Facticidad	Creatividad y Experimentación	Importancia de la creatividad para el individuo y la disposición a experimentar y asumir riesgos en los escenarios de innovación abierta	Introduce una apertura hacia la posibilidad, lo nuevo y lo incierto como ejes interpretativos. La disposición a crear y probar refleja una comprensión no determinista, sino exploratoria de la innovación abierta. Esta variable muestra cómo la innovación se activa desde la acción creativa, permitiendo reinterpretar desafíos y resignificar los sentidos sobre la innovación abierta.
Facticidad	Propósito Innovación	La forma en que el individuo visualiza el futuro de la Pyme y su papel en ese futuro, a través de la comprensión y aplicación de la innovación abierta	Esta variable revela cómo el individuo resignifica la innovación abierta a partir de un horizonte ético, social o transformador. El propósito se convierte en el motor hermenéutico que orienta las decisiones innovadoras. Permite entender la innovación como una práctica con sentido, no solo instrumental, y sugiere una fusión entre lo técnico y lo existencial en la comprensión del fenómeno.
Facticidad	Visión Holística	Aspiraciones del individuo para contribuir al éxito y crecimiento de la Pyme a través de la comprensión y aplicación de la innovación abierta	Refleja una comprensión compleja y transversal del concepto, donde el individuo no lo fragmenta, sino que lo articula como parte de un sistema interdependiente. Esta visión favorece la identificación de conexiones significativas entre actores, prácticas y resultados, ampliando el horizonte de sentido e impulsando interpretaciones que trascienden la visión departamental o aislada de la innovación.
Facticidad	Adaptabilidad y Flexibilidad	Reconocimiento por parte del individuo que el contexto y las circunstancias están en constante cambio, lo que requiere una comprensión flexible y dinámica sobre la innovación abierta	Esta variable representa una actitud hermenéutica de apertura frente al cambio. Muestra cómo el individuo no se aferra a marcos rígidos, sino que interpreta activamente los nuevos escenarios. Permite resignificar la innovación abierta como un proceso en constante devenir, donde la capacidad de adaptación se convierte en una forma de comprensión activa, crítica y contextualizada.
Facticidad	Comunidades y redes	La innovación abierta desde la perspectiva o comprensión del individuo estimula la participación en comunidades externas (profesionales, industria, mercado) que facilitan el trabajo conjunto y el networking con grupos de interés internos y externos a la Pyme. Valora la importancia del trabajo con grupos de interés externos.	Aporta una comprensión relacional del fenómeno, donde el sentido de la innovación abierta se construye a partir de la interacción con comunidades de práctica. Estas redes configuran horizontes compartidos de interpretación, en los que se intercambian significados y se consolidan marcos comunes que consideran la apertura, la colaboración y la co-innovación de valor.
Facticidad	Aprendizaje Continuo	Adopción e incorporación de mejores y nuevas prácticas derivadas de los resultados de la aplicación y resultados de la innovación abierta en la Pyme, y en el mercado.	Esta variable refleja el carácter inacabado de la comprensión. El aprendizaje continuo permite al intérprete mantenerse en apertura, reinterpretar experiencias pasadas y resignificar el concepto de innovación abierta en función de nuevos contextos. Favorece una actitud hermenéutica activa frente a la transformación del sentido.

Constructo Hermenéutico	Variable Asociada	Descripción Variable	Relación interpretativa
Facticidad	Práctica Cotidiana	Los resultados que alcanza el individuo por los esfuerzos y aplicación de la innovación abierta en su día a día de trabajo en la Pyme	La práctica cotidiana es el espacio donde el sentido de la innovación abierta por parte del individuo responsable de la gestión en la Pyme se actualiza, se prueba y se resignifica. Desde una perspectiva hermenéutica, no basta con comprender teóricamente; el concepto se revela plenamente en la acción del individuo, en la cual los significados se consolidan o se transforman.
Lenguajes y Significados	Lenguaje (Descriptivo)	Uso del lenguaje por parte del individuo para explicar, describir y compartir ideas de innovación abierta en el contexto interno de la Pyme y con grupos de interés externos.	Permite identificar las categorías simbólicas con las que el concepto es representado. El lenguaje descriptivo revela la visión del individuo y los referentes culturales que median su comprensión. Actúa como puente entre el significado atribuido y la forma de nombrarlo en la organización.
Lenguajes y Significados	Lenguaje (Argumentos)	Capacidad del individuo para discutir, objetar y refutar para afinar el concepto de innovación con otros grupos de interés tanto internos y externos a la Pyme	Aporta una dimensión retórica a la interpretación. Los argumentos muestran cómo el individuo construye y sostiene su comprensión del concepto, apelando a valores, experiencias o visiones estratégicas. Este lenguaje es clave para entender cómo se negocian los sentidos en la organización y cómo se articula la innovación abierta con otras lógicas organizacionales.
Lenguajes y Significados	Lenguaje (conversaciones y las palabras)	Interpretación por parte de los individuos de los términos y conceptos relacionados con la innovación abierta, que se comparten al interior de la Pyme y de las relaciones con otros grupos de interés.	Revela los marcos simbólicos compartidos en el contexto de la Pyme que orientan la comprensión del concepto. El lenguaje cotidiano actúa como mediador de sentido y construye realidades que naturalizan (o bloquean) ciertas formas de interpretar y practicar la innovación abierta.
Precomprensión	Expectativa	La comprensión de la innovación abierta contribuye al logro de las metas y deseos personales del individuo en avanzar en su carrera profesional, adquirir nuevas habilidades y conocimientos.	Actúa como horizonte de sentido previo. La expectativa guía la apertura hacia ciertas interpretaciones y puede limitar o potenciar la recepción de nuevas ideas sobre el concepto de innovación abierta. Desde la hermenéutica, se constituye como un elemento anticipatorio que se contrasta, dialoga y se transforma durante el proceso interpretativo.
Precomprensión	Motivación (Empresarial)	La importancia de la innovación abierta del individuo como principio fundamental en su trabajo en la Pyme y expectativas propias de vida	Informa la dirección del sentido atribuido. Estas motivaciones orientan las decisiones hacia objetivos específicos, configurando una interpretación pragmática o instrumental del concepto de la innovación abierta.
Precomprensión	Motivación (Social)	Compromiso del individuo con el bienestar de la sociedad y el entorno a través de práctica de innovación abierta en su día a día en la Pyme.	Aporta profundidad ética al horizonte de comprensión, conectando la innovación abierta con propósitos colectivos. Enriquece la interpretación al articular sentido individual y bien común, trascendiendo la lógica exclusivamente económica.
Comprensión	Experiencia	Influencias personales del individuo que han moldeado la visión y aplicación de la innovación abierta, como preconcepciones,	La experiencia concreta constituye la base desde donde se interpreta el nuevo conocimiento. Cada vivencia funciona como un horizonte que se entrelaza con el presente. Esta

Constructo Hermeneúico	Variable Asociada	Descripción Variable	Relación interpretativa
		aprendizajes, formación y experiencias previas y presentes.	variable muestra cómo el saber práctico resignifica la teoría de innovación abierta.
Precomprensión	Tradición Cultural	Impacto de las creencias y prácticas culturales en la comprensión y enfoque hacia la innovación.	Actúa como fondo de interpretación. Desde Gadamer, la tradición no es un obstáculo, sino un recurso con el que se entra en diálogo por parte del individuo. Esta variable muestra cómo las raíces culturales (Pyme o sector del software) condicionan y a la vez también permiten resignificar la innovación abierta.
Temporalidad	Reflexión y Aprendizaje	Proceso de reflexión sobre experiencias pasadas y presentes para aprender y adaptarse a futuros desafíos, a través de la innovación abierta	Muestra la actitud crítica frente a la práctica de la innovación abierta. La reflexión permite revisar preconceptos y que el individuo se pueda abrir a nuevas comprensiones. Representa una transición entre lo vivido y lo proyectado. Potencia una innovación abierta consciente, fundamentada y en evolución.
Temporalidad	Evolución Temporal	El individuo manifiesta que ha cambiado la comprensión de la innovación a lo largo del tiempo dentro de la Pyme, dadas las experiencias y eventos que el individuo ha vivido tanto en la Pyme y en otras firmas donde ha laborado	Refleja el carácter dinámico de la comprensión. Desde la hermenéutica, el sentido no se descubre de una vez, sino que se forma en la interacción entre pasado (experiencia), presente (acción) y futuro (expectativa). Esta variable muestra cómo la innovación abierta se interpreta y se reinterpreta de manera continua según los cambios personales, organizacionales o contextuales.

Nota. Elaboración propia.

4.3.5 Sentidos emergentes de la innovación abierta: interpretaciones desde la experiencia vivida del gestor

De acuerdo con la definición de los constructos establecidos, a partir de los cuales se estructuró la entrevista aplicada a los doce ejecutivos líderes del sector de software en Colombia, a continuación, se presentan los resultados de los análisis organizados por cada constructo.

Adicionalmente, con el fin de garantizar la trazabilidad entre la evidencia empírica y el proceso interpretativo desarrollado en este numeral, se presenta en el *Anexo 9, 10, 11, 12 y 13* una selección de verbatim representativos de las entrevistas realizadas a los individuos previamente descritos, junto con su correspondiente proceso de codificación de primer y segundo orden. Dicho anexo complementa el análisis hermenéutico aquí expuesto, al permitir visibilizar el tránsito desde el lenguaje del actor hacia las categorías interpretativas que sustentan los resultados de la investigación.

4.3.5.1 Constructo precomprensión

Como se describió en la tabla 18, el propósito en el constructo precomprensión se concentra en indagar sobre la forma en como los supuestos, creencias, saberes previos y experiencias del individuo moldean el acercamiento que tiene sobre la innovación abierta. A continuación, se presentan los resultados asociados a las siguientes preguntas:

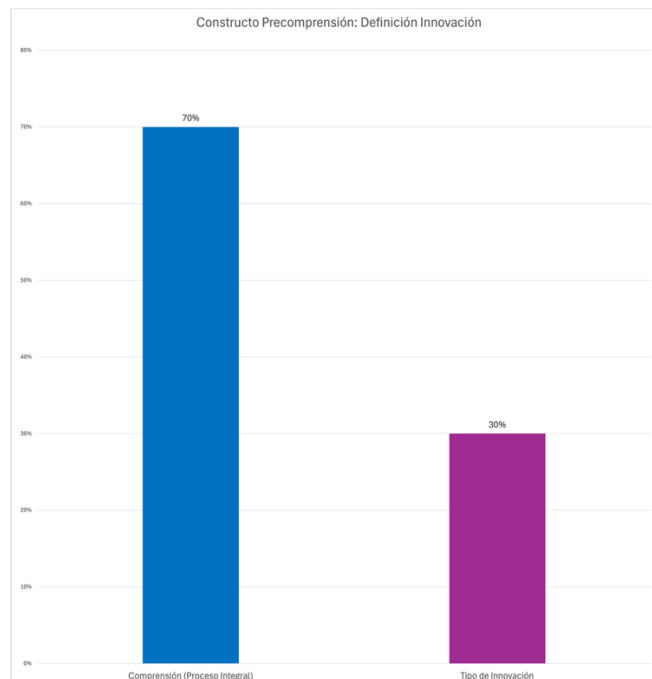
4.3.5.1.1 *De acuerdo con sus propias percepciones, experiencia y conocimiento previo, ¿Cómo definiría el concepto de Innovación?*

Según el análisis de las conversaciones obtenidas en las 12 entrevistas realizadas a ejecutivos de Pyme del sector software en Colombia, la variable que mejor representa la comprensión que estos individuos tienen del concepto de innovación abierta está asociada a la innovación como un **proceso integral**. Esta comprensión revela que los preconceptos o creencias de los entrevistados integran múltiples dimensiones (tecnológica, organizacional y relacional) construidas a partir de su experiencia dentro de la Pyme. Esto evidencia una comprensión madura y resignificada del fenómeno innovador.

En segundo lugar, los preconceptos relacionados con la **tipología de la innovación** también resultan relevantes. Las categorías de innovación que han sido difundidas durante años a través de marcos como el manual de Oslo (OECD & Eurostat, 2018) y Frascati (OECD, 2015), tales como innovación tecnológica, de procesos, de productos, organizacional y en técnicas de mercadeo, han contribuido a formar una noción general de la innovación en los individuos. Sin embargo, esta noción no necesariamente se articula con una comprensión profunda o un diálogo explícito con la teoría de la innovación abierta. Ver figura 18.

Figura 18

Resultado Constructo precomprensión: definición innovación



Nota. Elaboración propia

4.3.5.1.2 *¿Qué aspectos de las tradiciones culturales y momentos históricos han influido en la comprensión que tiene sobre el concepto de innovación?*

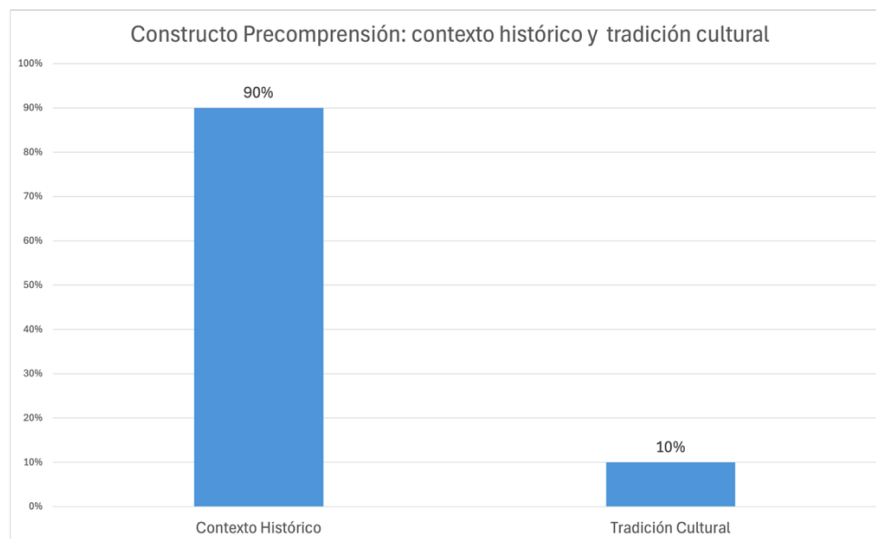
De acuerdo con los resultados analizados, se evidencia que tanto las tradiciones culturales y momentos históricos han influido de manera significativa en la comprensión que el individuo tiene sobre el concepto de innovación abierta. La variable con mayor influencia es la de **contexto histórico**, entendido no como una serie de hechos pasados aislados, sino como un horizonte de sentido en el cual el individuo se encuentra inmerso y desde el cual interpreta su realidad. Estos elementos históricos incluyen transformaciones asociadas al avance tecnológico, la globalización, la digitalización de los procesos empresariales y la adopción de modelos colaborativos en las prácticas organizacionales. También actúan como condicionantes para la posibilidad de resignificación del concepto de innovación abierta, configurando un marco interpretativo que da sentido a las actividades de gestión del individuo en el contexto de la Pyme.

La segunda variable relevante es la **tradición cultural**, la cual es la base del proceso interpretativo. Las raíces culturales del individuo y de la propia Pyme, que operan como un filtro a través del cual se estructura la visión del mundo, y, en consecuencia, se configura su comprensión de la innovación abierta. Esta tradición se presenta como un punto de partida para el diálogo con lo nuevo, en el que el individuo se sitúa como intérprete activo. En este sentido, la tradición no es algo estático, sino que está en permanente transformación a través del diálogo continuo entre el pasado, el presente y las proyecciones hacia el futuro.

Desde esta perspectiva, el individuo responsable de la gestión en la Pyme del sector de software no sólo es condicionado por la tradición y la historia, sino que también tiene la capacidad de resignificarlas a la luz de su experiencia y de los desafíos que enfrenta en su entorno organizacional (Pyme). Así, la comprensión de la innovación abierta no surge como una simple adopción de un concepto externo, sino como una construcción dinámica que resulta de la integración de su historicidad, su lenguaje y su práctica cotidiana. Ver figura 19.

Figura 19

Resultado Constructo precomprensión: tradiciones culturales y momentos históricos



Nota. Elaboración propia

4.3.5.2 Constructo Comprensión

Este constructo tiene como propósito explorar como el concepto de innovación abierta es resignificada por el individuo al entrar en diálogo interpretativo con la teoría, los textos especializados y su propia realidad contextual en la Pyme. Desde la perspectiva de la filosofía hermenéutica, la comprensión no solo se basa en reproducción de significados preestablecidos, sino un proceso dinámico en el que los prejuicios, saberes previos y experiencia del individuo se confrontan con el contenido del texto y tradición teórica. Esta interacción propicia una fusión de horizontes (Gadamer, 1996), en la que el sentido se transforma y se enriquece a partir de esta experiencia dialógica. A continuación, se presentan los resultados obtenidos a partir del análisis de las siguientes preguntas:

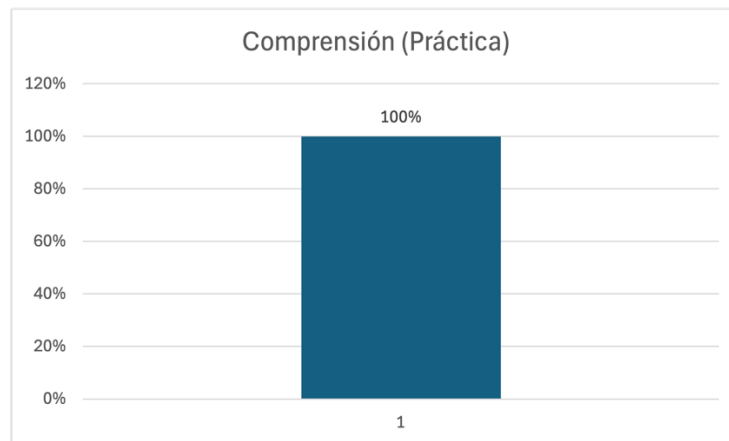
4.3.5.2.1 *¿Qué aspectos destacaría como fundamentales en la comprensión que usted tiene de la innovación abierta, dada su relación con otros grupos de interés en el contexto empresarial de la Pyme?*

Los resultados de las entrevistas a ejecutivos de las Pyme del sector del software revelan que la **práctica** de la innovación abierta constituye central de este constructo. Desde la perspectiva hermenéutica, esta práctica no solo refleja una acción externa, sino una comprensión situada del concepto de innovación abierta por parte del individuo.

Los individuos no se aproximan a la innovación abierta exclusivamente desde la teoría, sino desde su experiencia concreta en la construcción de relaciones con diversos grupos de interés: proveedores, clientes, universidades, centros de desarrollo tecnológico y entidades del estado. Estas interacciones funcionan como espacios de co-creación en los que se integran capacidades y conocimiento externos, resignificando continuamente el sentido de innovar.

Los individuos no se aproximan a la innovación abierta exclusivamente desde la teoría, sino desde su experiencia concreta en la construcción de relaciones con diversos grupos de interés: proveedores, clientes, universidades, centros tecnológicos y entidades del Estado. Estas interacciones funcionan como espacios de co-creación en los que se integran capacidades y conocimientos externos, resignificando continuamente el sentido de innovar.

Así, la innovación abierta se manifiesta no como una noción abstracta, sino como un horizonte de acción que cobra sentido en la medida en que se articula con la práctica cotidiana, mediada por el lenguaje, la experiencia relacional y la historicidad de cada Pyme. En otras palabras, la comprensión que el individuo tiene de la innovación abierta se configura hermenéuticamente en el encuentro entre su tradición empresarial, su interacción con otros actores y el diálogo que mantiene con la teoría. Ver figura 20.

Figura 20*Resultado Constructo Comprensión: Práctica**Nota. Elaboración propia***4.3.5.2.2 ¿Qué significado tiene para usted ser parte de la Pyme en la cual trabaja y cómo influye en su comprensión de la innovación abierta?**

Los resultados obtenidos evidencian una alta variabilidad en los aspectos que configuran la influencia de la experiencia vivida en la Pyme sobre la comprensión de la innovación abierta por parte de los ejecutivos responsables de la gestión en este tipo de firmas. Desde la perspectiva hermenéutica, esta comprensión no surge como una adopción conceptual, sino como una construcción interpretativa que se da en la integración entre el ser en el mundo del individuo y su contexto organizacional.

La variable de mayor peso identificada es la **experiencia** concreta en la Pyme, entendida como la vivencia situada que el individuo ha desarrollado en su tiempo dentro de este tipo de firma. Esta experiencia no solo da forma a sus juicios y decisiones, sino que condiciona y motiva su forma de comprender la innovación abierta. En términos hermenéuticos, el sentido que el individuo otorga a la innovación abierta se construye en el presente, desde el diálogo con su experiencia y el horizonte en la Pyme donde participa. La cotidianidad de las prácticas, los retos estratégicos y las relaciones internas configuran el escenario para la resignificación del concepto de la innovación abierta, por medio de la práctica en el día a día.

La segunda variable con mayor incidencia es el **tipo de innovación**, que corresponde al direccionamiento estratégico de la Pyme: mejora de procesos, productos, servicios, técnicas de mercadeo y prácticas organizacionales. Esta orientación, propia de la supervivencia y competitividad en las Pyme, establece un lenguaje compartido, dentro del cual el individuo configura su entendimiento. En línea con (Gadamer, 1996)., el lenguaje de la firma no solo describe la innovación, sino que constituye el medio a través del cual se comprende.

En tercer lugar, destaca la **visión holística** de la innovación. Los individuos manifiestan que su comprensión se configura dentro de un sistema interdependiente de relaciones, procesos y resultados en la Pyme, ubicando a la innovación abierta como un proceso integral que requiere de coordinación y propósito común. En este punto, el individuo tiene una comprensión de la innovación no como un hecho

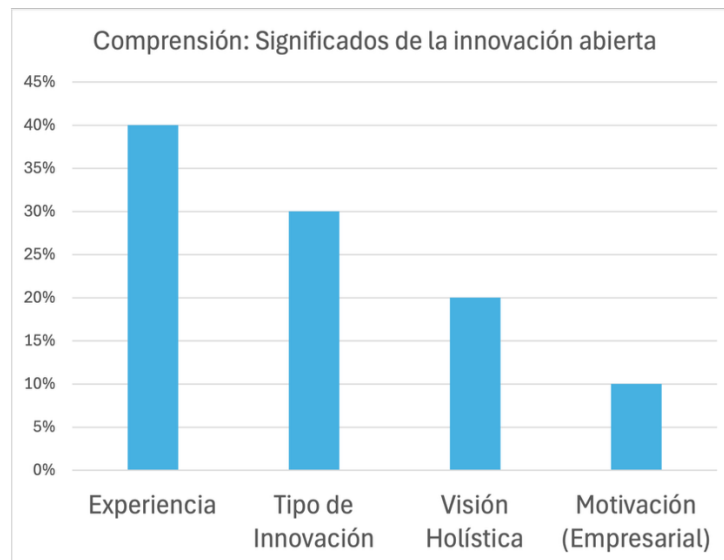
aislado, sino como una práctica colectiva por la interacción con múltiples grupos de interés y dimensiones organizacionales.

Por último, con un menor peso, aparece la variable *motivación empresarial*, donde el sentido que el individuo atribuye a la innovación abierta se enmarca en los fines específicos de la Pyme. En este caso, la comprensión se alinea con los objetivos estratégicos y las metas del negocio, siendo una forma de interpretar la innovación desde la intencionalidad y dirección organizacional. En términos hermenéuticos, esta orientación denota como el individuo interpreta desde un horizonte de la tradición, donde el futuro deseado orienta el presente comprensivo.

Estos hallazgos se visualizan en la figura 21, la cual resume la frecuencia relativa de aparición de cada variable en las respuestas analizadas.

Figura 21

Resultado Constructo Comprensión: Influencia de la pyme en la comprensión de la innovación abierta por parte del individuo



Nota. Elaboración propia

4.3.5.3 Constructo facticidad

Este constructo busca explorar como la experiencia situada del individuo (ejecutivo de una Pyme del sector software), configura su vivencia de la innovación abierta. Desde la filosofía hermenéutica, la facticidad no se refiere a hechos objetivos, sino estar en el mundo del individuo, es decir, a su modo de habitar y comprender su realidad a través de la práctica, lenguaje y la tradición.

En este sentido, se indagan las motivaciones del individuo, su propósito y lo que considera significativo en relación con la innovación abierta. Esta comprensión no es ajena a su contexto, sino que es influenciada por las condiciones de existencia, por los lenguajes que se dan en la Pyme, y por la interacción con otros grupos de interés. A continuación, se presentan los resultados obtenidos a partir del análisis de las siguientes preguntas:

4.3.5.3.1 ¿Cómo experimenta el sentido, las posibilidades y la motivación que tiene para usted la innovación abierta en el día a día en la Pyme para cual trabaja?

Los resultados en este constructo revelan una diversidad de perspectivas que expresan como los individuos viven y resignifican la innovación abierta desde una *práctica cotidiana*. Siendo esta la variable de mayor peso, donde los entrevistados coinciden en que su sentido de la innovación abierta se forma en los escenarios concretos de co-creación, colaboración e interacción con grupos de interés. Desde la perspectiva hermenéutica, esta práctica no solo cubre un asunto técnico, sino un espacio de fusión de horizontes, en el que el individuo contrasta sus precomprensiones con nuevas experiencias, resignificado así el concepto mismo de innovación.

En segundo lugar, la variable la *creatividad y experimentación*, evidencia que los espacios de ideación y prueba, con grupos internos y externos a la Pyme, activan el proceso innovador desde la acción. Esta praxis refuerza la tesis de que la innovación abierta, más que una teoría abstracta, se configura en y desde la experiencia, en un constante movimiento de validación y transformación.

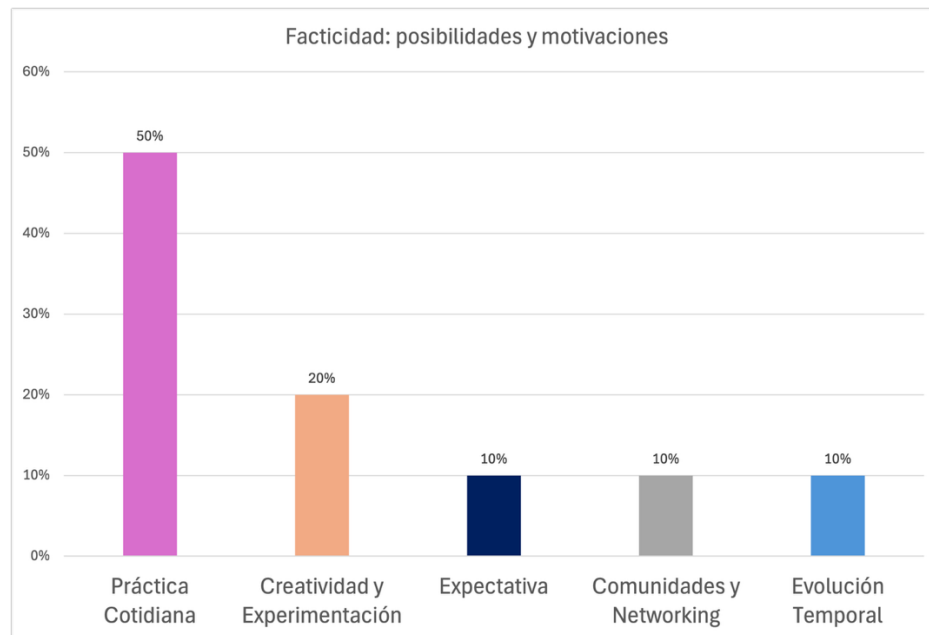
La tercera variable, *expectativa*, muestra cómo los individuos proyectan sentidos futuros en torno a lo que la innovación abierta puede significar y lograr dentro de la Pyme. Este horizonte de expectativas no se impone desde afuera, sino que dialoga con los sentidos ya existentes en la Pyme, permitiendo una reinterpretación continua. Aquí, la motivación emerge como resultado de un proceso de apertura interpretativa, en el que el lenguaje organizacional y los significados compartidos orientan nuevas comprensiones.

La cuarta variable más destacada es la de *comunidades y redes*. Los participantes reconocen que el sentido de la innovación abierta se nutre en redes de significado compartido, en espacios donde circulan ideas, experiencias y aprendizajes colectivos. Estas comunidades de práctica constituyen auténticos espacios hermenéuticos, donde se intercambian interpretaciones que fortalecen una visión colaborativa, abierta y co-creadora de valor, enmarcada en las estrategias organizacionales de las Pyme.

Finalmente, la variable *evolución temporal* aporta una dimensión clave para la hermenéutica: la comprensión como un proceso histórico. Los individuos articulan su motivación para aplicar innovación abierta en función de su temporalidad existencial: el pasado como fuente de experiencia, el presente como escenario de acción, y el futuro como proyección orientada al desarrollo sostenible. Esta integración temporal se alinea con la idea de (Gadamer, 1996), en el que la acción de comprender es siempre interpretar desde una tradición, pero en diálogo constante con el presente y con vistas al futuro. Ver figura 22.

Figura 22

Resultado Constructo Facticidad: Posibilidades y motivaciones por la innovación abierta



Nota. Elaboración propia

4.3.5.3.2 ¿Cómo ha evolucionado su comprensión y práctica de la innovación abierta a lo largo del tiempo (pasado, presente y potencial futuro)?

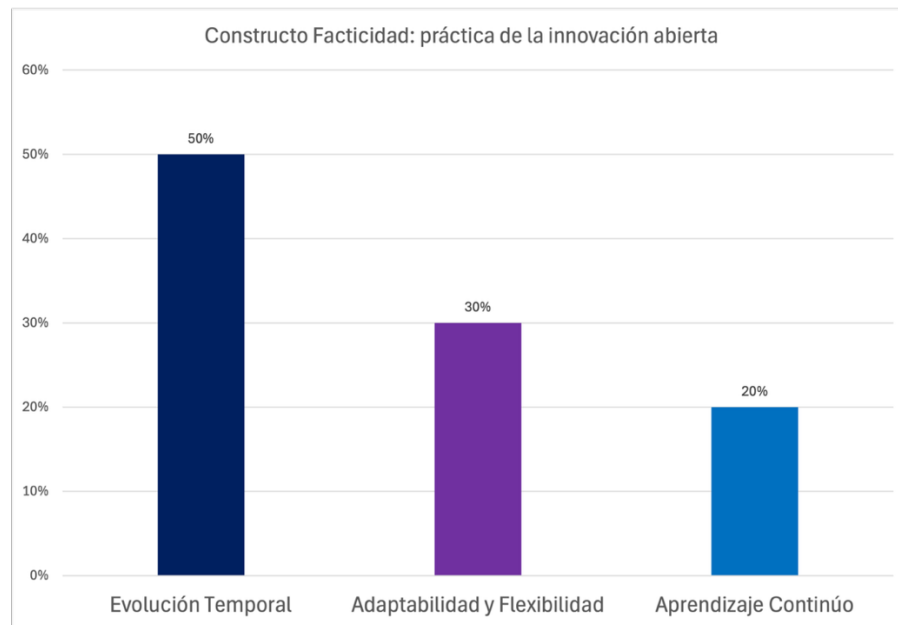
Los resultados en este constructo, muestra como la variable más significativa la **evolución temporal**. Muestra como los individuos consideran que la práctica de la innovación abierta se fundamenta en la interrelación entre el pasado, presente y futuro. El pasado dada la experiencia propia del individuo a lo largo de su trayectoria profesional, considerando la innovación como un elemento trascendental en el crecimiento empresarial. El presente a través de las acciones concretas en la Pyme, y el futuro desde la visión de reinventar o transformar la Pyme desde la innovación con sentido.

La segunda variable es la de **adaptabilidad y flexibilidad**, muestra una actitud de apertura frente al cambio por parte de los individuos. Los ejecutivos en las conversaciones derivadas de las entrevistas consideran una posición constante a la adaptabilidad frente a los cambios del entorno, y la flexibilidad para incorporar los conceptos, capacidades y conocimientos que suponen el paradigma de la innovación abierta. Con lo cual resignifican este concepto de manera permanente y con sentido crítico y contextualizado.

La última variable más significativa tiene que ver con el **aprendizaje continuo**. Para los individuos, la innovación abierta significa mantener una apertura permanente, reinterpretar las experiencias pasadas y relacionadas con la innovación y resignificar el concepto de innovación abierta, según los escenarios que supone la innovación abierta. Favorece una actitud hermenéutica activa frente a la transformación del sentido. Ver figura 23.

Figura 23

Resultado Constructo Facticidad: Práctica de la innovación abierta a lo largo del tiempo.



Nota. Elaboración propia

4.3.5.4 Constructo lenguajes y significados

Este constructo tiene como propósito indagar cómo el lenguaje configura, media y expresa los sentidos que el individuo atribuye a la innovación abierta dentro del contexto organizacional de la Pyme. Desde la perspectiva hermenéutica, el lenguaje no solo es un instrumento de comunicación, sino el lugar donde ocurre la comprensión y se construye el sentido. El lenguaje se convierte así en el medio a través del cual el individuo interpela, argumenta, pregunta, responde, objeta y transporta su comprensión del fenómeno de la innovación abierta. A continuación, se presentan los resultados obtenidos a partir del análisis de las siguientes preguntas:

4.3.5.4.1 *¿Qué términos o conceptos se utilizan habitualmente en su Pyme para hablar, describir y discutir sobre innovación abierta?*

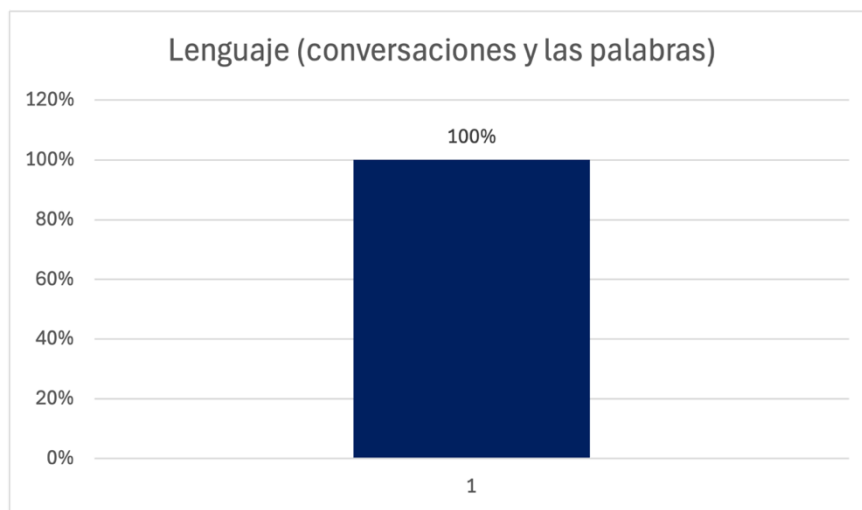
Los resultados evidencian que el lenguaje cotidiano utilizado en las Pyme para hablar de innovación abierta se configura a partir de las conversaciones prácticas que los individuos sostienen en la Pyme. Desde una perspectiva hermenéutica, este lenguaje no es simplemente una forma de comunicar ideas, sino que constituye el horizonte simbólico desde el cual se comprende la innovación abierta en dichas organizaciones.

La variable más representativa identificada es la de las **palabras y conversaciones**, lo cual señala que los significados atribuidos a la innovación abierta emergen en la interacción diaria entre individuos de la Pyme. Los conceptos más frecuentes en estas conversaciones están asociados a nociones como: apertura al entorno, co-creación, capacidades externas, transferencia y absorción de conocimiento, redes de innovación, intercambio de experiencias.

Estos términos configuran un marco semántico común dentro del cual los individuos interpretan y discuten sobre el fenómeno de la innovación abierta. Así, el lenguaje se convierte en mediador de la comprensión, permitiendo que los sentidos de la innovación abierta se construyan, negocien y transformen colectivamente al interior de la Pyme. En línea con (Gadamer, 1996), el diálogo donde los conceptos adquieren vida, y es a través del uso compartido del lenguaje como se resignifica constantemente la innovación abierta en la experiencia organizacional. Ver figura 24.

Figura 24

Resultado Constructo Lenguajes y significados: Conceptos y términos habituales para describir y discutir sobre la innovación abierta en la Pyme.



Nota. Elaboración propia

4.3.5.4.2 ¿Cómo considera que el diálogo interdisciplinario podría enriquecer la comprensión y práctica de la innovación abierta en su Pyme?

Los resultados obtenidos reflejan una variedad de perspectivas que permiten comprender cómo el diálogo interdisciplinario actúa como un conductor para enriquecer la comprensión como la práctica de la innovación abierta en las Pyme del sector de software. Este diálogo, más que un simple intercambio técnico, se convierte en un proceso hermenéutico donde los distintos individuos comparten sus propios horizontes interpretativos y, en la interacción, generan nuevos sentidos compartidos.

La variable de mayor influencia es la de **comunidad y redes**. Los entrevistados resaltan que los espacios de interacción interdisciplinaria, como las comunidades de práctica y las redes interorganizacionales, permiten articular saberes, lenguajes y experiencias diversas. En estos escenarios, el diálogo se transforma en un espacio de fusión de horizontes (Gadamer, 1996), donde los significados atribuidos a la innovación abierta son constantemente resignificados a partir de la diversidad de disciplinas y visiones. Así, el diálogo no solo enriquece el contenido conceptual, sino que permite que los individuos descubran nuevas posibilidades de acción y colaboración, favoreciendo la construcción de una comprensión más rica, plural y situada.

La segunda variable de mayor relevancia es la **comprensión**, como un proceso integral. Los individuos reconocen que la innovación abierta no puede reducirse a un aspecto técnico, sino como un

asunto como un fenómeno articulado que integra elementos tecnológicos, organizacionales y relacionales. En este marco, el trabajo interdisciplinar es vital, ya que permite abordar la innovación abierta desde múltiples perspectivas, facilitando así los proceso de co-creación y co-innovación. Esta mirada integral coincide con la visión hermenéutica de la comprensión como un proceso histórico-contextual, donde el sentido emerge en la interacción entre el sujeto y su mundo.

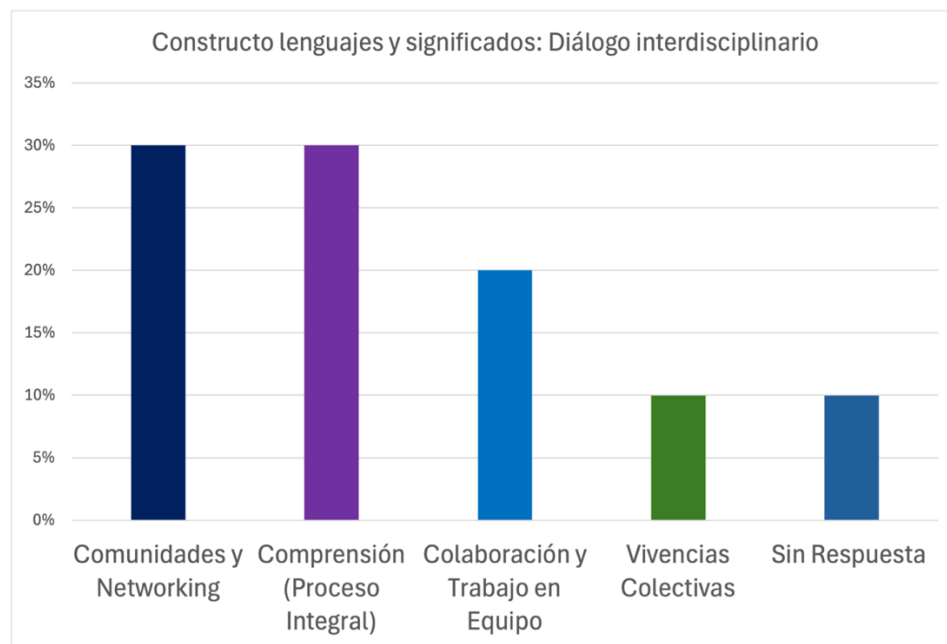
La tercera variable destacada es **colaboración y trabajo en equipo**. En las conversaciones con los entrevistados, se evidencia que la co-creación se concibe como un eje fundamental para incentivar el diálogo entre distintos grupos de interés. Desde la perspectiva hermenéutica, esta colaboración se convierte en un medio para resignificar colectivamente los conceptos que conducen a las acciones de aplicación de la innovación abierta. En este sentido, la innovación abierta no es concebida como una práctica individual, sino como una tarea que cobra sentido en el marco de relaciones interdisciplinarias y equipos diversos.

Finalmente, la variable **vivencias colectivas** refleja para los entrevistados cómo el sentido de la innovación abierta se construye y consolida en las experiencias compartidas con otros individuos, tanto internos como externos a la Pyme. Estas vivencias, fundamentadas por el lenguaje, el tiempo y la práctica conjunta, permiten que la comprensión de la innovación abierta se adhiera a la práctica cotidiana. En esta dimensión, el diálogo interdisciplinar aparece como un acto de reconocimiento mutuo, donde los diferentes aportes se integran en una narrativa común que fortalece la identidad innovadora de la Pyme.

Estos hallazgos se sintetizan en la figura 25, la cual presenta la frecuencia relativa de aparición de cada una de las variables analizadas en las respuestas a esta pregunta.

Figura 25

Resultado Constructo Lenguajes y significados: Diálogo interdisciplinario y la comprensión de la innovación abierta.



Nota. Elaboración propia

4.3.5.5 Constructo temporalidad

Este constructo tiene como propósito explorar cómo la comprensión de la innovación abierta está entrelazada con la temporalidad existencial del individuo (pasado, presente, futuro). La experiencia se retiene en la conciencia del individuo, lo que va formando un cúmulo de experiencias y vivencias (individuales y colectivas) que ofrecen un horizonte comprensivo al individuo, no fijo o estático, sino temporal. A continuación, se presentan los resultados obtenidos a partir del análisis de las siguientes preguntas:

4.3.5.5.1 *¿Cómo experimenta la convergencia del tiempo pasado, presente y futuro en la comprensión que usted tiene de la innovación abierta en su Pyme?*

Los resultados obtenidos muestran una variabilidad interpretativa en relación con la forma en que los individuos experimentan la convergencia de temporalidades (pasado, presente y futuro) en su comprensión de la innovación abierta. Desde la filosofía hermenéutica, la temporalidad no se entiende como una secuencia lineal, sino como una unidad dinámica de sentido en la que el pasado es siempre interpretado desde el presente, con proyección hacia el futuro. Este conjunto de variables constituye el marco desde el individuo ressignifica su experiencia innovadora.

La variable de mayor influencia es *comunidades y redes*. Los entrevistados destacan que las experiencias vividas (pasado), las acciones actuales de colaboración y co-creación (presente), y la construcción de visión compartida (futuro) conforman el conjunto que impulsa la innovación abierta en la Pyme. Las comunidades que se conforman a partir de estas interacciones operan como espacios de interpretación colectiva, donde se articulan trayectorias previas, prácticas actuales y expectativas estratégicas. En términos hermenéuticos, la comunidad se convierte en el lugar donde ocurre la fusión de horizontes temporales, generando un marco de apertura, aprendizaje y transformación.

La segunda variable es *adaptabilidad y flexibilidad*, revela que los individuos comprenden la innovación abierta como un concepto en constante evolución. Esta resignificación responde a los cambios del entorno, a las exigencias del mercado y a los aprendizajes derivados de la práctica. En este sentido, asociado a la hermenéutica, la comprensión es histórica, y está siempre en revisión: el concepto de innovación abierta no es fijo, sino que se reconfigura a la luz de las circunstancias organizacionales contextuales.

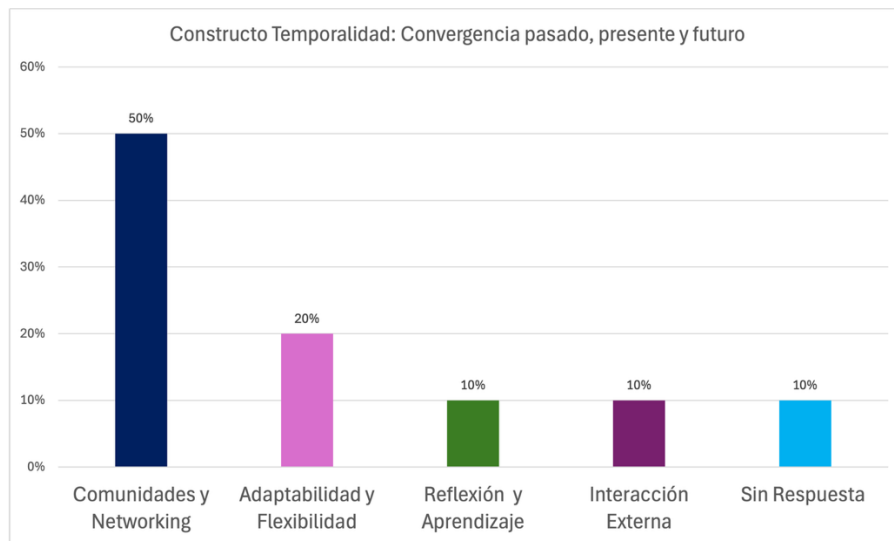
La tercera variable es *reflexión y aprendizaje*, muestra que los entrevistados adoptan una actitud crítica frente a sus concepciones previas. A través, del diálogo con la experiencia y el entorno de la Pyme, revisan sus entendimientos, actualizan las posturas y transforman sus prácticas. Esta disposición al aprendizaje continuo está en línea con Gadamer, en el sentido de que la comprensión implica interpretar de nuevo, donde el individuo no solo recupera el pasado, sino que reinterpreta desde el presente para proyectar posibilidades futuras.

Finalmente, la variable *interacción externa* refuerza la dimensión dialógica del proceso. Los entrevistados consideran que la experiencia acumulada de procesos de transformación empresarial (pasado), las acciones presentes orientadas por la estrategia, y la visión prospectiva basada en el relacionamiento con actores del ecosistema, configuran un horizonte compartido desde el cual se comprende la innovación abierta. Esta interacción con otros agentes, entre ellos clientes, universidades, centros de desarrollo tecnológico, estado constituyen un diálogo interpretativo que enriquece y amplía los sentidos del concepto de innovación abierta en la Pyme.

Estos hallazgos se presentan en la figura 26, que sintetiza gráficamente la frecuencia relativa de la aparición de cada una de estas variables analizadas en las respuestas a esta pregunta.

Figura 26

Resultado Constructo Temporalidad: Convergencia pasado, presente y futuro en la comprensión de la innovación abierta.



Nota. Elaboración propia

4.3.5.5.2 ¿Cómo los horizontes comprensivos de la innovación abierta se encuentran arraigados a las tradiciones propias de su existir, el mundo y relaciones con los demás grupos de interés en el contexto de la Pyme?

Los resultados muestran una distribución significativa en las respuestas de los entrevistados en relación con los factores que influyen en los horizontes comprensivos de la innovación de la innovación abierta, la cultura y las relaciones con otros grupos de interés, según la dinámica propia de la Pyme.

La variable de mayor representatividad es **tradición cultural**. Para los entrevistados, dicha comprensión se fundamenta en las tradiciones y prácticas culturales presentes en la Pyme. Estas tradiciones, son mediadas por el lenguaje y experiencia de los individuos, posibilitan la resignificación de la innovación abierta, tal cual se plantea desde la filosofía hermenéutica.

La segunda variable de mayor relevancia es la **experiencia** que representa las acciones concretas de los individuos al aplicar la innovación abierta. Estas acciones representan el relacionamiento con otros grupos de interés, y esto es lo que determina una comprensión situada del concepto, fundamentada por la interacción práctica y el aprendizaje vivencial.

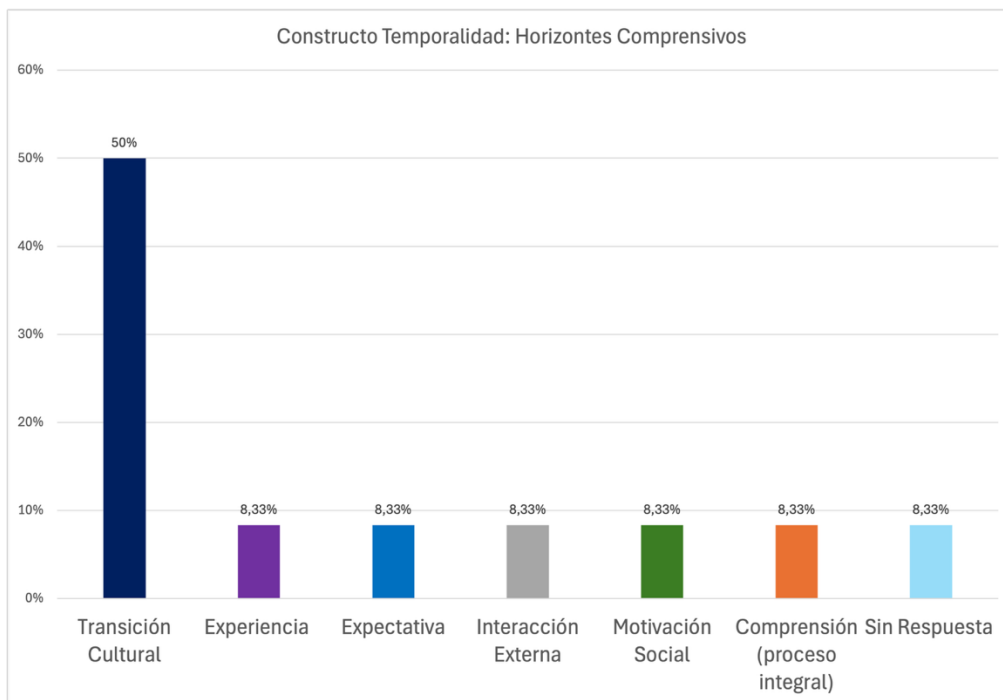
Otras variables relevantes son la **expectativa e interacción externa**. Según los entrevistados destacan sus creencias previas y aspiraciones sobre la apertura y la colaboración. Esta disposición facilita el contraste sobre el concepto de la innovación abierta con otros individuos.

De la misma manera, la variable ***motivación (social)*** refleja que los individuos dan valor a los propósitos colectivos como facilitadores de la innovación abierta. Este aspecto evidencia una dimensión cultural asociada al trabajo colaborativo, fundamental para la apertura organizacional en las Pyme.

Finalmente, la variable ***comprensión*** como proceso integral expresa que los entrevistados perciben la innovación abierta como un concepto que integra las dimensiones tecnológicas, estratégico y relacional. Esta visión está en línea con la cultura organizacional de la Pyme, que asume la colaboración como principio fundamental para la sostenibilidad y el crecimiento de la Pyme. Desde una perspectiva hermenéutica, esta comprensión se va construyendo en el tiempo, mediante la interacción entre la tradición, la experiencia y la proyección de sentido hacia el futuro. En la figura 26, se presentan las variables asociadas a esta pregunta sobre la temporalidad, horizontes comprensivos, tradiciones y relaciones con los grupos de interés.

Figura 27

Resultado Constructo temporalidad: Horizontes comprensivos, tradiciones y relaciones con los grupos de interés.



Nota. Elaboración propia

De acuerdo con el análisis descrito previamente en los cinco constructos (precomprensión, comprensión, facticidad, lenguajes y significados y temporalidad), en la tabla 21 se muestran las variables con mayor frecuencia de aparición, y su análisis respectivo.

Tabla 21

Variables con mayor frecuencia según el análisis de los constructos.

Variable	Frecuencia	Análisis
Comunidades y redes	3	Esta variable es la más destacada según el análisis realizado a los constructos según los resultados de las entrevistas a ejecutivos de empresas del sector Pyme, como la más representativa en la comprensión de la innovación abierta. Desde la perspectiva de la filosofía hermenéutica, las comunidades y redes se presentan como espacios de interpretación compartida, donde los sentidos del pasado, presente y futuro se confrontan y resignifican entre diversos grupos de interés. La innovación abierta se practica de forma colectiva, cuyo significado se construye en la interacción.
Comprensión (proceso integral)	2	La recurrencia de esta variable indica que los entrevistados entienden la innovación abierta como un todo articulado. Considerando la tecnología, la estrategia y el relacionamiento como aspectos fundamentales, lo que da pie a la fusión de horizontes, desde la perspectiva hermenéutica. Configurando así un marco de sentido dinámico y contextualizado.
Vivencias colectivas	2	Esta variable muestra que la experiencia compartida es clave para la construcción del significado de la innovación abierta. De acuerdo con los principios hermenéuticos, el sentido emerge de la experiencia vivida, en comunidad, a través de prácticas concretas y lenguaje compartido.
Tipo de innovación	2	Las categorías como innovación de productos, procesos, mercadeo y prácticas organizacionales, al ser comunes en el lenguaje cotidiano de los individuos en la Pyme, condicionan la comprensión y su posible apertura hacia otras formas de innovación. Si bien, los tipos de innovación son de origen técnico, esta variable se ubica en el contexto de la hermenéutica en la medida que actúa como marco cultural e histórico desde el cual el individuo comprende el concepto de innovación abierta.
Evolución temporal	2	Según los resultados de las entrevistas, los individuos comprenden la innovación abierta como una experiencia en constante construcción. En la cual se articulan el pasado (experiencia), el presente (práctica) y el futuro (expectativa). Este asunto está alineado con la hermenéutica, desde el punto de vista de la temporalidad, en la cual el individuo interpreta cualquier concepto desde su historicidad, proyectando posibilidades desde lo vivido.

Nota. Elaboración propia.

El análisis de las frecuencias estadísticas de las variables más frecuentes, se convierten en los ejes hermenéuticos estructurales del marco desarrollado para la innovación abierta, el cual se presenta en el numeral 4.5. Estas variables permiten validar que la innovación abierta no es comprendida como una técnica aislada, sino como una realidad interpretada colectivamente, la cual es mediada por el lenguaje, la historia, la cultura de la Pyme y la interacción con el entorno.

4.4 Segunda fase: Comprensión interpretativa de las capacidades dinámicas: evidencias desde los individuos gestores en pyme del sector software

El círculo hermenéutico presentado en el numeral 4,2 describe, en el momento de comprensión, cómo el individuo se encuentra con el fenómeno de la innovación abierta a través de su vínculo con la tradición (Gadamer, 1996), es decir, con la teoría de la innovación abierta. Esta conexión sitúa al individuo en una disposición hacia la apertura estratégica desde la cual puedan reconocer, integrar y aprovechar e integrar las capacidades disponibles en su entorno.

En esta línea, las capacidades dinámicas (Teece et al., 1997); (Teece, 2007); (Bogers, Chesbrough, Heaton, et al., 2019b), se constituyen como conceptos mediadores de la aplicación práctica de la innovación abierta por parte de los individuos, facilitando así la posibilidad de reconocer y resignificar su comprensión de dicha innovación.

A continuación, se presenta el instrumento empleado para la recolección de datos en una muestra ampliada de individuos responsables en la gestión en Pyme del sector de desarrollo de software, junto con las técnicas estadísticas utilizadas y los resultados asociados. Estos resultados se interpretan en función de la comprensión situada en los horizontes del intérprete y su vínculo con la tradición, mediados por las capacidades dinámicas.

4.4.1 Descripción del instrumento tipo encuesta para la recolección de datos

En el desarrollo de esta tesis doctoral se utilizó un instrumento de encuesta estructurado (Muñiz, 2018), diseñado con base en los constructos derivados del marco hermenéutico aplicado al concepto de innovación abierta, tal como se describe en el numeral 4.3.1. El objetivo principal de este instrumento fue identificar las variables que expresan las comprensiones que poseen los individuos responsables de la gestión de la innovación en pyme del sector de desarrollo de software en Colombia, en relación con las capacidades dinámicas de la innovación abierta (Bogers, Chesbrough, Heaton, et al., 2019b).

El propósito específico de este instrumento radica en verificar el grado de comprensión que estos individuos tienen sobre la innovación abierta, considerando su rol en la gestión dentro de las firmas tipo Pyme. Desde la perspectiva hermenéutica, el individuo construye significado mediante la interacción con el mundo y los demás. En el caso de esta investigación, el mundo está conformado por la Pyme, sus relaciones y sus capacidades. Por ello, resulta fundamental analizar como los individuos comprenden y aplican el concepto de innovación abierta en su contexto organizacional.

Este análisis se lleva a cabo por medio de los horizontes comprensivos del individuo en relación con la innovación abierta, interpretados a través de las capacidades dinámicas. Dicho proceso permite estudiar la hipótesis central definida en esta tesis doctoral.

Los horizontes comprensivos fueron operacionalizados mediante una escala de valoración tipo Likert, lo que permitió a los encuestados seleccionar su nivel de acuerdo con cada uno de los enunciados del instrumento. Estos enunciados están asociados tanto a los constructos de la innovación abierta como a las capacidades dinámicas. En la tabla 22, presentan los elementos que componen el instrumento de encuesta.

Tabla 22

Elementos del instrumento de encuesta para indagar a través de los constructos hermenéuticos de la innovación abierta y las capacidades dinámicas.

Elemento	Descripción
Horizonte de Comprensión	<p>De acuerdo con la filosofía hermenéutica de (Gadamer, 1996), los horizontes comprensivos dispuestos para que cada encuestado responda a cada pregunta:</p> <p>1. Fuertemente sincronizado con el horizonte del intérprete: La comprensión que tiene el individuo de la innovación abierta se deriva profundamente de sus propias experiencias, vivencias, conocimientos previos, presuposiciones y el contexto histórico y cultural propio del individuo. Este horizonte de comprensión es único y ejerce una influencia significativa en cómo el individuo comprende y aplica la innovación abierta en su día a día en la Pyme.</p>

Elemento	Descripción
	<p>2. Alineado con el horizonte del intérprete: La comprensión que tiene el individuo de la innovación abierta se deriva de sus propias experiencias, conocimientos previos, presuposiciones y el contexto histórico y cultural. Aunque el individuo ha comprendido la innovación abierta, esta no influye de manera significativa en cómo la aplica en su trabajo en la Pyme.</p> <p>3. Fusión de horizontes: La comprensión auténtica de la innovación abierta se da por la fusión del horizonte único del intérprete con el horizonte de la tradición. Esto significa que el individuo no sólo proyecta sus propios horizontes comprensivos sobre la tradición, sino que también se abre a ser transformado por el encuentro con los textos y tradiciones. Esta fusión implica un diálogo continuo y dinámico entre el pasado y el presente, entre el individuo y la innovación abierta como objeto de interpretación.</p> <p>4. Alineado con el horizonte de la tradición: La comprensión de la innovación abierta se basa en el contexto histórico, cultural y lingüístico en el cual los textos o tradiciones sobre innovación abierta se han desarrollado. El individuo toma como referencia principal las intenciones o ideas transmitidas por los autores en los textos de innovación abierta, sin que esto necesariamente influya en su aplicación práctica en la Pyme.</p> <p>5. Fuertemente sincronizado con el horizonte de la tradición: La comprensión de la innovación abierta abarca profundamente las intenciones de los autores, las circunstancias históricas y las normas lingüísticas de la época en la que se han desarrollado los conceptos de innovación abierta. El individuo adopta y aplica estos conceptos de manera sincronizada a la tradición, influenciando significativamente su forma de entender y aplicar la innovación abierta en su trabajo.</p>
Constructos	<p>Precomprensión: Las preguntas presentadas tienen como propósito indagar sobre la precomprensión que tiene el individuo sobre el concepto de la innovación. Están relacionadas a las creencias, experiencias, preconcepciones previas que tiene el individuo.</p> <p>Comprensión: Las preguntas buscan indagar sobre la comprensión que tiene el individuo sobre la innovación abierta. No solo está dado por el significado dado por las palabras o hechos, sino de interpretar su significado más amplio. Esto dependerá de las interacciones que tiene el individuo con otros grupos de interés en el contexto propio de la Pyme a lo largo del tiempo y de horizontes (mundo y tradición) diferentes.</p> <p>Facticidad: Desde la perspectiva de la filosofía Hermenéutica, la realización fáctica del existir del individuo está dada por sus motivaciones hacia su propio propósito (de existencia) en el mundo. Lo que realmente es importante para el individuo en el sentido de su comprensión de la innovación abierta.</p> <p>Lenguajes y significados: Las preguntas buscan indagar sobre los diálogos que tiene el individuo establece con los autores de los textos sobre la innovación abierta y temas conexos, los textos mismos y su propio contexto. Desde la perspectiva de la filosofía hermenéutica, la verdad es fruto de una interpretación y el ser como (mundo y hombre), donde el lenguaje es la relación primaria entre el ser y el hombre. Para el individuo la comprensión de la innovación abierta se fundamenta en su propia experiencia o práctica realizable, como un arte de interpelar, conversar, argumentar, preguntar, contestar, objetar y refutar.</p> <p>Temporalidad: Desde la perspectiva de la filosofía hermenéutica, la temporalidad es una unidad en el cual el pasado, presente y futuro no son momentos diferentes, se encuentran entrelazados. En la temporalidad la tradición y el horizonte son conceptos claves. La tradición se entiende como un cúmulo de costumbres que se conservan en una comunidad que conforman un horizonte de sentido para el individuo. El horizonte se puede representar como el mundo, y éste tiene un horizonte arraigado a una tradición. Estos horizontes no son fijos o estáticos, son movibles y temporales. Y más aún si estos se analizan desde la perspectiva del individuo, son radicalmente temporales. La experiencia se retiene en la conciencia del individuo, lo que va formando un cúmulo de experiencias y vivencias (individuales y colectivas) que ofrecen un horizonte comprensivo al individuo, no fijo o estático, sino temporal.</p>

Nota. Elaboración propia.

Con el propósito de ofrecer mayor transparencia metodológica, la encuesta como instrumento de recolección de datos utilizada en la tesis se encuentra en los siguientes enlaces^{11 12 13}. Este instrumento fue construido a partir de los constructos derivados del marco hermenéutico desarrollado en el capítulo teórico (pre-comprensión, comprensión, facticidad, lenguaje y significados, y temporalidad) los cuales fueron operacionalizados mediante enunciados evaluados en una escala tipo Likert de cinco puntos.

Cada uno de estos constructos se tradujo en variables observables vinculadas a las capacidades dinámicas de la innovación abierta, siguiendo la perspectiva de (Bogers, Chesbrough, Heaton, et al., 2019b). De esta manera, el instrumento permitió capturar las valoraciones y experiencias de los individuos responsables de la gestión de innovación en Pyme del sector software en Colombia.

Si bien en estudios de naturaleza psicométrica es habitual aplicar técnicas estadísticas avanzadas como el análisis factorial para validar escalas de medición, el propósito principal de este estudio no fue construir una escala estandarizada de medición, sino identificar y analizar las variables que configuran la comprensión del concepto de innovación abierta desde una perspectiva hermenéutica. En consecuencia, el análisis cuantitativo se orientó principalmente al examen de frecuencias y patrones de respuesta que permitieran identificar las variables más representativas dentro de cada constructo interpretativo, las cuales posteriormente fueron integradas en el análisis cualitativo y teórico del marco hermenéutico desarrollado.

Esta decisión metodológica responde a la naturaleza interpretativa de la investigación, donde el interés central no reside en la validación psicométrica de un instrumento, sino en comprender cómo los individuos construyen significado sobre la innovación abierta en su contexto organizacional, articulando evidencia empírica con los horizontes de comprensión propuestos por la filosofía hermenéutica.

4.4.1.1 Ficha técnica de la encuesta

En la tabla 22, se presenta los elementos de la ficha técnica de la encuesta aplicada a los individuos responsables de la gestión en las Pyme del sector de software en Colombia.

Tabla 23

Ficha técnica del instrumento tipo encuesta para conocer la comprensión que tienen los individuos del sector software en Colombia.

Elemento	Descripción
Tipo de estudio	Cuantitativo, no experimental, transversal.
Técnica de recolección	Encuesta autoadministrada digital (formulario en línea).
Población objetivo	Responsables de la gestión de innovación (gerentes, líderes de proyectos, directores de desarrollo) en pyme colombianas del sector software.
Tamaño de la muestra	153 individuos participantes. Los cuales trabajan en 334 Pyme que prestan servicios de desarrollo de sistemas de informáticos y procesamiento de datos, que han participado en las EDIT que lleva a cabo el (DANE) ¹⁴ , según lo descrito en el numeral 3.3.1 (Contexto de la investigación y recolección de datos).
Instrumento aplicado	Formulario compuesto por las siguientes categorías: 3 categorías asociadas a las actividades dinámicas de la innovación abierta, 13 categorías asociadas a las capacidades dinámicas de la innovación abierta, distribuidos en los

¹¹ <https://forms.office.com/r/qREmxPiWsJ>

¹² <https://forms.office.com/r/MDENn8kX3z>

¹³ <https://forms.office.com/r/bZajQmz1bz>

¹⁴ <https://www.dane.gov.co/>

	siguientes constructos hermenéuticos: precomprensión, comprensión, facticidad, lenguajes y significados y temporalidad.
Escala utilizada	Escala Likert de 5 puntos y respuestas cerradas múltiples.
Periodo de aplicación	2024
Criterio de inclusión	Experiencia del individuo (encuestado) en la gestión de innovación y el su trabajo en una pyme de desarrollo de software con operación en Colombia.

Nota Elaboración propia

4.4.1.2 Técnicas estadísticas utilizadas para el análisis de datos

El análisis estadístico sobre los datos recolectados se utilizaron se incluyeron técnicas de estadística descriptiva e inferencial que se utilizan en las ciencias sociales (Creswell & Plano Clark, 2017); ; (Agresti & Finlay, 2009; Sampieri et al., 2014); (Carretero-Dios & Pérez, 2005) con el fin de caracterizar las comprensiones individuales y explorar relaciones entre variables y constructos. En la tabla 23, se presenta el detalle de los cálculos estadísticos realizados.

Tabla 24

Cálculos estadísticos realizados para el análisis de los datos

Tipo	Cálculos
Estadística descriptiva	Cálculo de frecuencias absolutas y relativas
	Promedios y porcentajes por variable.
	Análisis de la distribución de respuestas por constructo.
Estadística inferencial y de asociación	Pruebas de asociación entre variables cualitativas mediante análisis cruzado (tablas de contingencia).
	Uso de medidas de tendencia central para la interpretación de escalas ordinales.
	Agrupación por categorías de mayor representatividad (aquellas seleccionadas por al menos el 25 % de los participantes).
Software utilizado	Microsoft Excel

Nota. Elaboración propia

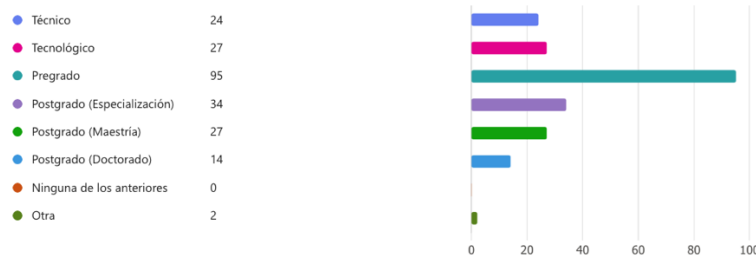
4.4.1.3 Perfil de los encuestados y características de las Pyme

Los individuos que participaron en la encuesta son responsables de la gestión en Pyme del sector de desarrollo de software en Colombia. Con el fin de contextualizar sus comprensiones en el contexto de las capacidades dinámicas de innovación que más adelante se detallan, se caracterizó su perfil y firmas en las cuales laboran. Este perfil ofrece una base interpretativa relevante para el análisis hermenéutico de sus respuestas.

La experiencia de los individuos en la industria de software en Colombia es significativa, el 40% tiene más de 10 años, el 33% entre 6 y 10 años y el 28% entre 1 y 5 años. Esta trayectoria laboral muestra que los individuos han participado en transformaciones tecnológicas, regulatorias y de mercado. Lo que evidencia que los individuos tienen un nivel de madurez en la interpretación del sentido y valor que tienen las prácticas de innovación abierta en las firmas, permitiendo identificar patrones, redefinir significados y proyectar nuevas formas de relacionamiento con el entorno. Ver figura 28.

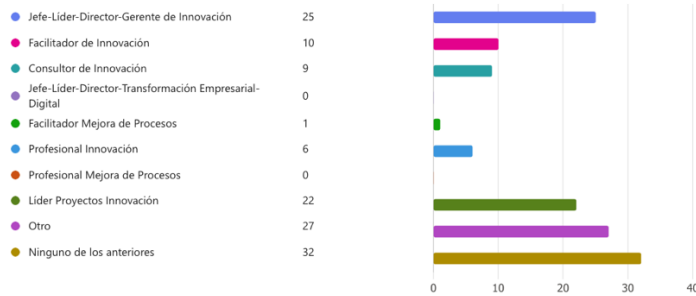
Figura 28*Experiencia de los individuos en el sector de software de Colombia**Nota. Elaboración propia*

En términos de formación académica, el 62% de los individuos que participan en este estudio cuentan con formación académica profesional, de estos el 35% tienen postgrado con nivel de especialización, el 28% maestría y el 14% doctorado. Este alto nivel de formación avanzada aporta una base conceptual sólida que puede facilitar procesos interpretativos, necesarios para resignificar la innovación abierta desde la perspectiva del individuo en su contexto de aplicación empresarial. Ver figura 29.

Figura 29*Formación académica de los individuos que participan en el estudio.**Nota. Elaboración propia*

Los individuos que participaron en este estudio, a través de la encuesta, ocupan roles como jefes, líderes o directores de innovación (16%), facilitadores de innovación (6%) y consultores de innovación (5%). Sin embargo, una gran cantidad de individuos seleccionaron otro cargo (17%) y ninguno de los anteriores (20%). Estos hallazgos permiten interpretar que las funciones relacionadas con la innovación no siempre están formalizadas en las firmas que presentan los individuos que participan en el estudio. Esta ambigüedad en los roles puede influir en la forma en que se comprenden, articulan y ejecutan las capacidades relacionadas con la innovación abierta. Ver figura 30.

Figura 30*Roles en las firmas de los individuos en las firmas que representan en el estudio.*

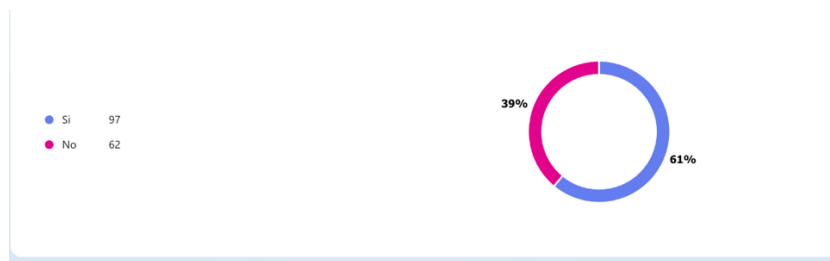


Nota. Elaboración propia

Por otra parte, el 61% de los individuos han liderado o gestionado proyectos de innovación. Esta participación se convierte en un referente importante desde el punto de vista hermenéutico, ya que permite que el individuo intérprete la innovación abierta, no solo como un concepto teórico, sino desde su experiencia específica y situado, enriqueciendo su horizonte de comprensión. Ver figura 31.

Figura 31

Experiencia de los individuos en la gestión de proyectos de innovación



Nota. Elaboración propia

Respecto al tiempo de operación en el sector, el 40 % de las firmas en las cuales trabajan los individuos encuestados tiene más de 10 años, el 33 % entre 6 y 10 años, y el 28 % entre 1 y 5 años. Esta distribución muestra una madurez relativa en las empresas participantes, siendo posible suponer que han atravesado diferentes ciclos de innovación. Esta experiencia acumulada puede favorecer procesos de comprensión más complejos y críticos frente a la innovación abierta, permitiendo resignificar conceptos en función de la trayectoria organizacional. Ver figura 32.

Figura 32

Tiempo de operación de las firmas que representan los individuos que participan en el estudio.



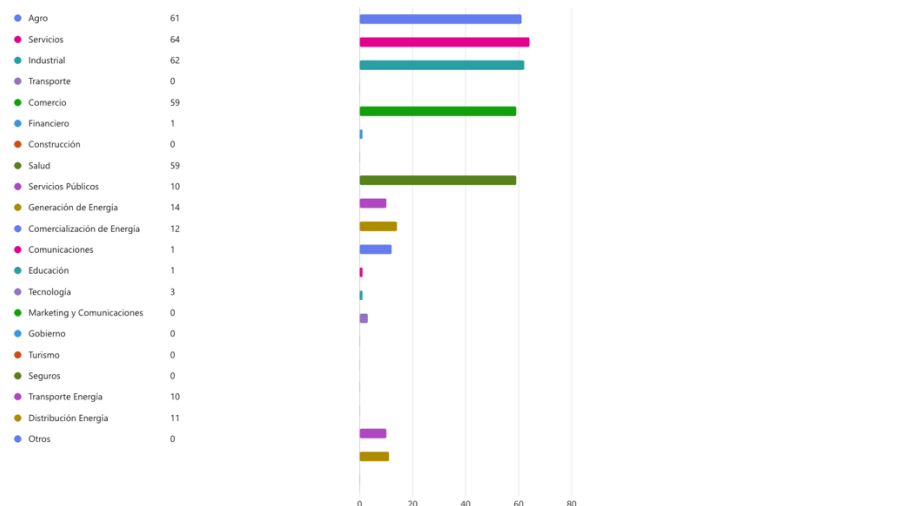
Nota. Elaboración propia

Las Pyme en las cuales trabajan los individuos que participan en el estudio, se desempeñan en sectores como servicios (41%), agro (39%), comercio y salud (38%), lo que muestra una diversificación significativa. Estos sectores requieren de capacidades de innovación permanente, con lo cual puedan adaptarse a las demandas cambiantes del mercado, lo que implica que los individuos responsables de la gestión en las Pyme interactúen con una multiplicidad de entornos y agentes externos, enriqueciendo así su comprensión de la innovación abierta. Ver figura 33.

Figura 33

Sectores de operación de las firmas que representan los individuos que participan en el estudio.

20. Indique por favor, los sectores o industrias en los cuales la firma para la cual usted trabaja enfoca sus esfuerzos comerciales (por tafolejo de productos y servicios) (0 punto) [Más detalles](#)



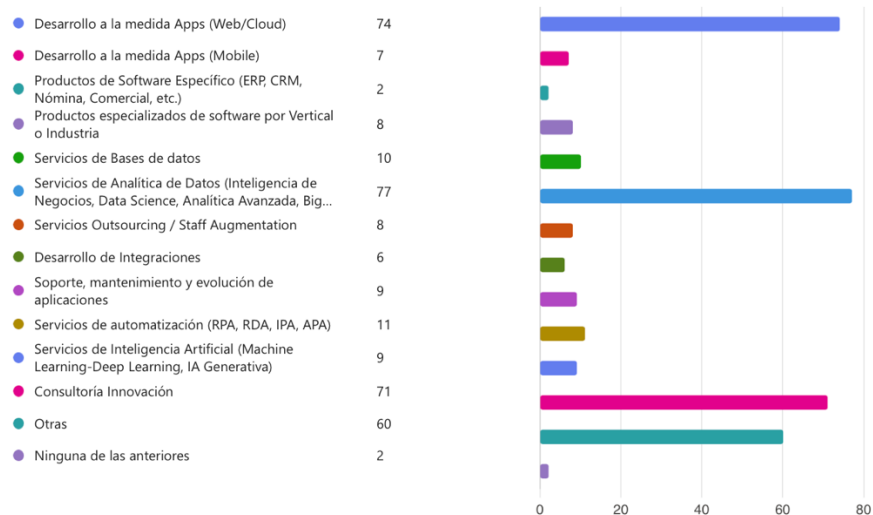
Nota. Elaboración propia

La figura 34, muestra que la mayoría de las firmas donde laboran los individuos que participan en esta encuesta, ofrecen servicios orientados a la analítica de datos, desarrollo de aplicaciones tanto web como en la nube. También se destacan servicios orientados a la automatización, soporte y mantenimiento de aplicaciones e inteligencia artificial. Esto evidencia que las firmas tienen un perfil técnico especializado, con fuerte tendencia a la transformación digital. Destacando así su orientación a ofrecer

servicios intensivos en conocimiento, lo que permite inferir que los individuos gestores, se desempeñan en entornos que demandan la comprensión y gestión activa de la innovación abierta.

Figura 34

Portafolio de las firmas que representan los individuos que participan en el estudio

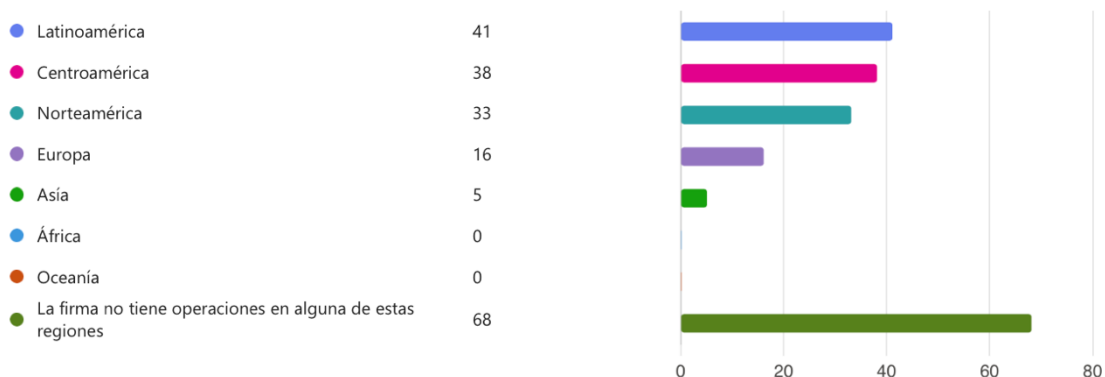


Nota. Elaboración propia

En cuanto a la presencia internacional, las Pyme donde trabajan los individuos encuestados reportan mayor presencia en Latinoamérica, seguido de Centroamérica y Norteamérica. Sin embargo, la mayoría de estas empresas tienen presencia local (Colombia). La presencia internacional es relevante para interpretar las dinámicas de apertura, ya que puede influir en la forma en que los individuos interactúan con actores externos, adaptan e incorporan conocimiento y buscan nuevas oportunidades. Características propias de la innovación abierta. Ver figura 35.

Figura 35

Presencia internacional de las firmas que representan los individuos que participan en el estudio

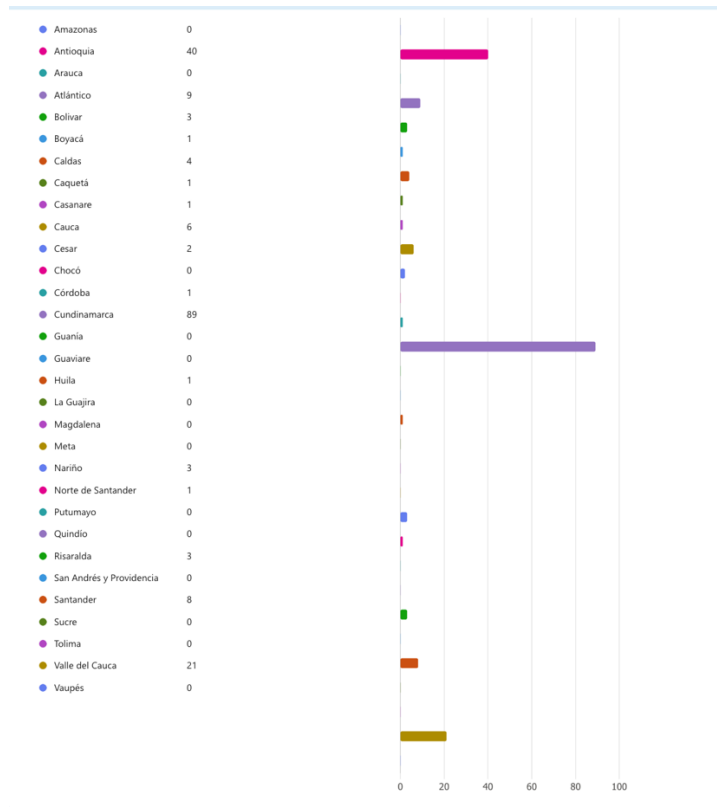


Nota. Elaboración propia

En el ámbito nacional, las Pyme se concentran principalmente en el departamento de Cundinamarca (58%), seguido de Antioquia (26%) y valle del cauca (13%), tradicionalmente regiones líderes en innovación. La concentración regional puede asociarse con mayor acceso a redes, universidades, clústeres tecnológicos y políticas públicas de fomento a la innovación, elementos que también configuran el horizonte de comprensión de los individuos responsables de la gestión. Ver figura 36.

Figura 36

Ubicación de las que representan los individuos que participan en el estudio.



Nota. Elaboración propia

El análisis previo que describe el perfil de los individuos y de las Pyme a las que pertenecen constituye un insumo para interpretar la comprensión de la innovación abierta desde una perspectiva hermenéutica. La experiencia previa en iniciativas de innovación, trayectoria profesional en el sector de software, los sectores donde operan las firmas y el nivel educativo de los individuos configuran un horizonte de sentido que influye en la forma en que resignifican en este concepto en su trabajo diario en la Pyme.

Así, el análisis previo aporta una visión estructurada del contexto organizacional y personal de los individuos encuestados, permitiendo relacionar sus respuestas no como hechos aislados, sino como interpretaciones situadas en sus historias, roles y entornos. Esta comprensión situada constituye un componente esencial para el análisis interpretativo que se desarrolla en los siguientes numerales.

4.4.2 Comprensión interpretativa desde los resultados de la encuesta

Luego de la recolección de datos a través del instrumento de encuesta, realizada a 153 individuos, líderes responsables de la gestión en las Pyme dedicadas al desarrollo de software en Colombia. A continuación, se presenta el análisis de los resultados asociados a las capacidades dinámicas agrupadas en las actividades dinámicas: detección, aprovechamiento y transformación. Todas las capacidades se evaluaron basadas en cinco constructos desde la filosofía hermenéutica: precomprensión, comprensión, facticidad, lenguajes y significados y temporalidad. Cada constructo se evaluó mediante una escala Likert del 1 al 5, la cual representa los horizontes de comprensión: interprete, tradición y fusión de horizontes, desde la perspectiva de (Gadamer, 1996). Se incluyen distribuciones porcentuales y estadísticas descriptivas para una interpretación integral. Los resultados se presentan en la tabla 25.

Tabla 25

Resultados estadísticos de los datos recolectados por medio del instrumento encuesta.

Actividad Dinámica	Capacidad Dinámica	Constructo	Media	Mediana	Moda	Desviación Estándar
Detección	Estrategia de Innovación	Precomprensión	2,86	3	3	1,36
		Comprensión	2,97	3	3	1,36
		Facticidad	2,95	3	2	1,37
		Lenguajes y Significados	2,88	3	3	1,39
		Temporalidad	3,00	3	3	1,43
	Redes y plataformas de innovación	Precomprensión	3,00	3	2	1,38
		Comprensión	2,96	3	3	1,37
		Facticidad	2,86	3	3	1,37
		Lenguajes y Significados	3,03	3	3	1,38
		Temporalidad	3,00	3	2	1,36
	Ecosistema de Innovación	Precomprensión	2,87	3	1	1,41
		Comprensión	3,13	3	5	1,43
		Facticidad	2,97	3	1	1,45
		Lenguajes y Significados	2,83	3	1	1,40
		Temporalidad	2,96	3	2	1,40
Aprovechamiento	Individuo	Pre – Comprensión	2,97	3	4	1,38
		Comprensión	2,91	3	3	1,38
		Facticidad	2,91	3	3	1,41
		Lenguajes y Significados	2,93	3	2	1,38
		Temporalidad	3,01	3	5	1,45
	Recursos	Pre – Comprensión	2,93	3	3	1,44
		Comprensión	2,90	3	3	1,42
		Facticidad	2,99	3	2	1,43
		Lenguajes y Significados	2,91	3	1	1,45
		Temporalidad	3,14	3	5	1,40
	Exploración, Absorción y Explotación	Pre – Comprensión	3,06	3	5	1,46
		Comprensión	3,10	3	5	1,50
		Facticidad	3,07	3	2	1,39
		Lenguajes y Significados	3,08	3	5	1,43
		Temporalidad	3,09	3	5	1,48
Transformación	Co-Innovación, Innovación Usuarios y Co - Creación	Pre – Comprensión	3,09	3	5	1,47
		Comprensión	3,07	3	5	1,46
		Facticidad	3,30	3	5	1,39
		Lenguajes y Significados	2,89	3	2	1,49
		Temporalidad	2,76	3	2	1,42
		Pre – Comprensión	3,07	3	3	1,41

Actividad Dinámica	Capacidad Dinámica	Constructo	Media	Mediana	Moda	Desviación Estándar	
	Cultura de la innovación abierta	Comprensión	3,07	3	5	1,48	
		Facticidad	2,89	3	3	1,44	
		Lenguajes y Significados	2,82	3	2	1,38	
		Temporalidad	3,01	3	3	1,42	
	Gestión del Conocimiento	Pre – Comprensión	3,09	3	5	1,43	
		Comprensión	2,89	3	2	1,35	
		Facticidad	2,88	3	2	1,41	
		Lenguajes y Significados	2,92	3	2	1,36	
	Procesos Innovación abierta	Temporalidad	2,89	2	2	1,40	
		Pre – Comprensión	2,92	3	2	1,37	
		Comprensión	3,00	3	1	1,45	
		Facticidad	3,06	3	5	1,51	
		Lenguajes y Significados	2,75	2	2	1,31	
	Creación y Captura de Valor	Temporalidad	3,12	3	5	1,40	
		Pre – Comprensión	2,90	3	1	1,46	
		Comprensión	2,96	3	4	1,41	
		Facticidad	3,05	3	5	1,44	
		Lenguajes y Significados	2,94	3	3	1,37	
	Cognición para la innovación abierta entrante y saliente	Organización para la innovación abierta	Temporalidad	3,01	3	2	1,42
			Pre – Comprensión	3,12	3	2	1,33
Comprensión			2,99	3	4	1,43	
Facticidad			2,96	3	3	1,40	
Lenguajes y Significados			2,93	3	2	1,45	
Organización para la innovación abierta		Temporalidad	3,10	3	4	1,37	
		Pre – Comprensión	2,92	3	1	1,51	
		Comprensión	2,92	3	1	1,42	
		Facticidad	3,16	3	5	1,43	
		Lenguajes y Significados	2,95	3	2	1,35	
Organización para la innovación abierta		Temporalidad	3,07	3	4	1,34	

Nota. Elaboración propia.

4.4.2.1 Actividad dinámica detección

Las firmas requieren tener una alta sensibilidad hacia los cambios ambientales emergentes (Teece, 2007). La innovación abierta de adentro hacia afuera requiere que las firmas detecten, interpreten y filtren las tecnologías emergentes desarrolladas externamente, que puedan ser útiles para sus propias estrategias (Dong et al., 2016). La actividad dinámica de detección ayuda a las Pyme a identificar y evaluar conocimientos externos valiosos y a establecer colaboración más allá de los límites del negocio de estas firmas. Para las Pyme es vital atraer una cantidad de ideas y luego evaluar, seleccionar y eliminar las de menos valor (Bogers, Chesbrough, Heaton, et al., 2019b). También permite a las firmas adquirir los hechos del mercado actualizados, estar listas para operar en varias condiciones de mercado y prepararse para alinear recursos internos con los requisitos externos (Bayighomog Likoum et al., 2020). Obtener información actual del mercado, gustos, preferencias y necesidades de los clientes, son algunos de los requisitos obligatorios si una empresa va a innovar (Mass et al., 2017).

4.4.2.1.1 Capacidad estrategia de innovación

Esta capacidad en la Pyme hace referencia a las competencias que tiene para desarrollar una competitividad sostenible, con lo cual pueda responder rápidamente a los cambios en los entornos en los

que desempeña y los desafíos que sus clientes enfrentan. Además, de la forma de equilibrar la asignación de recursos tanto dentro de los límites de la firma (entre negocios actuales y futuros) como fuera de estos (dentro de sus ecosistemas). Por último, la estrategia de innovación le permite revisar constantemente su modelo de negocio principal y cambiarlo acorde a las condiciones del entorno (Mass et al., 2017); (Lawler & Worley, 2006).

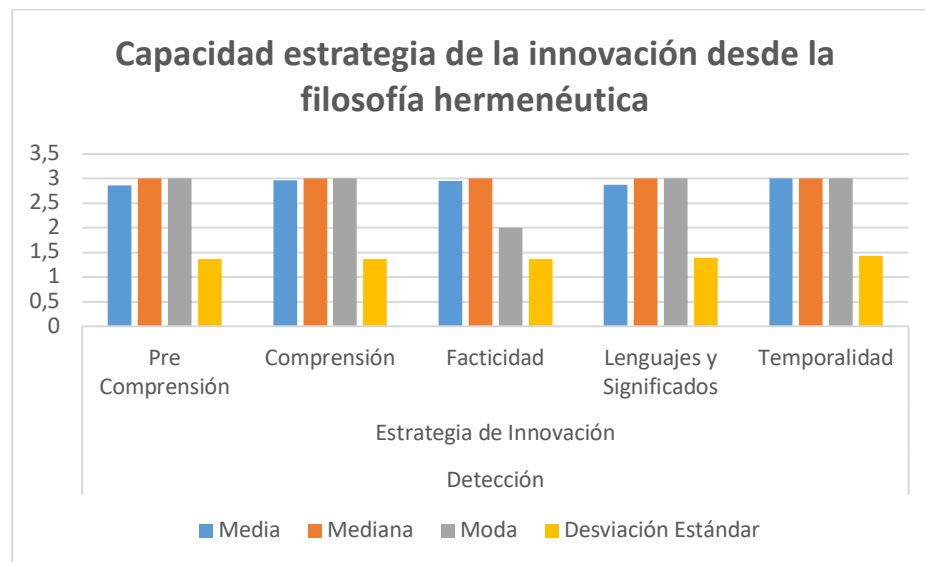
Los resultados muestran que la mayoría de los encuestados se sitúan alrededor del valor 3 en todos los constructos evaluados desde la perspectiva de la filosofía hermenéutica, lo cual indica que el horizonte de comprensión de mayor representatividad en esta capacidad dinámica de estrategia de innovación es la **Fusión de horizontes**. Lo que muestra es una apertura hacia la tradición, es decir, la teoría de la estrategia de innovación como pilar fundamental de sostenibilidad y crecimiento, desde la experiencia propia que el individuo ha tenido a lo largo de su trayectoria profesional. Esta condición sugiere un nivel de apropiación interpretativa coherente con los principios de la hermenéutica filosófica.

Esta experiencia, fundamentada en las creencias y precomprensión le han permitido al individuo reconocer la importancia de integrar aliados, socios, clientes, universidades y otros agentes externos, como agentes que permitirán complementar o incorporar conocimientos que permitan acelerar el desarrollo de productos y servicios en la Pyme.

El constructo temporalidad alcanza la media más alta (3.00), indicando una sólida integración del pasado, presente y futuro en la comprensión de la estrategia de innovación. En este sentido el individuo comprende que la Pyme, tiene un plan explícito para la adopción, adquisición y desarrollo de conocimiento y tecnologías requeridas en los horizontes del corto, mediano y plazo que permitan fortalecer aspectos vitales del negocio de la Pyme. Ver figura 37.

Figura 37

Resultado de la capacidad de estrategia de innovación desde la filosofía hermenéutica.



Nota. Elaboración propia (procesado en Microsoft Excel).

4.4.2.1.2 Redes y plataformas de innovación

La capacidad de trabajo en red permite a la firma compartir información, el intercambio de recursos, apropiación de conocimiento y consolidación de relaciones con otros grupos de interés (Day & Schoemaker, 2016). Las redes de innovación tiene como característica la flexibilidad e informalidad, y su propósito se centra en la comunicación y cooperación entre los individuos que las conforman (Bogers, Foss, et al., 2018); (N. Foss & Pedersen, 2016). Dada la importancia del trabajo en red, las firmas en su visión estratégica, incorporan la innovación abierta (A. Van de Ven, 2016), fundamentadas en las capacidades de absorción (J. M. Ahn et al., 2016)

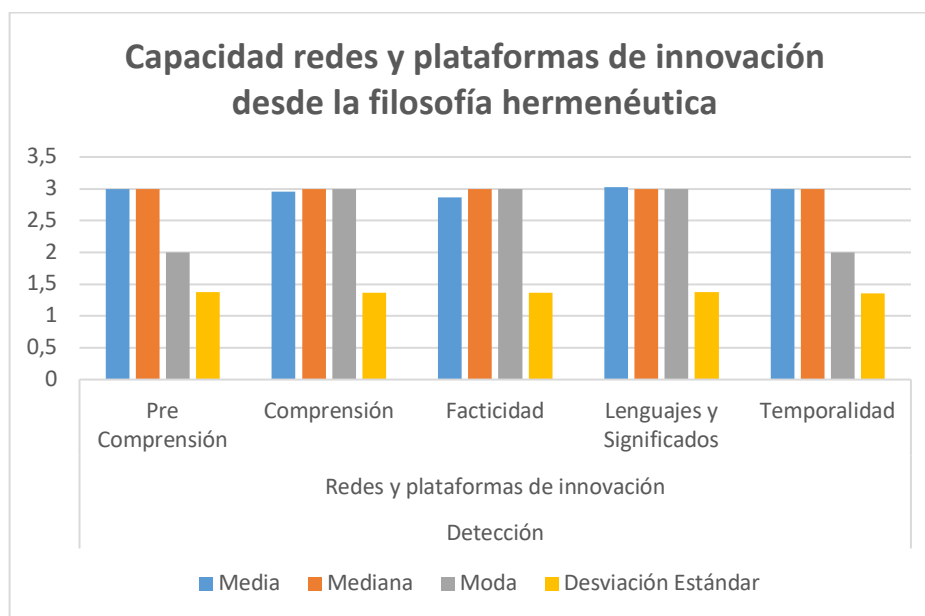
El análisis evidencia una distribución relativamente equilibrada entre los distintos niveles de los horizontes de comprensión en cada uno de los constructos evaluados. Los valores promedio para cada constructo se sitúan cerca de 3, lo que indica una tendencia hacia el horizonte de comprensión *Fusión de horizontes*. Esto refleja una apropiación interpretativa moderada, en la que los individuos reconocen las redes y plataformas de innovación como mecanismos para crear y capturar valor mediante la interacción con otros individuos a través de las redes construidas o consolidadas.

Dicha apropiación interpretativa emerge de la combinación entre los aprendizajes adquiridos y los elementos provistos por la tradición. En la cual se destacan desde las teorías sobre redes y plataformas de innovación, la relevancia que tiene la estimulación de los lazos de confianza entre miembros internos de la firma y agentes externos, como elementos esenciales para consolidar el entorno colaborativo de la Pyme.

En esta capacidad la valoración media más alta la tiene el constructo de lenguajes y significados (3.03). Esto muestra la forma en que se habla y se transmite los conceptos sobre las redes y plataformas de innovación, se fundamenta en los lineamientos y un gobierno para las interacciones con diferentes grupos de interés en la Pyme. Ver figura 38.

Figura 38

Resultado de la capacidad redes y plataformas de innovación desde la filosofía hermenéutica.



Nota. elaboración propia (procesado en Microsoft Excel).

4.4.2.1.3 *Ecosistema de Innovación*

La innovación abierta implica una perspectiva multidimensional, caracterizada por la presencia de resultados a largo plazo que requieren de nuevos conocimientos, capacidades y recursos complementarios provenientes de fuentes externas (von Hippel, 1986); (Bogers & West, 2012). En este contexto, emergen ecosistemas de innovación en los que las firmas interactúan con diversos agentes, como consumidores creativos, usuarios de productos, comunidades, universidades, instituciones gubernamentales, competidores e individuos, que se afectan mutuamente a través de sus actividades. Estos agentes y procesos constituyen los elementos fundamentales que respaldan la implementación de prácticas de innovación abierta, mejorando las ventajas competitivas y la sostenibilidad de las firmas (Öberg & Alexander, 2019); (Nambisan & Baron, 2013).

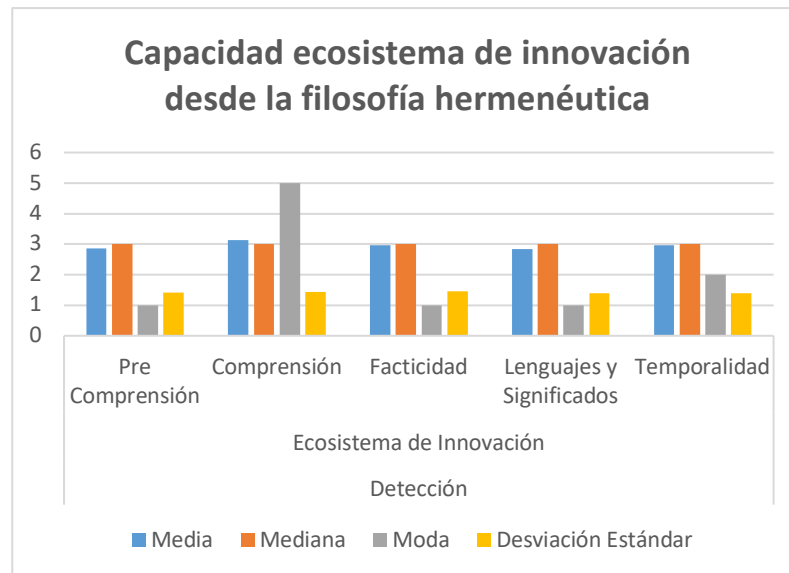
Los resultados muestran que la mayoría de los encuestados se sitúan alrededor del valor 3 en los constructos evaluados desde la perspectiva de la filosofía hermenéutica. Esto muestra que el horizonte más representativo es fusión de horizontes.

Esto sugiere que los individuos, desde su experiencia, reconocen la relevancia de los ecosistemas de innovación como espacios en los que las Pyme interactúan entre sí y con otros actores del entorno para crear y capturar valor de manera conjunta. En este sentido, prácticas como la vigilancia tecnológica, inteligencia competitiva, y la prospectiva estratégica y tecnológica son fundamentales para identificar capacidades y conocimiento disponible en los ecosistemas cercanos a la Pyme. La disposición de los individuos hacia estos ecosistemas refleja una apertura hacia las tradiciones y lo que se ha dicho y escrito sobre el potencial de los ecosistemas, en cuanto a su capacidad para facilitar la integración y complemento de capacidades provenientes de múltiples actores.

El constructo con mayor valor promedio es comprensión (3,13), cercano al horizonte de la tradición. Muestra que la comprensión de los individuos sobre los ecosistemas de innovación está fundamentada por las intenciones de los autores, circunstancias históricas y normas lingüísticas, que, en los últimos años, han influido significativamente en el reconocimiento y la consolidación de la innovación abierta en el entorno empresarial. Ver figura 39.

Figura 39

Resultado de la capacidad ecosistema de innovación desde la filosofía hermenéutica.



Nota. elaboración propia (procesado en Microsoft Excel).

Dados los resultados previamente presentados, se releva que la actividad dinámica de detección es fundamental para las Pyme. Fundamentado en la comprensión que tienen los líderes de las Pyme del sector software en Colombia, en la relevancia que tiene la identificación y evaluación de las capacidades y conocimientos externos de valor para la estrategia de la Pyme. De la misma manera, la importancia que tiene establecer vínculos de colaboración para allá de sus fronteras empresariales. Esta actividad dinámica, en el marco de la innovación abierta, está relacionada con la capacidad de anticipar cambios del entorno y preparar los recursos internos con las condiciones del mercado.

De acuerdo con lo anterior, desde el enfoque hermenéutico, para los individuos encuestados, la comprensión de las capacidades de estrategia de innovación, redes y plataformas de innovación y ecosistema de innovación se ubica en el horizonte **Fusión de Horizontes**. Esto significa que dicha comprensión parte de su experiencia propia, se entrelaza con el cuerpo teórico de la innovación abierta presente en la tradición. Los individuos reconocen que la capacidad dinámica estrategia de innovación abierta considera la temporalidad como un aspecto relevante, donde el pasado, presente y futuro se entrelazan para conducir la sostenibilidad y crecimiento de la Pyme. En cuanto a la capacidad dinámica redes y plataformas de innovación, los individuos, consideran que el trabajo en red es fundamental para la creación y captura de valor.

En la actividad dinámica de detección el constructo de mayor relevancia es de lenguajes y significados, evidenciando que los discursos y prácticas de la innovación abierta al interior de la Pyme, están asociados a los principios de gobernanza y colaboración, enmarcados en una tradición teórica y práctica compartida.

Dada la dinámica interpretativa que se evidencia por parte de los individuos, los ecosistemas de innovación están fuertemente sincronizados con la tradición. Lo que sugiere que la interpretación se fundamenta en los aportes históricos, lingüísticos y teóricos de la innovación abierta. Los individuos reconocen a los ecosistemas como espacios de co-creación de valor, donde las prácticas de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva permiten identificar capacidades distribuidas en el entorno.

4.4.2.2 Actividad dinámica aprovechamiento

La firma una vez identifica el potencial de los cambios en el entorno, éstos deben establecer las acciones para hacer frente. En este punto se capturan o aprovechan las oportunidades (Day & Schoemaker, 2016). La innovación abierta no se reduce a la posibilidad de externalizar la Investigación y Desarrollo (I+D) a otro agente o entidad. Tiene como propósito aprovechar y mejorar las capacidades internas de la Pyme, ya sea para mejorar el propio modelo de negocio (innovación abierta de afuera hacia adentro) o para explorar un nuevo modelo de negocio (innovación abierta de adentro hacia afuera). Para aprovechar el conocimiento proveniente de fuentes externas, las firmas deben emplear diversas prácticas organizacionales. La mayoría de las soluciones externas requieren adaptaciones a las condiciones propias de la Pyme. Por lo tanto, la innovación abierta requiere de una actividad dinámica de aprovechamiento.

4.4.2.2.1 Capacidad Individuo

Esta capacidad caracteriza el papel que tiene el individuo en el proceso de innovación abierta en la firma (Bogers, Foss, et al., 2018); (A. Van de Ven, 2016); (N. Foss & Pedersen, 2016). Dicha comprensión se fundamenta en el concepto de la capacidad de absorción (W. M. Cohen & Levinthal, 1990b), en la cual el individuo actúa como agente absorbente de la firma: buscando e integrando conocimiento y capacidades externas. Esta capacidad se apoya en el esfuerzo y experiencia de los individuos para integrar conocimiento externo, al igual de una estructura y rutinas organizacionales que habilitan estos esfuerzos.

Los resultados presentados en la tabla 25, muestran que las contribuciones de la mayoría de los encuestados se ubican en valor promedios cercanos a 3 en todos los constructos evaluados, lo que revela que el horizonte de comprensión de mayor relevancia es la fusión de horizontes.

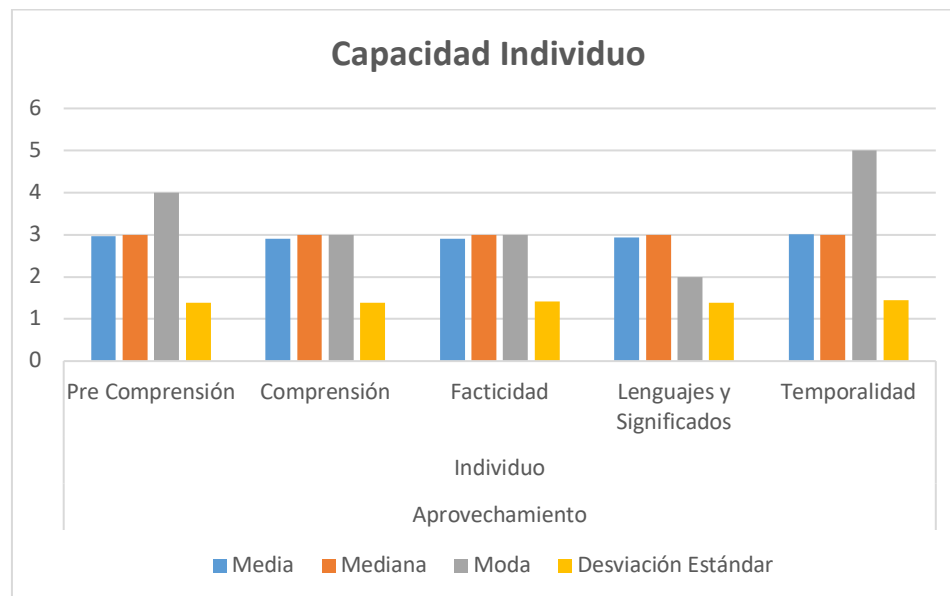
Lo anterior revela que los líderes gestores de las Pyme dedicadas al desarrollo de software, integran sus preconceptos, creencias y experiencia con la teoría de innovación abierta, para reconocer y validar que son agentes que de forma permanente absorben capacidades y conocimientos externos para acelerar el proceso de desarrollo de productos y servicios en la Pyme.

El constructo de temporalidad muestra el valor promedio más alto (3,01), con una moda de 5. Lo que indica que el individuo comprende su papel como una capacidad dinámica, en estado de evolución permanente, es decir, su pasado (experiencia), presente (acciones) y futuro (proyección) para apropiarse el conocimiento y capacidades disponibles en el entorno. Lo anterior influenciado por la tradición, es decir, la teoría y conceptos sobre la innovación abierta y capacidad de absorción, dispuestos en el último tiempo.

Por otro lado, el constructo que más tiende al horizonte del interprete es el de lenguajes y significados, que muestra una moda de 2. Lo que sugiere una tendencia mayor hacia comprensiones fundamentadas en experiencias individuales más que en la tradición escrita o conceptual. Estos resultados apuntan a la importancia de las conversaciones y el lenguaje hablado y escrito en la Pyme, sobre la importancia y relevancia para incorporar capacidades externas. En síntesis, muestra la coexistencia de diferentes niveles de apropiación y a la necesidad de generar espacios de reflexión que promuevan el tránsito desde horizontes individuales hacia la tradición mediante procesos de diálogo y formación. Ver figura 40.

Figura 40

Resultado de la capacidad exploración, absorción y explotación



Nota. elaboración propia (procesado en Microsoft Excel).

4.4.2.2 Capacidad Recursos

Mediante la innovación abierta, las Pyme adquieren recursos necesarios más allá de los límites organizativos (H. Chesbrough & Appleyard, 2007), que posteriormente pueden reconfigurarse con los recursos internos de la firma (Teece, 2017). La innovación abierta puede ser usada por las Pyme para obtener recursos externos y utilizar capacidades dinámicas para integrarlos con los recursos internos. (Teece, 2007).

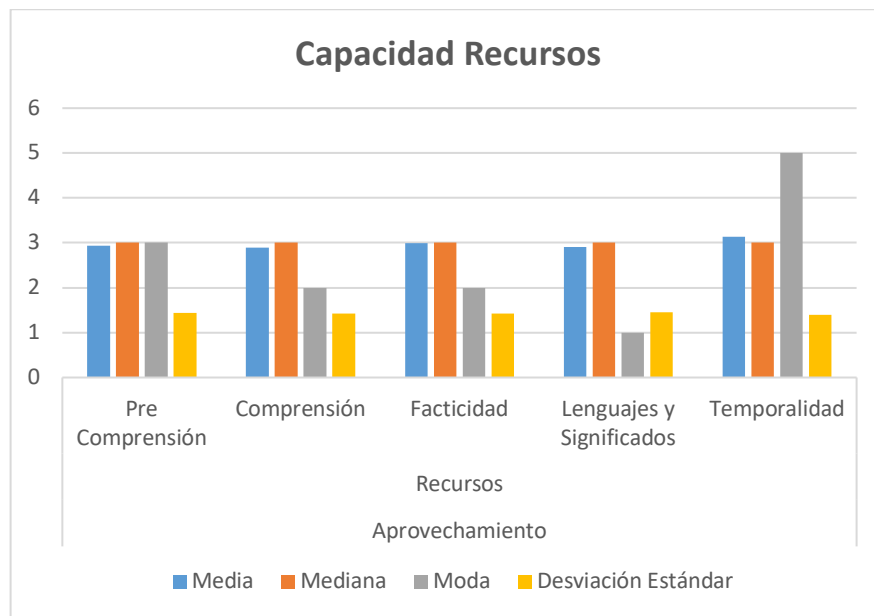
Los resultados obtenidos (tabla 23) muestran una distribución estadística centrada en el nivel 3 en todos los constructos evaluados, lo que indica una tendencia del horizonte de comprensión "**Fusión de Horizontes**". Esto indica que los individuos que participaron en la encuesta logran articular sus experiencias previas relacionadas con la adquisición de recursos más allá de sus límites organizacionales, lo que supone mantener interacciones permanentes con otras firmas, dado la relevancia que tienen los acuerdos y alianzas empresariales, con las nociones y fundamentos tradicionales sobre la gestión de recursos en los escenarios de innovación abierta.

El constructo temporalidad muestra una media superior (3,14) con una moda de 5, lo que revela una conexión más marcada con los marcos tradicionales de comprensión del tiempo, vinculando el pasado (experiencia), presente (acciones) y futuro (expectativas) en la gestión de los recursos para la innovación.

Esto muestra que el individuo comprende que la Pyme tiene la habilidad para integrar, construir y reconfigurar competencias internas y externas para hacer frente al entorno que para estas firmas cambia rápidamente. El constructo lenguajes y significados, tiene una moda 1, lo que muestra una comprensión de esta capacidad fuertemente sincronizada con el intérprete. Los individuos se basan en su propia experiencia y creencias en que las prácticas, mecanismos y procedimientos para la gestión de los recursos, son fundamentales para reducir incertidumbres tecnológicas y de mercado, mitigar riesgos operativos y financieros. Ver figura 41.

Figura 41

Resultado de la capacidad exploración, absorción y explotación



Nota. elaboración propia (procesado en Microsoft Excel).

4.4.2.2.3 Capacidad exploración, absorción y explotación

La capacidad de exploración, absorción y explotación permite a la Pyme captar el valor de conocimientos externos, integrarlos y aplicarlos acorde a sus objetivos estratégicos (Zahra & George, 2002). Esta capacidad permite a la firma examinar su entorno en busca de nuevas tecnologías y utilizar esos conocimientos externos en su proceso de innovación (Al-Omouh et al., 2022).

Los resultados presentados en la tabla 23, muestran que la capacidad de exploración, absorción y explotación en todos los constructos el valor promedio es superior a 3. Lo que sugiere una tendencia hacia el horizonte de comprensión "**Fusión de Horizontes**", con una moda de 5 en la mayoría de los constructos, indicando una fuerte sincronización con el horizonte de la tradición.

La mayoría de los individuos encuestados comprenden que en la Pyme existen mecanismos formales para la exploración, absorción y explotación del conocimiento y tecnologías externas, las cuales son relevantes para el propósito estratégico de la Pyme. Dado la conexión directa con las teorías y conceptos sobre innovación abierta presentada de diversas formas en los últimos años. La influencia de la tradición, mediada por los textos y conversaciones sobre la innovación abierta, los individuos consideran también que la capacidad de absorción promueve en la Pyme estrategias para la adquisición, asimilación y transformación conocimientos externos en innovaciones.

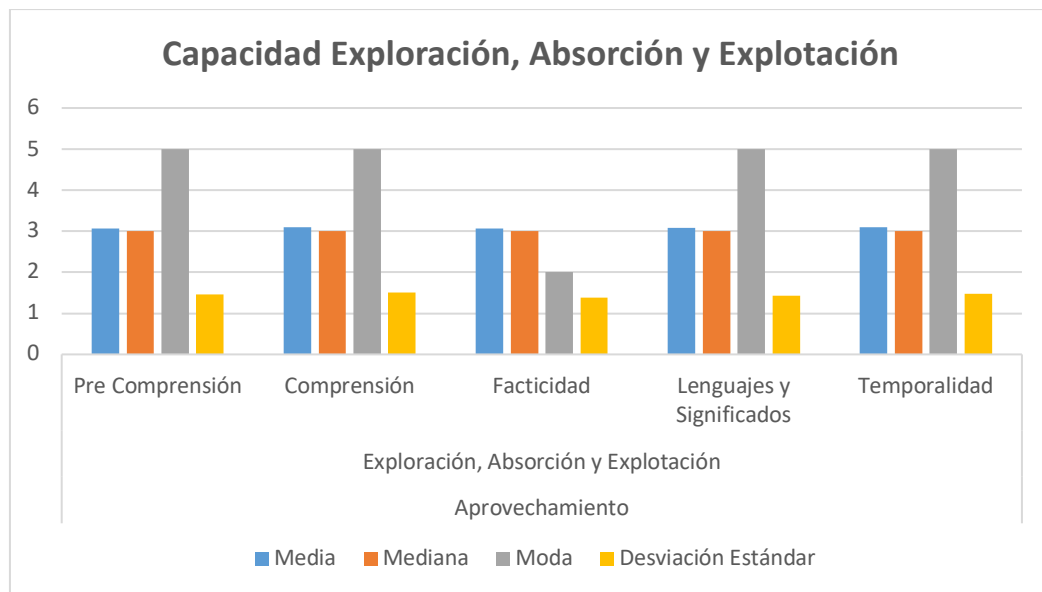
Por otra parte, los constructos facticidad y temporalidad, muestran las medias más altas, resaltando la motivación que tienen los individuos para utilizar el conocimiento interno y combinarlo con ideas externas provenientes de clientes, proveedores, universidades y centros de investigación. Promoviendo así una disposición hacia la innovación abierta de afuera hacia adentro, con lo cual se fortalece la internalización, aprovechamiento y utilización de los conocimientos que se adquieren en el

exterior. Considerando la experiencia previa y creencias (pasado), acciones estratégicas de sostenibilidad (presente) y expectativas por el crecimiento (futuro).

La ligera dispersión observada en la desviación estándar sugiere una diversidad de interpretaciones individuales, lo que indica la necesidad de fomentar el diálogo entre la tradición y experiencia personal para consolidar una comprensión profunda y compartida de estas prácticas esenciales en la innovación abierta. Ver figura 42.

Figura 42

Resultado de la capacidad exploración, absorción y explotación



Nota. elaboración propia (procesado en Microsoft Excel).

4.4.2.2.4 Capacidad de Co-Innovación, Innovación de Usuarios y Co-Creación

La co-creación de la innovación con los usuarios, se fundamenta en la teoría del usuario líder (von Hippel, 1986). Tiene como propósito aumentar la rentabilidad de las iniciativas de innovación, seleccionando usuarios comprometidos, aprendiendo sistemáticamente de ellos y utilizando sus conocimientos para co-crear nuevos productos o servicios. También la innovación impulsada por los usuarios (Bogers, Sims, et al., 2019), la innovación centrada en el usuario (Liu & Stephens, 2019), la co-creación de valor para el cliente (Livieratos et al., 2022) y el co-diseño con el cliente (Day & Schoemaker, 2016), son dominios claves de la co-innovación con los usuarios.

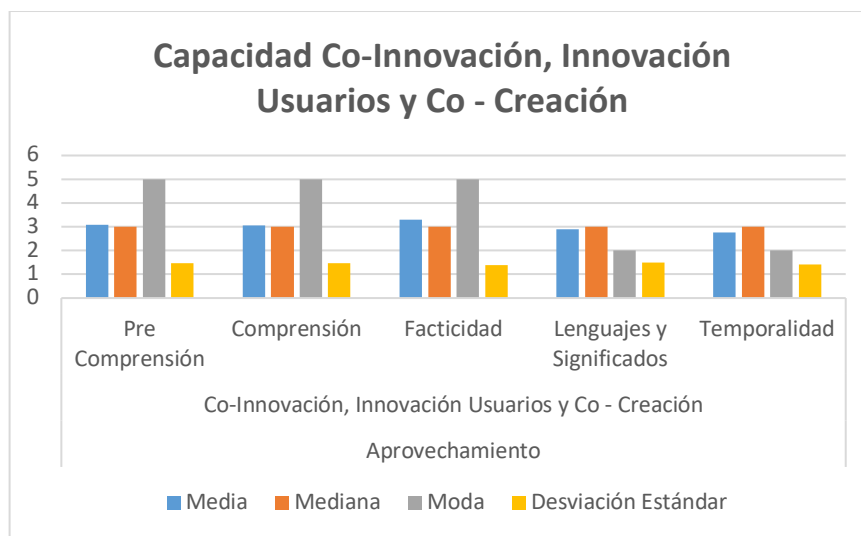
Los resultados presentados en la tabla 25, muestran que los valores promedio de los constructos precomprensión, comprensión y facticidad están por encima de 3. Los constructos lenguajes y significados y temporalidad muestran valores cercanos a 3. Esto indica que la comprensión que tienen los individuos sobre la capacidad de co-innovación, innovación de usuarios y co-creación es equilibrada hacia el horizonte de comprensión "**Fusión de Horizontes**". Para los individuos encuestados tiene una relevancia colocar en el centro del ejercicio innovador al cliente, por ello recopilar los datos sobre sus percepciones, necesidades, problemas, expectativas, experiencias y desafíos es una labor indispensable para el desarrollo de productos y servicios innovadores. Todo esto fundamentado en las teorías que consideran que la

innovación abierta tiene un impacto significativo en la sociedad, la sostenibilidad y competitividad para la Pyme.

Por otra parte, los constructos de precomprensión, comprensión y facticidad tienen una moda de 5, lo que significa que existe una fuerte sincronización con el horizonte de la tradición. Esto sugiere que los individuos adoptan y marcos tradicionales en sus prácticas de co-innovación. En contraste los constructos de lenguajes y significados y temporalidad tienen una moda de 2, es decir, que hay una alineación con el horizonte del intérprete. Esto evidencia que los individuos se apoyan en sus experiencias personales en los procesos de innovación colaborativa o en comprensiones fragmentadas en el tiempo. Esta coexistencia de horizontes interpretativos muestra la necesidad de reforzar la formación conceptual en las dimensiones de la co-creación y co-innovación, en las etapas iniciales de adopción de la innovación abierta. Ver figura 43.

Figura 43

Resultado de la capacidad co-innovación, innovación usuarios y co-creación



Nota. elaboración propia (procesado en Microsoft Excel).

Los resultados muestran que los líderes responsables de la gestión en las Pyme reconocen desde su experiencia, la importancia de capturar y aprovechar oportunidades externas mediante la integración de conocimientos, tecnologías y recursos disponibles en el entorno. Esta comprensión está mediada por la teoría de la innovación abierta, donde el individuo se comporta como un agente absorbente, que explora y explota los recursos externos acorde a la estrategia de la firma. Por último, esta comprensión está dada por la posibilidad de ubicar al usuario en el centro del ejercicio innovador.

El análisis integral de las capacidades dinámicas de la actividad de aprovechamiento evidencia que la mayoría de los individuos se ubican en el horizonte de comprensión *“Fusión de Horizontes”*, lo que muestra la integración entre su propia experiencia y marcos teóricos de la innovación abierta. Sin embargo, constructos como lenguajes y significados, en la mayoría de los constructos muestran la necesidad de fomentar espacios para el diálogo colectivo desde los cuales se pueda construir una tradición compartida dentro de la Pyme.

La actividad de aprovechamiento no solo depende del individuo y sus competencias, sino también de las estructuras organizativas, la integración de recursos, la formalización de mecanismos de absorción, y una disposición hacia la co-innovación con los diferentes grupos de interés del entorno.

4.4.2.3 Actividad dinámica transformación

La transformación se fundamenta en el aprendizaje obtenido en la actividad de aprovechamiento, apalancado en el análisis permanente de los riesgos (Bogers, Chesbrough, Heaton, et al., 2019b). La transformación también implica que las firmas se reorganicen para integrar fuentes de conocimiento y tecnologías externas. La transformación requiere también de un cambio cultural en la firma, que supere el síndrome de “no inventado aquí” (Katz & Allen, 1982). Esta actividad requiere que las firmas que incorporen procesos de innovación abierta de afuera hacia adentro y de adentro hacia afuera en la transformación de las capacidades dinámicas (Bogers, Chesbrough, Heaton, et al., 2019b). Por otra parte, también se requiere un papel importante de los individuos, a través de un liderazgo que permita asegurar que los recursos de la firma están ajustados a las necesidades y oportunidades (Teece, 2019).

4.4.2.3.1 Capacidad Cultura innovación abierta

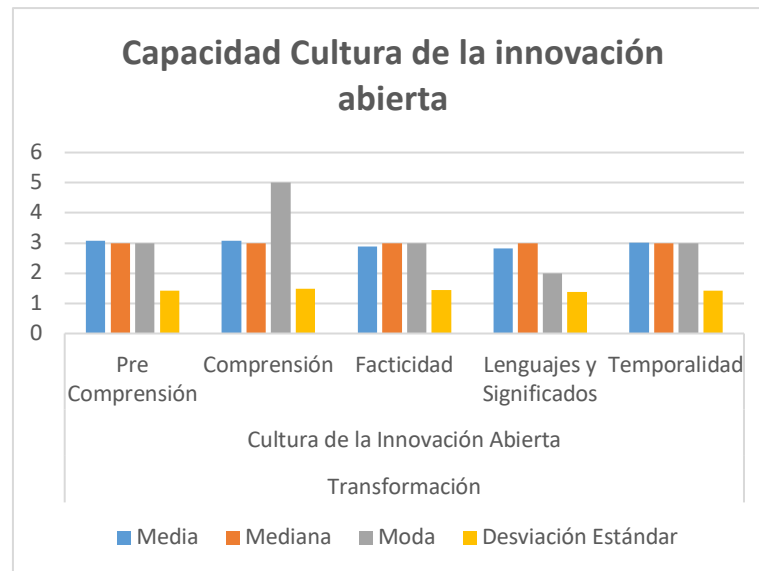
La cultura de la innovación abierta es compleja y dinámica para la Pyme, definen las características internas (curiosidad, la creatividad, la flexibilidad y la diversidad) que desempeñan un papel determinante en su desarrollo a largo plazo. La dimensión abierta requiere valores como la apertura, la confianza, la responsabilidad, la autenticidad y la sostenibilidad (Alassaf et al., 2020).

Los resultados de la encuesta realizada a los líderes responsables de la gestión en la Pyme, muestran consistencia en los valores promedio en los constructos evaluados, la mayoría son cercanos a 3. Lo que significa que el horizonte de comprensión predominante en esta capacidad es la **Fusión de Horizontes**. Muestra como los individuos asocian su comprensión de la cultura en escenarios de innovación abierta, a partir de sus propias experiencias y comprensiones. Reconocen de forma intrínseca que la cultura es el motor esencial de la innovación, a través de la creatividad y la experimentación colectiva, tanto con individuos y externos. Todo esto enmarcado en los marcos de trabajo empresariales, que ubican la cultura como una capacidad empresarial, que potencia el crecimiento y sostenibilidad de la firma, en entornos dinámicos y complejos.

Los constructos pre – comprensión, comprensión y temporalidad tienen valores por encima de 3, y con valores de la moda significativos también de 3. Muestra como existe una integración entre las experiencias del individuo y las teorías que soportan la cultura organizacional. Según los individuos encuestados, su experiencia condiciona los rasgos significativos para la apertura al cambio, la experimentación continua y el trabajo colaborativo con grupos de interés internos y externos. Estas competencias, en el marco de la teoría de gestión empresarial, muestran las estrategias orientadas a alcanzar los resultados en los horizontes de crecimiento del corto, mediano y largo plazo. Los constructos de facticidad y lenguajes y significados muestran promedios por debajo de 3, donde su influencia se soporta en horizonte alineado con el intérprete. Los individuos consideran la apertura y flexibilidad como condiciones claves en la cultura para la innovación, ya que promueve la motivación para compartir ideas en diversas iniciativas al interior de la firma. Ver figura 44.

Figura 44

Resultado de la capacidad cultura de la innovación abierta



Nota. elaboración propia (procesado en Microsoft Excel).

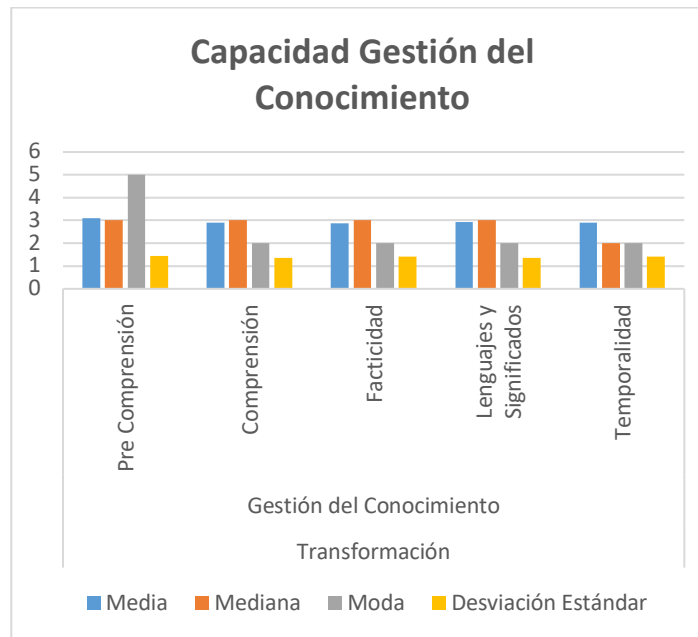
4.4.2.3.2 Capacidad Gestión del Conocimiento

Las firmas se apoyan en las transacciones de conocimiento interorganizacional para ampliar sus bases de conocimiento interno (Aslesen & Freil, 2012); (Bagherzadeh et al., 2020b); (Nonaka, 1994). La gestión del conocimiento en una firma incluye la exploración y explotación, con un enfoque en la necesidad de retener dicho conocimiento a lo largo del tiempo (Bogers, 2011);(Arora & Gambardella, 1994).

Los resultados presentados en la tabla 23, muestran que la comprensión de los individuos en relación con la capacidad de gestión del conocimiento, son significativamente consistentes con una valoración promedio por debajo de 3 en los constructos evaluados. Si bien, muestra una tendencia hacia el horizonte de comprensión "**Fusión de Horizontes**", hay una influencia desde el horizonte del intérprete, dada el valor de la moda en 2 en la mayoría de los constructos. Los individuos encuestados, comprenden que a nivel interno la exploración se refiere a la generación de nuevo conocimiento, y nivel externo corresponde a la adquisición de conocimiento de fuentes externas. También comprenden que la explotación de conocimiento en el contexto de la innovación abierta significa replicar nuevos enfoques en diversos contextos tanto internamente como externamente. Por otra parte, los individuos comprenden que la gestión del conocimiento se refiere a la reconfiguración y realineamiento dinámico, con lo cual se pueda interactuar con diferentes agentes externos. Ver figura 45.

Figura 45

Resultado de la capacidad gestión del conocimiento



Nota. elaboración propia (procesado en Microsoft Excel).

4.4.2.3.3 Capacidad Procesos de Innovación Abierta

Los procesos de innovación abierta se estructuran en cuatro etapas: obtención, integración, comercialización e interacción (West & Bogers, 2014). En este sentido, (Priyono & Hidayat, 2022) señalan que se requieren capacidades dinámicas tanto para adquirir conocimiento de fuentes externas como para interactuar con el entorno. Asimismo, es importante distinguir entre la movilización de recursos orientada a la captura de valor y la integración de conocimiento externo con los recursos internos de las firmas. La etapa de comercialización, por su parte, no debe confundirse con la transformación, también denominada reconfiguración, entendida como la renovación continua de los activos tangibles e intangibles de las firmas (Chesbrough, 2003).

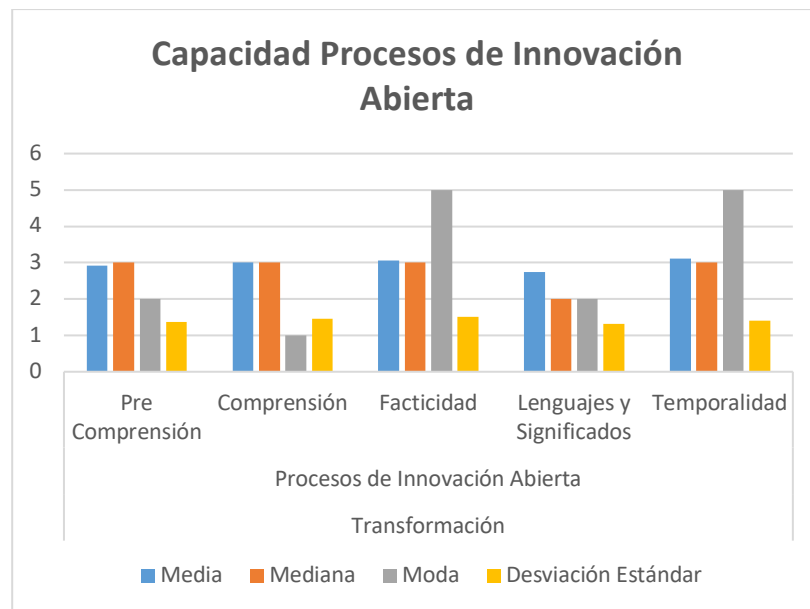
Según los resultados obtenidos de los individuos encuestados y presentados en la tabla 23, muestran una variabilidad en la capacidad procesos de la innovación abierta. El constructo temporalidad presenta una media alta (3,2) y una moda de 5. Lo que indica que los individuos dada su experiencia a lo largo de su trayectoria laboral consideran el tiempo como una unidad entrelazada entre el pasado, presente y futuro. Su comprensión sobre los procesos de innovación abierta, esta mediada por la utilización de plataformas para la interacción con los clientes, usuarios, aliados y otros grupos de interés. Dado la influencia que tiene la dinámica y marcos de trabajo sobre la innovación abierta en el sector en el que se desempeña el individuo.

Otro de los constructos alineados con la tradición, es el de lenguajes y significados, donde los individuos comprenden los procesos de innovación abierta, a través del reconocimiento de los mecanismos que la Pyme tiene establecidos para gestionar los flujos de conocimiento saliente, como el licenciamiento externo de propiedad intelectual, *spin-outs*, *joint ventures*, incubadoras corporativas, entre otros.

Por otra parte, el constructo de precomprensión muestra la media más baja (2,75) con una moda de 2. Esto muestra que aún persisten interpretaciones desde esquemas previos o personales, que no necesariamente no dialogan con la tradición. La percepción que tienen los individuos sobre la innovación de afuera hacia adentro está asociada a la experiencia propia relacionada con la sostenibilidad con las diferentes líneas de negocio de la Pyme. También concibe la innovación como un proceso de apertura, que permite incorporar insumos, tecnologías y conocimiento por medio de los procesos de adquisición, transformación y explotación. Ver figura 46.

Figura 46

Resultado de la capacidad procesos de innovación abierta



Nota. elaboración propia (procesado en Microsoft Excel).

4.4.2.3.4 Capacidad Creación y Captura de Valor

La creación de valor para una firma implica un proceso de innovación que incluye el despliegue de recursos que generan beneficios superiores a las inversiones realizadas. Existen dos perspectivas: valor en uso y valor en intercambio. La primera se centra en el valor que una firma crea a través de un proceso de uso para sí misma. En la segunda, la firma considera la creación de valor como un proceso de intercambio de recursos entre actores.

Por su parte, la captura de valor se enfoca en asegurar el retorno financiero o no financiero derivado de la creación de valor. Desde la perspectiva de valor en uso, la captura de valor se refiere a los beneficios creados por otro actor en el momento de utilizar los recursos. En la perspectiva de valor en intercambio, la captura de valor implica recibir recursos a cambio de los recursos proporcionados a otro actor, es decir, existe reciprocidad (von Hippel, 1986)

Los resultados presentados en la tabla 53, muestran las percepciones que tienen los individuos sobre la capacidad de creación y captura de valor. Muestran una consistencia en los valores promedio en todos los constructos evaluados, con valores cercanos a 3 y con una dispersión de los datos de la moda. Esto significa una comprensión diversa sobre esta capacidad. El constructo facticidad muestra un valor

promedio de 3, lo que muestra que el horizonte de comprensión es *“Fusión Horizontes”*. La motivación de los individuos sobre la forma en que la innovación abierta genera y captura valor, está dada por la posibilidad de mantener y evolucionar el modelo de negocio de la Pyme. Dado lo que se ha escrito y comunicado (tradicición), sobre la manera en que la innovación abierta puede conducir a la entrega de valor a los diferentes grupos de interés y la captura de valor desde la Pyme.

El constructo precomprensión, el valor de la moda es de 1, lo que muestra una fuerte sincronización con el horizonte del intérprete, destacando las creencias que tienen los individuos sobre la influencia que tienen las actividades de invención hasta la comercialización, como forma para crear y capturar valor de las ideas y tecnologías prioritarias para la Pyme. Todo lo anterior apoyado en la integración de flujos de conocimientos externos.

En el constructo comprensión, el valor medio es de 2,9 y una moda de 4, lo que indica que los individuos se encuentran fuertemente sincronizados con el horizonte de la tradición. Dada la medición de la teoría de innovación abierta, en donde se especifica como la innovación abierta se convierte en una herramienta estratégica para conducir la creación y captura de valor, promoviendo el acceso a los recursos provenientes de agentes externos y facilitando nuevas formas de monetización

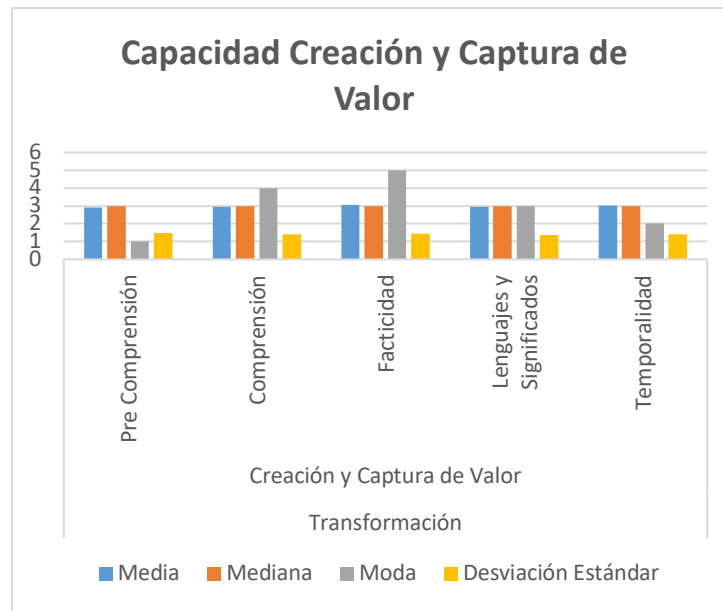
El constructo lenguajes y significados destaca una media cercana al valor de 3, con una moda de 3, lo cual sugiere que muchos individuos han interiorizado la terminología y los discursos asociados a los mecanismos de creación y captura de valor desde una perspectiva alineada con la tradición.

La temporalidad muestra una media de 3,01 y una moda de 2, lo que indica que algunos líderes comprenden los procesos de valor desde una temporalidad reducida, centrada en el presente, es decir, las acciones que aplican en el día a día en la Pyme. Con poca integración del pasado y futuro.

En conjunto, los resultados sugieren una base interpretativa sólida en algunos aspectos como el lenguaje, pero también surge una necesidad práctica de estos conceptos para lograr un mayor impacto en la estrategia de valor de las Pyme que se dedican al desarrollo de software. Ver figura 47.

Figura 47

Resultado de la capacidad creación y captura de valor



Nota. elaboración propia (procesado en Microsoft Excel).

4.4.2.3.5 Capacidad cognición para la innovación abierta entrante y saliente

Dado que el comportamiento individual determina la innovación (Bogers, Foss, et al., 2018), la mentalidad gerencial y las configuraciones cognitivas son vitales para la adopción de la innovación abierta (Stefan et al., 2022). La cognición representa un conjunto de procedimientos mediante los cuales las entradas sensoriales provenientes de las interacciones entre los individuos y su entorno se transforman, condensan, interpretan, almacenan, renuevan y utilizan (Neisser, 1967); (Vlačić et al., 2022). En este sentido, los estilos cognitivos subyacentes pueden explicar la disposición gerencial hacia la adopción de la innovación abierta en las Pyme (Stefan et al., 2022); (H. Sun et al., 2021b).

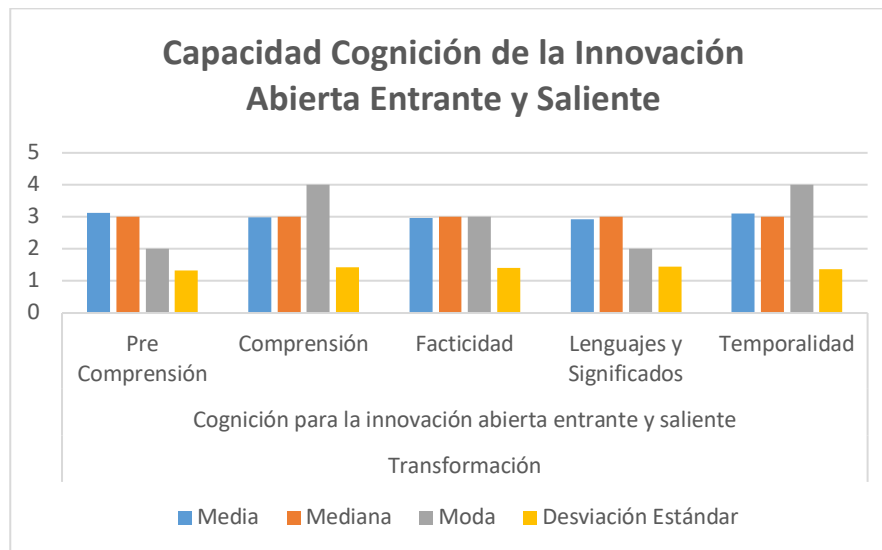
Según los resultados presentados en la tabla 3, el análisis de la capacidad de cognición para la innovación abierta entrante y saliente, refleja un nivel de comprensión moderado, con medias cercano al valor intermedio de la escala (3). El constructo precomprensión muestra una moda de 2, lo que sugiere que muchos individuos interpretan esta capacidad desde sus propias experiencias sin una integración con la tradición de la innovación abierta. Específicamente los individuos encuestados han concebido la innovación abierta como una interfaz entre la Pyme y la industria, universidades, centros de desarrollo tecnológicos, ciudadanos y otros grupos de interés. Donde concibe que el propósito principal es aprovechar simultáneamente las fuentes internas y externas de ideas para fomentar la innovación

Una vez los individuos se adentran en la comprensión de la innovación abierta, se mantiene una alineación con la tradición. Así lo muestra el constructo comprensión tiene una media de 2,99 con una moda de 4. Los individuos encuestados comprenden la que la gestión estratégica de la innovación abierta en la Pyme, incluyen los procesos de generación y búsqueda de conocimiento que permitan mantener el equilibrio entre lo que hacen internamente y lo que desarrollan en escenarios de colaboración con otros grupos de interés. También consideran que la apertura requiere que los individuos desarrollen capacidades cognitivas que les permitan seleccionar las ideas con valor generadas a través de la interacción que se presente entre la Pyme y otros grupos de interés.

El constructo lenguajes y significados, dado el valor de su media (2,93) y una moda de 2, lo que muestra que los individuos fundamentan la comprensión de la innovación abierta en su propia experiencia, a través de la conversación con otros individuos, desde la cual se interpela y argumentar sobre este concepto. En este sentido, los individuos encuestados manifiestan que por medio de una flexibilidad cognitiva con la cual puedan adaptarse y gestionar los riesgos y desafíos que implica el escenario de apertura. Ver figura 48.

Figura 48

Resultado de la capacidad cognición para la innovación abierta entrante y saliente



Nota. elaboración propia (procesado en Microsoft Excel).

4.4.2.3.6 Capacidad organización para la innovación abierta

Las firmas aplican la innovación abierta, a través de los procesos de afuera hacia adentro, de adentro hacia afuera y acoplado (Enkel et al., 2009). A través del uso de plataformas y ecosistemas de innovación, las firmas integran ideas, capacidades, recursos y conocimiento proveniente de fuentes externas. Cada firma debe identificar las mejores ideas, realizar análisis internos de viabilidad y rentabilidad, e implementarlas en proyectos de desarrollo. Para este propósito, las firmas deben desarrollar una arquitectura organizacional adecuada para la innovación abierta, incluyendo estructuras, procesos y rutinas (Dahlander & Gann, 2010); (Dahlander et al., 2021a); (Chiaroni et al., 2010); (Chiaroni et al., 2011a).

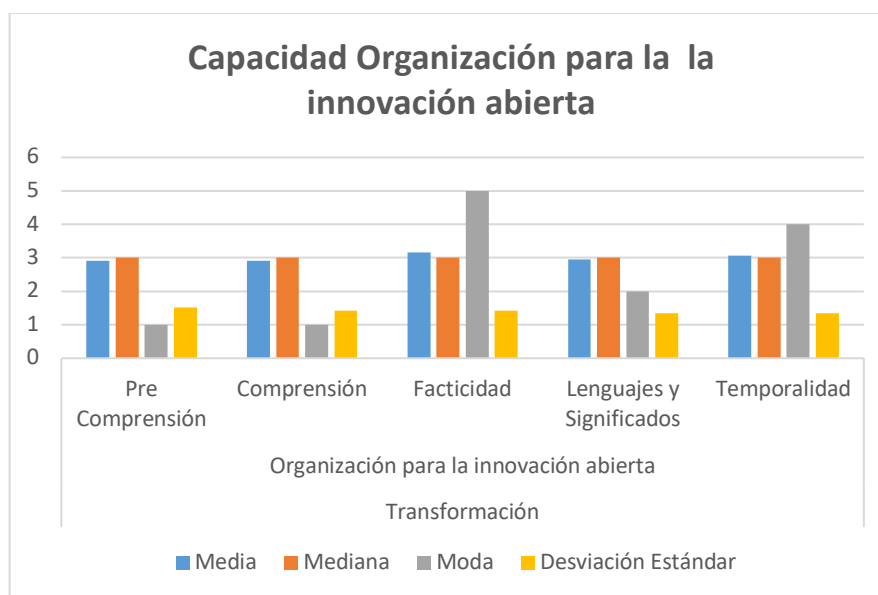
Los resultados obtenidos y presentados en la tabla 23, muestra en la capacidad de organización para la innovación abierta se refleja una apropiación moderada por parte de los líderes encuestados. El constructo facticidad muestra un valor promedio de 3,16 y una moda de 5. Lo que muestra que el horizonte de comprensión más influye es la fusión de horizontes. Los individuos han asimilado a partir de su propia experiencia y su integración con la tradición de la innovación abierta. Los individuos manifiestan que han apropiado el concepto de innovación abierta y que es necesario estimular el trabajo con redes y comunidades de conocimiento externas. Para esto es necesario desarrollar una estructura interna para soportar la innovación abierta en la Pyme.

El constructo temporalidad tiene un valor promedio de 3,07 con una moda de 4, lo que muestra que los individuos comprenden la importancia de la organización de la innovación abierta como un elemento vital en la estrategia de la Pyme, dado toda la teoría escrita y comunicada sobre este enfoque de apertura. Los individuos consideran la estructura de la innovación abierta como flexible, con lo cual puedan responder oportunamente a los cambios del entorno, comunes en el contexto de la Pyme.

Por otra parte, los constructos de precomprensión y comprensión tienen una media de 2,92 con una moda de 1, lo que indica que el acercamiento de los individuos encuestados al concepto de innovación abierta está fuertemente sincronizado con su experiencia. Su experiencia y preconceptos sobre la innovación abierta, le permite reconocer la estructura de la innovación abierta como un ecosistema, en la cual se distribuyen flujos del conocimiento de afuera hacia adentro y de adentro hacia afuera en la Pyme. También, para el individuo la estructura provee mecanismos para fomentar relaciones a largo plazo, fundamentadas en la confianza y la comunicación compartida entre diversos grupos de interés. Cuyo propósito de crear convergencia en portafolio colectivos. Ver figura 49.

Figura 49

Resultado de la capacidad organización para la innovación abierta



Nota. elaboración propia (procesado en Microsoft Excel).

Como se mencionó en el inicio del presente numeral, la actividad dinámica de transformación refleja la capacidad de las Pyme para reorganizar, renovar y reconfigurar sus activos y capacidades, específicamente en contextos de cambio e interacción con el entorno. Desde la perspectiva hermenéutica, dados los hallazgos derivados de las entrevistas a los individuos responsables de la gestión en las Pyme, la actividad de transformación no solo se trata de un cambio estructural o técnico, sino una reinterpretación continua del sentido de innovación que tiene este individuo. Esta actividad dinámica se articula mediante capacidades que integran cultura, conocimiento, procesos y cognición, y permite que la innovación abierta se convierta en una práctica que resignifica el propósito, la estructura y las formas de operar de estas firmas.

El análisis integral de los resultados en la actividad de transformación, muestran que la mayoría de las capacidades se ubican en el horizonte de comprensión “*Fusión de Horizontes*”. La capacidad de cultura de innovación abierta muestra una disposición de los individuos hacia a la apertura, donde promueven un entorno favorable al aprendizaje compartido, la colaboración externa y adaptación constante. La transformación se facilita en los contextos donde el concepto de innovación abierta es parte del lenguaje cotidiano y con la relevancia como elemento fundamental del valor organizacional.

La capacidad gestión del conocimiento se vincula a prácticas sistemáticas de captura, transferencia y reutilización del conocimiento tanto interno como externo. La transformación ocurre cuando el conocimiento se convierte en un recurso movilizador de nuevas ideas, prácticas o soluciones, permitiendo resignificar el concepto de innovación abierta a través de su aplicación en los procesos de la firma.

La capacidad de procesos de innovación abiertas se incorpora como prácticas organizacionales que habilitan la integración de conocimiento externo a las dinámicas internas de la Pyme. La transformación se potencia al establecer procesos estructurados, con características flexibles que permiten a los individuos reinterpretar de manera continua las necesidades y oportunidades del entorno.

La creación de valor para el individuo se basa en la articulación entre lo aprendido del ecosistema y las capacidades desarrolladas al interior de la Pyme, generando nuevas propuestas significativas para la Pyme. La captura de valor se resignifica para el individuo como un proceso dinámico que implica redefinir el modelo de negocio de la Pyme, relaciones con los clientes y mecanismos de monetización en función de los aprendizajes externos.

Los individuos muestran capacidades cognitivas para interpretar información externa y convertirlas en oportunidades, así como para comunicar sus capacidades al ecosistema. Esta cognición en doble sentido facilita la transformación al conectar sentidos individuales con acciones organizacionales, y resignificar los límites de la organización.

La Pyme adopta estructuras más ágiles y descentralizadas que permiten la interacción fluida con agentes externos y la articulación interna del conocimiento incorporado. La transformación se evidencia en las decisiones del individuo, enfocadas el rediseño de roles, procesos y sistemas que apoyan la co-creación, el aprendizaje y la integración estratégica del conocimiento externo en la Pyme.

4.4.3 Horizontes de sentido en la innovación abierta: integración interpretativa de resultados y apertura al marco hermenéutico

Dado los resultados de las entrevistas realizadas a los individuos líderes ejecutivos en Pyme dedicadas al desarrollo de software en Colombia (numeral 4.3.5) y encuestas realizadas a 153 gestores de estas firmas (numeral 4.3.6.1.1), a continuación, se presenta una síntesis de la comprensión interpretativa del concepto de innovación abierta.

La comprensión del concepto de innovación abierta por parte de los individuos responsables de la gestión en las Pyme dedicadas al desarrollo de software, se releva como un proceso interpretativo influenciado por factores culturales, experienciales y relacionales, que convergen en los cinco constructos hermenéuticos: precomprensión, comprensión, facticidad, lenguajes y significados y temporalidad.

Según lo presentado en la tabla 25, las variables más representativas, con una mayor frecuencia significancia son las siguientes:

Comunidades y redes, desde la perspectiva hermenéutica, se presentan como espacios de interpretación compartida, que generan la resignificación del concepto de innovación abierta por parte de los individuos. Estas redes permiten la articulación entre el pasado (experiencia previa con relación a la innovación), presente (prácticas actuales de innovación) y futuro (expectativas asociadas a la innovación). Esto significa que la innovación abierta se practica de forma colectiva, cuyo significado se construye en la interacción. **Comprensión como proceso integral**, la innovación abierta para los individuos se representa como un todo, un fenómeno que integra tecnología, estrategia y relaciones interorganizacionales. Esta visión fusiona horizontes, lo que configura marcos de sentido dinámico y contextualizado de la innovación abierta. **Vivencias colectivas**, la experiencia compartida se configura como origen del sentido, desde la perspectiva hermenéutica donde el significado emerge de prácticas vividas en comunidad, a través del lenguaje como mediador. Estos significados se presentan a través de los tipos de innovación, dando así a la apertura de otros significativos. **Evolución temporal**, desde la perspectiva hermenéutica, la innovación abierta se da en el tiempo, proyectando nuevas interpretaciones desde el pasado (experiencias), el presente (prácticas) y el futuro posible (expectativa). Desde esta perspectiva el individuo interpreta concepto de innovación abierta desde su historicidad, proyectando posibilidades desde lo vivido.

Los datos cuantitativos obtenidos a partir de los 153 encuestados gestores de la Pyme refuerzan y complementan las variables previamente mencionadas. Se evaluaron capacidades dinámicas agrupadas en tres actividades: detección, aprovechamiento y transformación, a través de los cinco constructos hermenéuticos, entre los hallazgos se destacan:

En la actividad de **detección**, capacidades como estrategia de innovación y ecosistema de innovación, representan medias cercanas a 3 en los cinco constructos, reflejando una comprensión en evolución de la innovación abierta basada en las experiencias propias del individuo y la tradición (teoría de la innovación abierta). En la actividad **aprovechamiento**, las capacidades individuales y de co-creación evidencian horizontes de comprensión que transitan desde la precomprensión hacia significados más integrales, especialmente en los constructos de facticidad y temporalidad. En la actividad **transformación**, asociada a la reconfiguración y adaptación organizacional, se observaron avances significativos en los constructos de lenguaje y significados y temporalidad, lo que sugiere un proceso de apropiación contextual del concepto de innovación abierta.

Dado lo anterior, la integración de los datos cualitativos y cuantitativos permite identificar los siguientes elementos que conforman el marco hermenéutico de la innovación abierta: **Interpretación situada**: la comprensión de la innovación abierta se fundamenta en las prácticas culturales, en la historia de la Pyme y en los contextos de interacción con el entorno. **Lenguaje compartido**: el diálogo dentro de las comunidades de práctica genera significados compartidos, dando sentido a nuevas formas de innovar. **Temporalidad dinámica**: la resignificación del concepto de innovación abierta es continua, vinculando experiencias pasadas con proyecciones futuras. **Fusión de horizontes**: los individuos responsables de la gestión en la Pyme transitan desde comprensiones previas en los dominios técnicas y estratégicos sobre la innovación hacia entendimientos más complejos que integran valores, relaciones y propósitos colectivos, en el marco de la colaboración y la co-creación. **Colectividad como sentido**: la innovación abierta no solo se comprende desde la perspectiva individual, sino como un fenómeno emergente de vivencias colectivas y colaborativas.

A partir de este análisis, se ofrecen los fundamentos para construir el marco hermenéutico de la innovación abierta que se presenta en el numeral 4.4, como una herramienta para el análisis, entendimiento y gestión de la innovación en contextos prácticos en las Pyme dedicadas al desarrollo de software.

4.4.4 Discusión de resultados y contribución a la literatura

Los resultados obtenidos en esta investigación dialogan con la literatura clásica de innovación abierta, la cual ha enfatizado principalmente los mecanismos organizacionales para la gestión del conocimiento y la colaboración externa (H. Chesbrough, 2003); (H. Chesbrough & Bogers, 2014). En estos enfoques, la innovación abierta ha sido analizada predominantemente desde la perspectiva de la empresa, centrándose en procesos, estructuras organizacionales y mecanismos de intercambio de conocimiento.

Los hallazgos de esta tesis complementan esta línea de estudio al evidenciar que la innovación abierta también se configura como un proceso interpretativo a nivel individual, donde los gestores construyen significado sobre la apertura organizacional a partir de sus experiencias, interacciones y contextos organizacionales. De esta manera, los resultados sugieren que las prácticas de innovación abierta no dependen únicamente de estructuras organizacionales, sino también de la forma en que los individuos comprenden e interpretan dichas prácticas en su contexto de acción.

En los últimos años, diversos autores han comenzado a destacar la importancia del individuo en los procesos de innovación abierta (Bogers, Foss, et al., 2018); (Salter, Ter Wal, et al., 2014); (Salter et al., 2024). Estos estudios sugieren que las capacidades, motivaciones y cogniciones individuales influyen significativamente en la forma en que las organizaciones adoptan y desarrollan prácticas de innovación abierta.

Los resultados de esta investigación se alinean con esta perspectiva, al evidenciar que los individuos responsables de la gestión en las Pyme del sector software interpretan la innovación abierta a través de su experiencia profesional, sus redes de interacción y las dinámicas organizacionales de sus empresas. Sin embargo, esta investigación amplía dicha literatura al mostrar que la comprensión de la innovación abierta no se limita a aspectos cognitivos o conductuales, sino que también implica procesos interpretativos asociados al lenguaje, la experiencia y la historicidad del individuo.

La principal contribución teórica de esta investigación radica en la incorporación de la filosofía hermenéutica como marco interpretativo para comprender la innovación abierta. Desde esta perspectiva, la comprensión del fenómeno se construye a partir de la interacción entre el individuo y la tradición conceptual de la innovación abierta, en un proceso de interpretación mediado por el lenguaje, la experiencia y el contexto histórico (Gadamer, 1996); (Heidegger, 1962); (Ricoeur, 1986). Los resultados empíricos muestran que los individuos responsables de la gestión en Pyme interpretan la innovación abierta a través de cinco horizontes hermenéuticos: pre comprensión, comprensión, facticidad, lenguaje y significados, y temporalidad. Este enfoque permite ampliar la literatura existente al proponer que la innovación abierta no solo puede analizarse como un modelo de gestión o una estrategia organizacional, sino también como un proceso de construcción de significado que emerge de la interacción entre los individuos, sus experiencias y su contexto organizacional.

En este sentido, esta tesis contribuye a la literatura de innovación abierta al integrar tres perspectivas complementarias: la visión organizacional de la innovación abierta, el enfoque emergente centrado en el individuo, y una aproximación hermenéutica que permite comprender cómo los individuos interpretan y resignifican las prácticas de innovación abierta en su contexto organizacional.

4.5 Marco Hermenéutico de la innovación abierta

A partir del análisis de los resultados obtenidos en las entrevistas semiestructuradas y las encuestas presentados en los numerales 4.3 y 4.4 y tomando como base constructos de la hermenéutica descritos en el numeral 4.3.1, se construye el marco hermenéutico de la innovación abierta.

Su propósito es representar cómo los individuos responsables de la gestión en las Pyme de software comprenden, interpretan y resignifican el concepto de innovación abierta a lo largo del tiempo, en relación con sus propias experiencias, contextos organizacionales y dinámicas de interacción que configuran su práctica.

El marco se fundamenta en los conceptos centrales de la innovación abierta (H. Chesbrough, 2003); (H. Chesbrough, 2006); (H. Chesbrough, 2011b) (H. Chesbrough, 2020a), en las actividades y capacidades dinámicas de la innovación abierta (Bogers, Chesbrough, Heaton, et al., 2019b), en los aportes de (Verganti & Öberg, 2013) sobre el significado de la innovación radical, y en los fundamentos de la filosofía hermenéutica (Gadamer, 1996); (Bleicher, 1980b); (Heidegger, 2003); (Heidegger, 1999); (Ricoeur, 1986).

A partir de estos conceptos y teorías, descritos en el capítulo 2 “*Revisión de la literatura y marco de referencia*”, el marco hermenéutico se construye sobre dos pilares relacionados: filosofía hermenéutica y capacidades dinámicas de la innovación abierta. La articulación de ambos permite comprender que la innovación abierta no se asume como una técnica ni como una práctica aislada, sino como un proceso de construcción de sentido que emerge de la vivencia individual y colectiva del individuo en su contexto específico.

La figura 49, presenta el marco hermenéutico de la innovación abierta, concebido a partir de la ilustración del círculo inspirado en el círculo hermenéutico de (Gadamer, 1996) y en el propio círculo hermenéutico de la innovación abierta descrito en el numeral 4.2. Esta representación busca evidenciar el movimiento de la comprensión desde el todo hacia las partes y desde las partes al todo, en un proceso continuo de retroalimentación. En línea con lo propuesto por (Agis, 2020), el propósito del marco se orienta a captar el sentido del fenómeno de la innovación abierta a través de círculos concéntricos que expresan su naturaleza interpretativa.

El esquema representa un círculo interpretativo estructurado en capas concéntricas que reflejan el movimiento del proceso hermenéutico y los elementos que lo configuran

En el *núcleo* del marco se ubica al individuo, quién actúa como intérprete capaz de ajustar, adaptar y resignificar el concepto de innovación abierta. Desde su experiencia y lenguaje, el individuo transforma el concepto en sentido práctico dentro de la Pyme. La experiencia vivida constituye el punto de partida del proceso interpretativo, mediado por el lenguaje, el contexto y las relaciones con otros actores dentro y fuera de la Pyme. También en este núcleo se sitúan los constructos hermenéuticos de precomprensión, comprensión, lenguaje y significados, y temporalidad, los cuales articulan la experiencia individual con las tradiciones conceptuales de la innovación abierta.

La *capa intermedia incorpora* el significado, que se construye en el encuentro del intérprete con el fenómeno de la innovación abierta. En esta se ubican las variables de mayor valoración según los instrumentos de indagación aplicados a los individuos y ejecutivos responsables de la gestión. El significado se configura como un proceso integral que abarca la vivencia colectiva, el tipo de innovación, las comunidades y redes y la evolución temporal, facilitando así la comprensión de la innovación abierta. La precomprensión representa el punto de partida desde el cual el individuo accede al contexto de la innovación, en diálogo permanente con sus propias creencias y tradiciones.

Las *capas externas* del marco expresan los flujos del proceso que estructuran capacidades dinámicas de la innovación abierta, conceptualizadas como subprocesos hermenéuticos:

- **Detección**, el individuo reconoce oportunidades y amenazas en su entorno, en diálogo con su tradición y experiencia.
- **Aprovechamiento**, se produce el encuentro entre diversos conocimientos, generando una fusión de horizontes que amplía los significados y perspectivas.
- **Transformación**, los significados y recursos se reconfiguran, evidenciando que la innovación abierta es una práctica interpretativa y adaptativa.

Finalmente, la *capa superior* del esquema representa los horizontes de comprensión, donde convergen las perspectivas del intérprete y de la tradición, configurando un proceso dialógico, histórico y colectivo. Este flujo círculo muestra cómo la comprensión de la innovación se renueva de manera continua a través de la interacción entre el individuo, la tradición conceptual y el contexto organizacional.

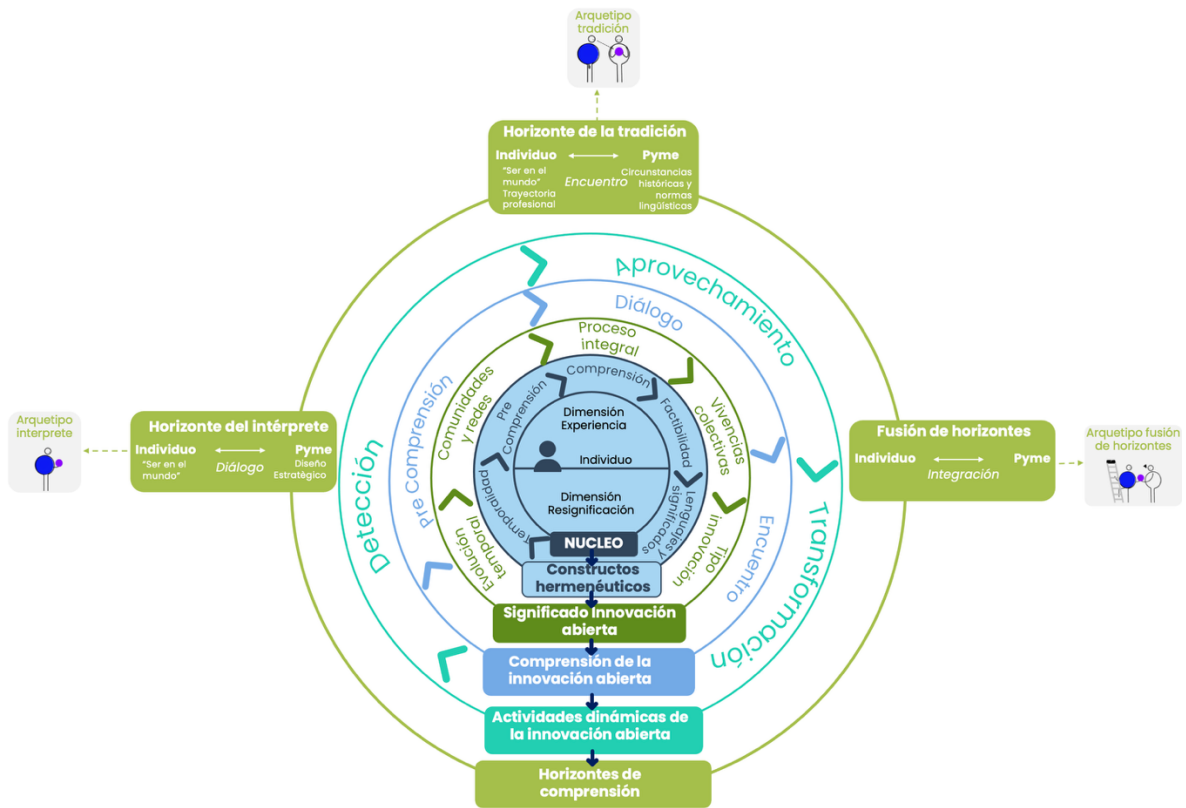
Los arquetipos presentados en las figuras 50 a 53, emergen directamente de este marco hermenéutico. Cada uno constituye una manifestación particular del proceso interpretativo descrito en la figura 50:

- El arquetipo del intérprete simboliza el punto de partida del proceso, donde la comprensión nace de la experiencia individual.
- El arquetipo de la tradición refleja la influencia de los marcos teóricos y culturales heredados.
- El arquetipo de la fusión de horizontes expresa la síntesis dinámica entre experiencia y tradición, constituyendo el núcleo de la resignificación de la innovación abierta.

En conjunto estos arquetipos operan como extensiones vivas del marco hermenéutico, traduciendo su estructura circular en patrones de comprensión situados que vinculan la teoría, práctica y contexto.

En general, el marco hermenéutico ofrece una lente interpretativa que permite comprender cómo se configure la innovación abierta en contextos reales, ubicando al individuo como el centro del sentido y reconociendo que la práctica de innovar es una experiencia de comprensión que se transforma con el tiempo.

Figura 50
Marco Hermenéutico de la innovación abierta



Nota. Elaboración propia

A continuación, se presentan los elementos del marco hermenéutico de la innovación abierta construido.

4.5.1 Núcleo del marco hermenéutico de la innovación abierta

El núcleo del marco ubica en el centro al individuo, con dos dimensiones que median la comprensión que tiene del concepto de innovación abierta. Estas experiencias son la experiencia vivida y la resignificación, entendidas como los elementos centrales desde los cuales el individuo atribuye el sentido a la innovación abierta. El marco se construye como un círculo hermenéutico dinámico que articula la experiencia, el lenguaje, la temporalidad como elementos fundamentales del proceso de interpretación. A continuación, se presentan las dos dimensiones del núcleo del marco de la innovación abierta.

4.5.1.1 Dimensión Experiencia

Esta dimensión se basa en la experiencia vivida del individuo responsable de la gestión en la Pyme del sector software a lo largo del tiempo y de su interacción con el entorno. Fundamentado en los resultados obtenidos en las entrevistas semiestructuradas y encuestas a líderes ejecutivos y gestores que consideran que la comprensión de la innovación abierta depende de sus propias experiencias y precomprensiones, que permiten configurar su significado. Muchas de estas condicionadas por la formación que han recibido, permitiendo a estos reflexionar sobre la forma en que las Pyme operan, se relacionan, innovan y desarrollan negocios en su propio contexto.

Lo anterior, apoyado en los diferentes tipos de conversaciones que tienen lugar dentro del sistema de relaciones de la pyme, incluyendo diversos grupos de interés como: clientes, competidores, gobierno, aliados, entre otros. Las vivencias mediadas por la práctica cotidiana, el lenguaje compartido y las interacciones e integración con otros, entre ellos, aliados, socios, clientes, universidades y otros agentes externos para complementar o incorporar conocimientos que permitan acelerar el desarrollo de productos y servicios en la Pyme. Lo cual da lugar a interpretaciones situadas que transforman la comprensión del fenómeno.

4.5.1.2 Dimensión Resignificación

En esta dimensión, el concepto de innovación abierta se configura a través de una reconstrucción conceptual. En este sentido, para comprender el discurso que se ha desarrollado en los últimos 20 años sobre la innovación abierta, desde el momento en el que (H. Chesbrough, 2003) la introdujo, se construyó el círculo hermenéutico, que muestra el conjunto de conceptos relacionados, como se ilustra en el numeral 4.2.

En esta dimensión de resignificación, la innovación abierta ha adoptado diferentes formas y significados, como resultado de las conversaciones que tienen lugar dentro de la Pyme. Desde el enfoque hermenéutico, los conceptos no son una herramienta; surgen de una necesidad integral, y la innovación emerge de las necesidades presentes a lo largo de la historia. El círculo hermenéutico muestra una la revisión histórica para entender qué ha sucedido con el concepto de innovación abierta, lo que permite observar cómo fue conformado el pasado (experiencia y creencias del individuo con la innovación abierta), presente (la práctica de la innovación abierta), y el futuro (expectativas con la innovación abierta). Esta integración permite la resignificación del concepto de innovación abierta.

Adicionalmente, en esta dimensión, a través de la comprensión que el individuo alcanza sobre la innovación abierta, desarrolla nuevas capacidades bajo un enfoque de apertura. Esto se traduce en decisiones que permiten la especialización de la Pyme para desarrollar una ventaja competitiva. Por otra parte, esta dimensión permite al individuo adoptar una postura crítica que permite evaluar los conceptos y sus relaciones previamente establecidas con la innovación.

Dado esto, para avanzar en la comprensión del significado de la innovación abierta, el individuo adopta una postura crítica respecto a su aplicabilidad en el contexto empresarial de la Pyme. Posibilitando el reconocimiento del valor que tienen redes externas y sus recursos, para integrar flujos y capacidades que complementen los procesos de desarrollo de productos y servicios.

Este enfoque está alineado con lo que propone (Ricoeur, 1987), donde los intérpretes externos pueden ayudar a descubrir mensajes subyacentes y contribuir a una interpretación inmediata de las dinámicas del mercado. Para (Verganti & Öberg, 2013), los socios externos pueden actuar no solo como expertos en nuevos dominios, sino también como críticos del dominio actual. La capacidad crítica del individuo permite la convergencia, posibilitando así el análisis de los asuntos de su gestión desde

diferentes perspectivas. La condición de convergencia se alinea con la propuesta de (Brown, 2009), en su visión del pensamiento en diseño para transformar las empresas. Esta postura permite considerar las entradas más influyentes del entorno externo para su respectivo análisis y convergencia en una respuesta única dentro de la Pyme.

Otro elemento de relevancia en este horizonte es la comprensión de nuevos significados. El significado de la innovación abierta depende del contexto en el que se desempeña el individuo y del papel que juegan los agentes externos en el proceso interpretativo de la innovación al proporcionar nuevos argumentos. Si bien la mayoría de las prácticas de innovación abierta se basan en la co-creación (Prahalad & Ramaswamy, 2004), el pensamiento en diseño (Brown, 2009), el crowdsourcing (Howe, 2008); (Poetz & Schreier, 2012), entre otras, es necesario avanzar en la comprensión de la innovación abierta desde la perspectiva del individuo. Lo que implica analizar de forma permanente las necesidades de la Pyme, logrando así una resignificación permanente del concepto acorde a sus propias expectativas y desafíos.

4.5.2 Capa: significado de la innovación abierta

Las dimensiones de experiencia y resignificación le permiten al individuo dar sentido al concepto de la innovación abierta. Este se fundamenta en las tradiciones culturales propias del individuo y el contexto histórico. Sumado a la dinámica a la que está expuesta la Pyme, donde los dominios como el avance tecnológico, globalización, digitalización y los modelos colaborativos contribuyen a configurar el significado de la innovación abierta. La tradición media en el diálogo con lo nuevo que se le presenta al individuo, ubicándolo como un intérprete activo.

Tomando como base el círculo hermenéutico presentado en el numeral 4.2 y las variables más representativas ilustradas en la tabla 25 dados los resultados de las entrevistas realizadas a los líderes ejecutivos de la industria de software, permiten configurar el significado de la innovación abierta desde la perspectiva hermenéutica. El cual se apoya en los conceptos de comunidad, experiencia compartida, lenguaje especializado, entre otros aspectos.

La piedra angular del significado de la innovación de la innovación abierta se apoya en el concepto de *comunidades y redes*, estas se presentan como espacios de interpretación compartida, donde se habilita la transformación y el cambio permanente. La práctica cotidiana en escenarios de co-creación mediados por la interacción con otros grupos de interés, permite que se presente la creatividad y la experimentación con individuos internos y externos permiten la aplicación práctica de la innovación abierta. También las comunidades y redes nutren la comprensión compartida, dados los espacios que se generan al interior de la Pyme. En los cuales circulan ideas, experiencias y aprendizajes colectivos. Estas comunidades de práctica constituyen auténticos espacios hermenéuticos, donde se intercambian interpretaciones que fortalecen una visión colaborativa, abierta y co-creación de valor.

El segundo elemento que configura el significado de la innovación abierta es el *proceso integral*, donde la tecnología, la estrategia y el relacionamiento son aspectos fundamentales en la apropiación del concepto de innovación abierta. Dada la relevancia que tiene la tecnología para las Pyme, en las cuales su apropiación y adquisición puede ser compleja, dadas sus limitaciones en aspectos técnicos y económicos, la innovación abierta se convierte en una forma para su identificación, selección e integración. Para esto es fundamental contar una estrategia que permita disponer los recursos que faciliten la absorción de capacidades y conocimientos externos que dinamicen el desarrollo de productos y servicios. Toda esta dinámica se fundamenta en la capacidad de relacionamiento a través de las comunidades y redes.

El tercer elemento, son las *vivencias colectivas*, que desde la perspectiva hermenéutica el sentido emerge de la experiencia vivida, en comunidad, a través de prácticas concretas y lenguaje compartido. La

innovación abierta se soporta en la visión compartida que tienen los individuos sobre propósitos comunes, donde se activan retos con sentido práctico y fáctico que motiva la participación de estos.

El cuarto elemento es el *tipo innovación*, dado que son parte del lenguaje común de los individuos en la Pyme, mediando así la comprensión y dando apertura hacia otras formas de innovación. Si bien, los tipos de innovación son de origen técnico, desde la perspectiva hermenéutica, actúan como catalizador cultura e histórico desde el cual el individuo comprende el concepto de innovación abierta.

El último elemento es la *evolución temporal*, el pasado representa en las experiencias que ha vivido el individuo a lo largo de su trayectoria, el presente, con la práctica de la innovación abierta en el día a día en la Pyme y el futuro, relacionado con la visión y expectativas de la innovación abierta, como elemento fundamental para el crecimiento y sostenibilidad. Resaltando así la temporalidad como un proceso de apertura y reinterpretación continua, en el que el lenguaje organizacional y los significados compartidos orientan nuevas comprensiones.

4.5.3 Capa: comprensión de la innovación abierta

La capa de significado de la innovación abierta orienta y configura el proceso de comprensión de la innovación abierta por parte del individuo, soportado en las dimensiones de la experiencia y la resignificación. Los elementos que conforman esta capa de comprensión de la innovación abierta se describen a continuación.

4.5.3.1 Pre - comprensión

La *precomprensión*, hace referencia a las creencias, saberes y experiencias previos que permiten al individuo acercarse al concepto de innovación abierta. En su conjunto, el sentido de la innovación abierta para los individuos se fundamenta en observarla como un *proceso integral*, que integra múltiples dimensiones, entre ellas la tecnológica, estratégica y relacional. Dando así sentido a los conceptos asociados a los tipos de innovación (producto, procesos, servicios y mercadeo) en el contexto de la Pyme. Esta configuración está dada por la concepción que tiene el individuo de la innovación abierta, como una capacidad de absorción, donde estos se comparten como agentes absorbentes. Sus propias capacidades a disposición para asimilar e integrar conocimientos y capacidades internos y externos.

Un aspecto relevante en la precomprensión es la apropiabilidad que tiene el individuo sobre la innovación abierta como una estrategia para superar los límites de recursos y capacidades y aprovechar las oportunidades del mercado. La *apertura al cambio* es otro rasgo significativo en la precomprensión que tiene el individuo de la innovación abierta, derivado de sus experiencias previas y el entendimiento que tiene de la experimentación y el trabajo colaborativo con otros grupos de interés, dada las necesidades de avanzar en el desarrollo tecnológico y competitivo para las Pyme.

4.5.3.2 Diálogo

Esta capa de comprensión se fundamenta en el *diálogo* permanente entre el individuo y los demás grupos de interés, donde el constructo lenguajes y significados tiene una relevancia importante. En este se identifica cómo el lenguaje configura, media y expresa los sentidos que el individuo le atribuye a la innovación abierta en el contexto de la Pyme. Este le permite argumentar, objetar y preguntar sobre la comprensión que tiene de la innovación abierta.

Sobre este sentido, el individuo a través del diálogo interioriza la terminología y los discursos sobre la relevancia que tiene la creación y captura de valor a través de la incorporación de conocimientos y tecnologías de fuentes internas y externas. Fundamentado en el reconocimiento que tienen los procesos de afuera hacia adentro, de adentro hacia afuera y acoplado. Posibilitando el reconocimiento de los mecanismos que la Pyme tiene establecidos para gestionar los flujos de conocimiento saliente, como el licenciamiento externo de propiedad intelectual, empresas derivadas, empresas conjuntas entre otros. Esta apertura posibilita un lenguaje compartido, permitiendo reconocer la importancia que tiene la colaboración y el desarrollo de creaciones con otros grupos de interés derivadas del proceso de innovación abierta en la firma.

El lenguaje y los significados está fuertemente sincronizado con el horizonte del intérprete. La experiencia del individuo condiciona el diálogo asociado a las prácticas, mecanismos y procedimientos para la gestión de los recursos derivados de las interacciones con agentes internos y externos, logrando reducir incertidumbres tecnológicas y de mercado, mitigar riesgos operativos y financieros en la Pyme.

El diálogo entre el individuo y su entorno, soportado en una configuración cognitiva, permite transformar, condensar y utilizar las interpretaciones sobre el concepto de la innovación abierta. Esto posibilita una flexibilidad cognitiva con la cual puedan adaptarse y gestionar los riesgos y desafíos que implica el escenario de apertura.

4.5.3.3 Encuentro

El significado de la innovación abierta permite al individuo alcanzar un encuentro con el fenómeno. Uno de los constructos asociado a este elemento es facticidad, desde el cual se configura la vivencia de la innovación abierta, se explora la experiencia situada del individuo. Desde la perspectiva hermenéutica, la comprensión es guiada por la práctica, lenguaje y tradición asociada a la innovación abierta en la Pyme.

El encuentro con el fenómeno de la innovación abierta se materializa con el reconocimiento por parte del individuo de la existencia de mecanismos formales para la exploración, absorción y explotación del conocimiento y capacidades externas. Esta disposición de apertura le permite utilizar el conocimiento interno y combinarlas con ideas externas provenientes de agentes externos. Ubicando así, esta disposición hacia la innovación abierta de afuera hacia adentro, con lo cual se fortalece la internalización, aprovechamiento y utilización de los conocimientos que se adquieren en el exterior. Al igual que la innovación de adentro hacia afuera, a través de la externalización a través del licenciamiento, creación de empresas derivadas o conjuntas para la comercialización de las capacidades y conocimientos útiles o no utilizados en la Pyme. También la combinación de conocimientos y tecnologías externas e internas supone un encuentro con la innovación abierta, al dinamizar las interacciones entre los agentes que participan en el proceso de innovación.

El constructo temporalidad también influye en el encuentro que tiene el individuo con la innovación abierta, al reconocer la importancia al establecer un esquema organizativo para su gestión en la Pyme. Este debe ser flexible, para así responder oportunamente a los cambios del entorno, comunes en el contexto de la Pyme.

4.5.4 Capa: actividades dinámicas de la innovación abierta

En la capa de comprensión el individuo alcanza un encuentro con el significado de la innovación abierta. Lo reconoce como parte de su historia, del diálogo con otros grupos de interés con los cuales

interactúa y de su propia creencia y experiencia. Dado este proceso interpretativo, y desde la perspectiva hermenéutica, la facticidad y la temporalidad le dan sentido a la comprensión a través de las propias acciones del individuo y es acá donde las actividades dinámicas (Bogers, Chesbrough, Heaton, et al., 2019b), facilitan al individuo ese tránsito aplicado de la innovación abierta. En este sentido, el análisis de resultados previamente descritos, a continuación, se describen los atributos representativos desde la perspectiva hermenéutica y las actividades dinámicas de la innovación abierta.

4.5.4.1 Detección

En primer lugar, la actividad dinámica de **detección** permite a los individuos comprender la innovación abierta desde una mirada estratégica, como una capacidad que emerge de la interacción entre sus experiencias previas y la teoría. Esta condición le permite identificar y evaluar las capacidades y tecnologías que agregan valor a sus propios sentidos y motivaciones sobre la innovación, logrando así anticipar los cambios del entorno y tomar acciones que permitan ajustar los recursos internos con las condiciones del entorno, estableciendo vínculos o interacciones con otros grupos de interés, incorporando aprendizajes históricos para la definición de estrategias prospectivas.

La experiencia del individuo condiciona su disposición de apertura con el entorno, basado en la comprensión del trabajo multidisciplinar con agentes externos y buscando la evolución del modelo de negocio de la Pyme. La comprensión del individuo se centra en la utilidad que tienen las redes externas, comunidades y ecosistemas. Para el individuo esta inteligencia colectiva es vital para la creación y capturar el valor de las tecnologías, conocimientos y capacidades disponibles en el entorno. En esta misma línea la temporalidad juega un papel importante en las actividades de vigilancia y monitoreo del entorno. Se convierte, en la piedra angular para orientar los esfuerzos orientados al crecimiento y sostenibilidad, en los horizontes del corto, mediano y largo plazo.

Los lenguajes y significados, por medio de los discursos y prácticas de la innovación abierta al interior de la Pyme, enfatizando en la gobernanza colaborativa. Estas conversaciones auténticas entre los individuos, en las cuales se reconoce el valor que tiene integrar ideas y conocimientos externos al interior de la firma. Esta dinámica interpretativa establece los ecosistemas como fuentes claves para la co-creación del valor compartido, donde las prácticas de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva permiten identificar capacidades distribuidas en el entorno.

La actividad dinámica de detección se configura, desde una perspectiva hermenéutica, como un proceso en los cuales los individuos reconocen y resignifican las oportunidades del entorno mediante la interacción con teorías, experiencias previas y redes de colaboración.

4.5.4.2 Aprovechamiento

La actividad dinámica de aprovechamiento, desde perspectiva hermenéutica emerge como una acción situada en la trayectoria del individuo, donde se conjugan creencias previas, prácticas consolidadas y una proyección de la innovación abierta en el contexto de la Pyme. Esta visión integradora se basa en la formalización de los procesos de la innovación abierta (de afuera hacia adentro y de adentro hacia afuera) que dinamice la interacción con los grupos de interés.

Dicha dinámica se fundamenta en la comprensión que alcanza el individuo para captar y adaptar oportunidades provenientes del entorno, con un enfoque práctico que permita tomar decisiones que permitan articular capacidades internas con recursos externos.

En esta actividad dinámica de aprovechamiento inicia con una disposición del individuo que no es técnica, sino fundamentada en el sentido. Las experiencias previas colaborativas de los individuos, desde cual se valora o se descarta la posibilidad de incorporar recursos y capacidades externas. En el contexto de las Pyme, los individuos reconocen las tradiciones colaborativas, aprendizajes previos con aliados estratégicos y la resignificación del concepto de innovación abierta a partir de los éxitos y fracasos derivados de su práctica.

En el proceso de comprensión de la innovación abierta, en el marco de la actividad dinámica de detección se consolida, una vez este logra integrar el valor del conocimiento externo en función de las necesidades internas de la Pyme. La disposición de apertura se ve materializada a partir de la disposición para recibir nuevas formas de operar, gestionar y transformar.

En la actividad de aprovechamiento, la facticidad desde el punto hermenéutico se presenta en la forma en que los individuos han concretado prácticas colaborativas, ha apropiado conocimientos y tecnologías externas. Esta característica revela que el conocimiento no se aprovecha únicamente porque existe, sino porque ha sido vivido, probado, resignificado y transformado en la acción de la innovación abierta. La disposición del individuo para aprovechar e interiorizar tecnologías y conocimiento externo, se ve fortalecido por el lenguaje común para comprender, negociar e implementar prácticas de apertura.

El aprovechamiento no se limita a una acción puntual en el presente. Es un proceso que involucra una memoria de experiencias pasadas, una comprensión situada de las capacidades actuales y una proyección hacia lo que se espera construir. Desde la temporalidad hermenéutica, los individuos en las Pyme interpretan el valor de los recursos externos a partir de cómo han sido capaces de transformarlos en el pasado y cómo anticipan que estos pueden integrarse en su estrategia futura. Este constructo revela que el aprovechamiento es un proceso de maduración interpretativa, donde la comprensión del tiempo otorga profundidad y dirección a la innovación.

En síntesis, en este marco hermenéutico, la actividad dinámica de aprovechamiento configura un proceso interpretativo mediante el cual los individuos responsables de la gestión en las Pyme resignifican e incorporan conocimiento y capacidades externas, de acuerdo con el contexto particular de la firma. La precomprensión actúa como punto de partida para la apertura, dado que las experiencias previas colaborativas y culturales determinan la disposición del individuo para capturar el valor del entorno.

La comprensión en el marco se expresa como una fusión de horizontes entre lo aprendido y lo nuevo dispuesto en la teoría de la innovación abierta, facilitando la integración de prácticas externas con las capacidades internas de la firma. La facticidad aporta una dimensión práctica: el aprovechamiento se entiende a partir de experiencias vividas y acciones concretas que han resultado en adaptaciones significativas en los procesos de colaboración de la firma. Por su parte, el lenguaje y los significados revelan la necesidad de una narrativa con visión compartida sobre la innovación abierta. En las Pyme es requerido un discurso consolidado que facilita su institucionalización de la innovación abierta como práctica cotidiana.

Por último, la temporalidad en la comprensión en la actividad de aprovechamiento muestra la forma en que los individuos conectan experiencias pasadas, capacidades actuales y proyecciones futuras en un proceso permanente de resignificación de la innovación abierta. Esta actividad se entiende como una práctica situada, que toma sentido a través de la historia propia de la Pyme y el diálogo de los individuos con el entorno.

4.5.4.3 Transformación

En el marco hermenéutico de la innovación abierta, la actividad dinámica de transformación representa el momento en que los individuos reinterpretan, reconfiguran y adaptan el conocimiento y capacidades externas, para generar tomar decisiones que permitan incorporar nuevas o mejoras formas de operar, desarrollar productos, servicios y modelos de negocio. Desde la perspectiva hermenéutica, la actividad de transformación no es un asunto técnico u organizacional solamente, es un proceso interpretativo permanente en el cual el individuo le da el sentido a la innovación abierta en su práctica cotidiana.

La innovación abierta promueve una cultura para el aprendizaje colectivo, la apertura al cambio y la colaboración con actores externos. Esta actividad de transformación en la Pyme se fundamenta en la experiencia previa que tienen los individuos sobre el cambio, valores culturales y su disposición hacia la reinención constante. La tradición vivida de los individuos habilita nuevas formas de acción (innovación abierta). Esta disposición se consolida cuando la innovación abierta se convierte en parte del lenguaje común, expresado en narrativas que legitiman su valor estratégico en la Pyme.

En el plano de la comprensión, esta actividad refleja una fusión de horizontes entre lo que el individuo ha sido y lo que aspira ser. Representa un proceso interpretativo mediante el cual se proyecta una posibilidad de cambio a partir de la interacción con el entorno, reconociendo y reinterpretando las oportunidades disponibles. La facticidad media entre el pasado y el presente del individuo se evidencia en la transformación en la Pyme a través de las prácticas consolidadas que se actualizan o se abandonan para dar paso a nuevas configuraciones de sentido por parte de los individuos.

El lenguaje y los significados son conductores de cambio, el cual debe ser nombrado, comprendido colectivamente y legitimado simbólicamente en la Pyme. El lenguaje compartido sobre el cambio se convierte en un catalizador que facilita la apropiación colectiva de nuevas dinámicas, como la innovación abierta.

Finalmente, la temporalidad en la transformación remite a una conciencia del tiempo vivido, las decisiones sobre la transformación en la Pyme se apoyan en las experiencias vividas por parte de los individuos y sus visiones del futuro, que se reconfiguran en el presente. Estas condiciones configuran una práctica hermenéutica de la innovación abierta, donde el individuo, en diálogo con su historia, su contexto y su colectivo, actúa como agente de renovación continua en la Pyme.

4.5.5 Capa: horizontes de comprensión

La última capa del marco hermenéutico de la innovación abierta constituye un elemento transversal. Representa un proceso de reflexión entre la teoría y práctica de la innovación abierta, desde los sentidos propios del individuo responsable de la gestión en la Pyme. Estos se centran en su propia experiencia, trayectoria, lenguaje compartido, prácticas cotidianas (facticidad) y visión proyectiva (temporalidad). Esta capa representa una actividad hermenéutica, que muestra una relación entre el individuo y la tradición de la innovación abierta.

En este proceso de reflexión ubica la interpretación situada, dada las prácticas culturales e históricas tanto vividas por el individuo como la Pyme y de las interacciones con el entorno. El diálogo compartido entre los individuos y comunidades internas y externas, generan nuevos significados de la innovación abierta, dando sentido a nuevas formas de innovación. La temporalidad dinámica, posibilita la resignificación del concepto de innovación abierta de forma continua, vinculando experiencias pasadas, con proyecciones futuras, configuradas desde el presente.

Esta dinámica comprensiva permite al individuo transitar desde su experiencia y comprensión previa de los dominios técnicos y estratégicos, a los conceptos y teorías dispuestos en la tradición (teoría), para integrar relaciones y propósitos compartidos, posibilitando un marco de colaboración y co-creación.

En síntesis, desde la perspectiva hermenéutica, los horizontes de comprensión representan la disposición del individuo para entender y resignificar la innovación abierta a partir de creencias previas, experiencias, lenguaje compartido y proyección futura. Esta capa del marco hermenéutico permite interpretar el estado de madurez de los individuos frente a las dinámicas de apertura, apropiación y transformación de conocimiento

4.5.5.1 Horizonte del intérprete

Desde la perspectiva hermenéutica, el intérprete es la piedra angular en el proceso de comprensión. Por medio de su vivencia, lenguaje, experiencia, contexto histórico y cultural se configura el sentido de la innovación abierta. Este horizonte es único y ejerce una influencia significativa en cómo el individuo comprende y aplica la innovación abierta en su trabajo en la Pyme. Es decir, el individuo es un “ser en el mundo”, desde la mirada de facticidad (Heidegger, 1962), que lo sitúa en un contexto particular: el mercado donde opera la Pyme, las relaciones que establece con su entorno y las prácticas que ha desarrollado con el tiempo.

En este sentido, el individuo conecta el diseño estratégico en la Pyme, con sus experiencias previas. Es decir que las decisiones estratégicas no se toman desde la abstracción, sino desde el recorrido histórico de la Pyme y las adaptaciones derivadas de los cambios del entorno, los resultados previos de iniciativas de innovación y las lecciones aprendidas de los individuos involucrados. En este horizonte, el individuo reconoce la estrategia de la Pyme. El individuo ubica la capacidad de estrategia de innovación como el resultado de la combinación de la tradición y la apertura al cambio, dada la reinterpretación continua de sus experiencias pasadas.

El diálogo que alcanza el individuo con la estrategia de innovación, y fundamentado en las creencias, expectativas y saberes previos que este tiene sobre la colaboración, utilidad de las redes o por la cultura de la Pyme, antes de la interacción con los agentes y contexto externo. En este horizonte el individuo sobrepone sus creencias y experiencias previas que condiciona la apertura a redes de innovación, plataformas o aliados. Sin embargo, el individuo se mantiene en una transición continua para contrastar sus preconcepciones con la evidencia y beneficios de la colaboración, logrando una integración con el horizonte de la tradición, logrando así una fusión de horizontes, que le permite reconocer el valor de las redes y plataformas de innovación.

Esta transición interpretativa, conducen al individuo a reconocer que la capacidad de los ecosistemas de innovación, como un elemento clave en la comprensión de la innovación abierta. El individuo se vincula con el ecosistema con una visión previa sobre los actores relevantes, cómo se distribuye el poder, jerarquía o gobierno, y el valor que tiene participar en el ecosistema. Estas creencias iniciales conducen su forma de aproximarse y las expectativas sobre los beneficios que se obtendrán del ecosistema.

Esta dinámica permite al individuo alcanzar una experiencia práctica, dado su trabajo dentro de un ecosistema, lo que marca su comprensión de la innovación abierta. Las lecciones aprendidas moldean la manera en que el individuo percibe su rol y el potencial del ecosistema como fuente de innovación abierta. La facticidad otorga un carácter de realismo, evitando las idealizaciones sin fundamento, propiciando una adaptación contextual.

Los ecosistemas forman parte fundamental en la comprensión de la innovación abierta por parte del individuo, considerando que no solo se limitan a las acciones prácticas, sino a la construcción discursiva relativa. El individuo adopta y comparte narrativas que permiten dar sentido colectivo a la participación en los ecosistemas. El lenguaje común y compartido entre los individuos propicia que la integración y la colaboración se manifiesten en la Pyme.

En este horizonte del intérprete las tres capacidades influyentes como la estrategia de innovación, redes y plataformas de innovación, ecosistemas de innovación, muestra que la comprensión de la innovación abierta por parte de los individuos no es homogénea. La estrategia de innovación se nutre principalmente de la facticidad para orientar el cambio, las redes y plataformas dependen de precomprensiones que transitan a un proceso de resignificación, y el ecosistema de innovación integra simultáneamente precomprensiones, experiencia vivida y construcción de lenguaje compartido.

Sin embargo, en este horizonte se manifiesta el predominio de la fusión de horizontes revela que los individuos están en una etapa activa de negociación entre su tradición y las nuevas posibilidades que les ofrece la innovación abierta, avanzando hacia una comprensión más proyectiva.

4.5.5.2 Horizonte de la tradición

La comprensión de la innovación abierta incluye las intenciones de los autores, las circunstancias históricas y normas lingüísticas desarrolladas en la Pyme. Esta conexión con la tradición de la innovación abierta está condicionada por las creencias, hábitos para hacer las cosas, experiencias heredadas sobre la gestión empresarial y marcos culturales. El individuo adopta y aplica los conceptos de innovación abierta de manera sincronizada a la tradición de lo que ha vivido en su trayectoria personal y su trabajo en el contexto de la Pyme, lo que influye significativamente su forma de entender y aplicar la innovación abierta.

Este horizonte no implica necesariamente resistencia al cambio, pero si un fuerte anclaje en lo conocido, lo cual influye en la forma de comprender y aplicar la innovación abierta. En este contexto, las capacidades dinámicas muestran como la tradición actúa como marco de referencia, sobre el cual el individuo evalúa, valida o cuestiona nuevas prácticas.

La inmersión en la tradición de la innovación abierta está condicionada por la capacidad del individuo. Su historia personal, formación profesional, experiencias pasadas se comportan como filtros, que condicionan qué tan abierto se encuentra el individuo para integrar conocimientos y capacidades externas, que modifiquen sus propias prácticas. Por naturaleza, el individuo tiene a reproducir sus propios patrones de trabajo consolidados a través del tiempo, privilegiando referentes internos antes que los externos. Sin embargo, esta tradición también brinda al individuo estabilidad y coherencia, sirviendo de base sobre la cual es posible construir procesos de apertura.

La capacidad de los recursos también juega un papel relevante en el horizonte de la tradición, a través del constructo de temporalidad, el cual releva cómo el intérprete valora y gestiona (tangibles e intangibles) en función de su historia y sus proyecciones futuras. La temporalidad se presenta de forma continua: los recursos se interpretan desde su proyección pasada, preservando formas de que han demostrado ser efectivas para el individuo. La tradición actúa como una guía que prioriza la conservación los recursos, entre ellos el capital y la experiencia acumulada, que es contrastada de forma permanente a través de la experimentación o la flexibilidad.

Por último, la capacidad de exploración, absorción y explotación, en el horizonte de tradición se convierte en el tránsito a la integración con el horizonte del intérprete. Inicia sobre las creencias que tiene el individuo para reconocer las fuentes de información y conocimiento relevantes. Dicho sentido, se atribuye a las lecciones aprendidas, prácticas previas, por lo cual, en este horizonte, la comprensión se centra en mantener los modelos que han funcionado, interpretando el conocimiento nuevo a través de las experiencias consolidadas.

Los discursos en este horizonte reflejan las características o atributos de la tradición en las Pyme, manteniendo términos, expresiones o marcos semánticos estables, que facilitan la cohesión de un vocabulario emergente de la innovación abierta. El lenguaje actúa como un vehículo en la tradición, reproduciendo significados que legitiman las prácticas existentes.

En este horizonte se interpreta de forma acumulativa, donde el pasado tiene un peso determinante sobre el presente y el futuro. Esto favorece la explotación de conocimientos y recursos, la exploración de nuevas dinámicas y la aceleración la absorción de conocimientos externos.

De forma similar, en la co-innovación, innovación de usuarios y co-creación, las creencias previas y la comprensión heredada definen el alcance de la colaboración, tendiendo a priorizar aliados y métodos conocidos, mientras que la facticidad (acciones y resultados pasados) refuerza la repetición de prácticas conocidas.

Estas capacidades en el horizonte de la tradición, revela un patrón de comprensión en el que el individuo busca coherencia en la continuidad de prácticas conocidas. Las preconcepciones personales son el filtro inicial para aceptar o rechazar nuevas ideas. En la gestión de recursos, la temporalidad se traduce en una administración prudente que prioriza la estabilidad. Y en la exploración, absorción y explotación, la tradición impregna la forma en que se interpretan, se comunican y se ejecutan estos procesos, favoreciendo la explotación sobre la exploración. Por último, este horizonte proporciona un marco sólido sobre el cual el individuo puede iniciar procesos de resignificación de la innovación abierta, facilitando un tránsito hacia la fusión de horizontes.

4.5.5.3 Fusión de horizontes

En el horizonte de fusión de horizontes, los individuos responsables de la gestión en las Pyme integran sus creencias, experiencias y marcos culturales previos con nuevos conocimientos y prácticas provenientes de la innovación abierta, generando una comprensión ampliada que reinterpreta tanto la tradición como las posibilidades emergentes. Desde un enfoque hermenéutico, las partes de una situación solo pueden comprenderse si se ubica en un contexto. De manera similar, el contexto solo puede comprenderse si se entienden las partes. En este sentido las partes, corresponden a la innovación abierta y el contexto hace referencia a la Pyme y sus relaciones.

Así, la comprensión auténtica de la innovación abierta se da por la fusión del horizonte del intérprete y la tradición, dada su experiencia vivida y su trabajo en el contexto de la Pyme. Es decir, el individuo entra en diálogo con la teoría, textos y otros actores. Significa que el individuo confronta su tradición, la cuestiona y articula con nuevas comprensiones. En términos de la innovación abierta, el conocimiento externo no se impone, sino que se articula con la experiencia, creencias y marcos culturales internos, que condicionan el comportamiento de los individuos. En este punto es donde la innovación abierta se convierte en una práctica con sentido. El diálogo entre el saber vivido y emergente genera una apertura a nuevas posibilidades de acción y transformación organizacional. Esta fusión implica un diálogo continuo y dinámico entre el pasado y el presente, entre el individuo y la innovación abierta como objeto de interpretación.

En este horizonte la cultura de innovación abierta se manifiesta cuando las creencias iniciales sobre apertura y colaboración se contrastan con experiencias vividas que han demostrado su valor estratégico, y se proyectan hacia el futuro como parte de la identidad de la Pyme. La facticidad aporta evidencia tangible de que la apertura genera beneficios, mientras que la temporalidad permite vincular estos logros con una trayectoria evolutiva que consolida la cultura innovadora como práctica sostenida en la Pyme.

En los procesos de innovación abierta (de afuera hacia adentro, de adentro hacia afuera y acoplado), la fusión de horizontes ocurre cuando las experiencias concretas en la implementación de estos procesos sirven como base para ajustar, formalizar y fortalecer su integración en la estrategia de la Pyme. La evidencia operativa se convierte en un punto de referencia para validar cambios y ampliar el alcance de las prácticas abiertas.

En la creación y captura de valor, el lenguaje y significados que se manifiestan en las conversaciones que se generan al interior de la pyme y en sus interacciones con agentes externos, representan una actividad hermenéutica. El individuo logra unificar vocabularios internos con los discursos emergentes del ecosistema de innovación, generando un lenguaje compartido que facilita la alineación interna y la comunicación externa. Esta convergencia semántica permite comprender el valor de la innovación abierta, transmitiéndolo de forma coherente a los diferentes grupos de interés.

Finalmente, en la cognición para la innovación abierta entrante y saliente (facticidad), en esta fusión de horizontes se refleja en la capacidad del individuo para reconocer, desde su experiencia, cómo el flujo bidireccional de conocimiento (entrante y saliente) enriquece a la Pyme y sus aliados. Las vivencias pasadas validan la pertinencia de participar activamente en estos intercambios, y fortalecen la disposición a sostenerlos en el tiempo.

En conjunto, este horizonte muestra la madurez interpretativa donde las prácticas y creencias previas no se sustituyen, sino que se resignifican a partir de experiencias tangibles y significados compartidos por parte del individuo, generando una comprensión proyectiva de la innovación abierta como parte del “ser” en la Pyme.

5 Discusión

En este punto del desarrollo de esta tesis se ha seguido lo descrito en la metodología (capítulo 3), y se ha construido un marco teórico y referencial sobre la hermenéutica de la innovación abierta. Conforme al enfoque mixto adoptado en esta investigación, se han alcanzado los resultados (capítulo 4), relacionados con los objetivos específicos, que comprenden la divulgación temprana del enfoque, métodos y esquemas de la hermenéutica de la innovación abierta y la formulación del círculo y el marco hermenéutico de la innovación abierta con sus elementos (constructos y horizontes de comprensión), derivados de un proceso de indagación ampliado mediante de entrevistas y encuestas a líderes ejecutivos y gestores en PYME del sector de software en Colombia.

A continuación, se presenta la discusión de los resultados obtenidos, retomando aspectos relevantes expuestos en el análisis desarrollado en los siguientes numerales:

- 4.2: Círculo hermenéutico de la innovación abierta
- 4.3: Primera fase: interpretaciones de la innovación abierta desde el sentido del individuo gestor en Pyme de software
- 4.4: Segunda fase: comprensión interpretativa de las capacidades dinámicas: evidencias desde los individuos gestores en Pyme del sector software
- 4.4.3: Horizontes de sentido en la innovación abierta: integración interpretativa de resultados y apertura al marco hermenéutico
- 4.5: Marco hermenéutico de la innovación abierta

En concordancia con lo anterior, la discusión se dirige el análisis y la reflexión en torno a las preguntas de investigación que orientan tesis doctoral:

- ¿Qué alternativas puede ofrecer un marco hermenéutico de la innovación abierta con sus horizontes comprensivos para analizar este concepto en los propios sentidos del individuo responsable de la gestión de la Pyme dedicada al desarrollo de software?
- ¿De qué manera un marco hermenéutico, sustentado en los horizontes comprensivos, la precomprensión, la comprensión, la facticidad, el lenguaje, los significados y la temporalidad, permite una interpretación contextualizada y existencialmente significativa de la innovación abierta por parte del individuo responsable de su gestión en una PYME dedicada al desarrollo de software?

De igual forma, esta discusión aporta elementos para el análisis de la hipótesis de investigación: Un marco hermenéutico de la innovación abierta con sus horizontes comprensivos provee una nueva lente para analizar su interpretación, concepción y práctica que tiene un individuo responsable de la gestión en la Pyme dedicada al desarrollo de software.

Más allá de contrastar los hallazgos con la literatura revisada, esta discusión busca evidenciar cómo el marco hermenéutico construido trasciende un enfoque descriptivo para convertirse en una herramienta interpretativa que permite comprender la innovación abierta como una experiencia vivida y situada. El propósito es mostrar que el valor de este marco no solo se centra en su capacidad de explicar las percepciones y prácticas actuales de los gestores en Pyme del sector software, sino también en su potencial para orientar procesos de aprendizaje, transformación organizacional y generación de nuevas estrategias de innovación, fortaleciendo así la conexión entre la teoría y la práctica en contextos empresariales reales.

Dado lo anterior, a continuación, se presentan las contribuciones relacionadas con las implicaciones teóricas, en la que se examina como los resultados de esta tesis enriquecen y amplían el cuerpo de conocimiento existe sobre la innovación abierta desde una perspectiva hermenéutica.

5.1 Implicaciones para la teoría

Como se ha descrito en el capítulo 2, la investigación de la innovación abierta en los últimos años ha sido extensa, con contribuciones que han abordado diversas perspectivas, incluyendo las capacidades dinámicas, procesos, aplicación en las Pyme, entre otros aspectos.

Los vacíos en la literatura en el campo de la innovación abierta y sobre los cuales se ha enfocado esta tesis doctoral a ofrecer sus principales contribuciones para complementar los niveles de análisis propuestos en primer momento por (H. Chesbrough & Bogers, 2014) y luego por Bogers et al., (2017), a través de la filosofía hermenéutica.

Los estudios previos se han enfocado en analizar el fenómeno de la innovación abierta desde una perspectiva organizacional, que incluye procesos estratégicos y tecnológicos. Desde la perspectiva del individuo, son pocos los estudios que han enfocado los esfuerzos. Algunos de estos se han enfocado en analizar el comportamiento y la cognición de la innovación abierta a nivel individual, lo que se ha denominado el “el lado humano” de la innovación abierta, dado el trabajo de (Bogers, Foss, et al., 2018). También los trabajos de (Kor et al., 2007) ; (Najar & Dhaouadi, 2020) ; (Flamini et al., 2021) se han enfocado en la toma de decisiones y la responsabilidad del individuo en los procesos de innovación.

Más no se evidencian estudios que analicen como los individuos comprenden, resignifican y aplican la innovación abierta, y allí es donde se han centrado los principales aportes de esta tesis doctoral. En la tabla 26, se presentan los objetivos específicos definidos en esta investigación y el mapeo con los resultados obtenidos.

Tabla 26

Mapeo de los resultados y los objetivos específicos definidos en esta investigación doctoral.

Objetivo Específico	Resultado	Contribución
Identificar el conjunto de conceptos inmersos en la innovación abierta, que permitan establecer el círculo hermenéutico, derivado de los sentidos, tradiciones y manifestaciones que los autores han transmitido en sus publicaciones a lo largo de la historia.	Marco de referencia (capítulo 2) Círculo hermenéutico de la innovación abierta (numeral 4.2)	Desarrollo de un marco de referencia que articula la filosofía hermenéutica con la innovación abierta, incorporando la dimensión humana, temporal y lingüística en la comprensión del fenómeno, más allá de modelos lineales.
Establecer los horizontes comprensivos en el marco hermenéutico de la innovación abierta, que propicie el entendimiento de este concepto al individuo responsable de la gestión de la Pyme dedicada al desarrollo de software.	Horizontes de sentido en la innovación abierta: integración interpretativa de resultados y apertura al marco hermenéutico (numeral 4.4.3)	Validación del círculo hermenéutico como recurso metodológico para la investigación en innovación, demostrando que permite captar la construcción dinámica de significados en individuos, y abriendo camino para metodologías interpretativas en estudios de gestión.

Objetivo Específico	Resultado	Contribución
Sintetizar los juicios de expertos asociados a los elementos del marco hermenéutico de la innovación abierta, a través de una consulta que permita validar los horizontes comprensivos que lo conforman y pueden facilitar el entendimiento por parte del individuo responsable de la gestión de la Pyme dedicada al desarrollo de software.	Primera fase: interpretaciones de la innovación abierta desde el sentido del individuo gestor en Pyme de software (numeral 4.3) Segunda fase: comprensión interpretativa de las capacidades dinámicas: evidencias desde los individuos gestores en Pyme del sector software (numeral 4.4).	Identificación de variables que influyen y que configuran los horizontes de comprensión de la innovación abierta en Pyme, revelando la importancia del lado humano y la paradoja de innovación (apertura/control, cooperación/competencia) como elementos centrales en la práctica.
Diseñar un modelo fundamentado en los elementos del marco hermenéutico de la innovación abierta establecido, para determinar las variables que tienen influencia en los horizontes comprensivos de este concepto por parte del individuo responsable de la gestión de la Pyme dedicada al desarrollo de software.	Marco hermenéutico de la innovación abierta (numeral 4.5) Arquetipos de la innovación abierta (numeral 5.1.6) Marco hermenéutico de la innovación abierta desde la perspectiva de los procesos (5.2.1)	Propuesta de un modelo integrador que combina constructos hermenéuticos, capacidades dinámicas y procesos de innovación; desarrollo de arquetipos y un marco de procesos que permiten traducir la interpretación en acción, aportando a la teoría y a la gestión práctica de la innovación en Pyme.

Nota. Elaboración propia

A continuación, se presenta la discusión de los resultados obtenidos y su relación con los objetivos específicos.

5.1.1 Discusión sobre el marco teórico de la hermenéutica de la innovación abierta

El primer objetivo específico consistió en *“Identificar el conjunto de conceptos inmersos en la innovación abierta, que permitan establecer el círculo hermenéutico, derivado de los sentidos, tradiciones y manifestaciones que los autores han transmitido en sus publicaciones a lo largo de la historia”*.

El análisis de la literatura permitió reconstruir las tradiciones conceptuales que han configurado el campo de la innovación abierta, desde su planteamiento inicial (H. Chesbrough, 2003), sus antecedentes que consideran la innovación como un fenómeno tecnológico interno y controlado por la I+D, la innovación cerrada (H. Chesbrough, 2003); (H. Chesbrough, 2006); (H. Chesbrough, 2011b), hasta los enfoques que integran capacidades dinámicas (Bogers, Chesbrough, Heaton, et al., 2019a), usuarios como innovadores (von Hippel, 1988), y la apertura organizacional para crear y capturar valor (Dahlander & Gann, 2010); (Vanhaverbeke & Cloudt, 2014); (West et al., 2014). En el círculo hermenéutico (tabla 17), aportó una herramienta para ordenar dichas tradiciones y ubicarlas como momentos de un proceso interpretativo que vincula el pasado, presente y futuro del concepto.

Desde la precomprensión, se reconocen los supuestos históricos que dieron origen a la innovación abierta, como el síndrome de no inventado aquí (Katz & Allen, 1982) y la innovación cerrada (H. Chesbrough, 2003); (H. Chesbrough, 2006); (H. Chesbrough, 2011b). En el momento de la comprensión, se identifican las diferencias y resignificaciones que emergen cuando los autores dialogan con el contexto de apertura del conocimiento, mostrando como se amplían los límites de la firma y se valoran las capacidades y recursos externos. La fusión de horizontes se presenta al integrar el horizonte del intérprete con el de la tradición, mostrando como el individuo responsable de la gestión en la Pyme puede interpretar la innovación abierta no solo como un modelo o proceso estratégico, sino como una práctica situada que requiere del diálogo constante con actores, significados compartidos y aprendizaje histórico.

Dado lo anterior la contribución de esta tesis se enmarca en las siguientes dimensiones. La primera teórica, ya que articula la literatura de la innovación abierta con la filosofía hermenéutica, mostrando que la comprensión del concepto no se limita en clasificaciones de flujos de conocimiento, sino que implica reconocer los sentidos históricos y los lenguajes en que se manifiesta. La segunda metodológica, ya que propone un círculo hermenéutico como marco interpretativo que permite analizar el concepto en sus diferentes capas, siendo estas las textuales, históricas y situacionales. Lo que permite entregar al investigador principal de esta tesis doctoral y al individuo responsable de la gestión en la Pyme una aproximación más reflexiva y contextualizada del concepto de innovación abierta.

De esta manera, la discusión confirma que el círculo hermenéutico de la innovación abierta no es solo un esquema teórico, sino un vehículo de interpretación que apoya al individuo gestor en la Pyme a entender como los significados previos, los diálogos con la tradición y la aplicación en su propio contexto empresarial configuran su comprensión del fenómeno. Lo anterior responde al propósito de la tesis, ya que promueve una nueva lente hermenéutica para comprender y practicar la innovación abierta en la industria del software.

Por último, el análisis realizado en este primer objetivo permitió reconocer cómo la innovación abierta, más allá de un marco estratégico de gestión de flujos intencionados de conocimiento, se constituye en un fenómeno apalancado de sentidos históricos, lingüísticos y contextuales que se resignifican a través del círculo hermenéutico. Este hallazgo sienta las bases para avanzar hacia el segundo objetivo específico, orientado a comprender cómo dichas interpretaciones, lejos de permanecer en el plano conceptual, se trasladan a las prácticas y experiencias de los individuos responsables de la gestión en las Pyme, revelando así el tránsito entre teoría y práctica de la innovación abierta en contextos organizacionales.

5.1.2 Discusión sobre la metodología fundamentada en el ciclo hermenéutico

El segundo objetivo específico “*Establecer los horizontes comprensivos en el marco hermenéutico de la innovación abierta, que propicie el entendimiento de este concepto al individuo responsable de la gestión de la Pyme dedicada al desarrollo de software*”. En términos más precisos, este objetivo buscó dotar al individuo responsable de la gestión en la Pyme de software de una lente interpretativa que le permitiera comprender la innovación abierta desde sus propios sentidos, es decir, desde la historicidad de su experiencia y la interacción con su contexto organizacional.

Los resultados muestran que los horizontes de comprensión (intérprete, tradición y fusión de horizontes) operan como articuladores del ciclo hermenéutico, permitiendo generar una lectura más detallada y situada de la innovación abierta. La discusión en este numeral se enmarca, por tanto, en un sentido desde la filosofía hermenéutica que otorga relevancia al proceso de interpretación antes que la aplicación técnica de modelos.

El horizonte del intérprete revela que el individuo dialoga con el fenómeno de la innovación abierta desde su propia tradición de experiencias, expectativas y precomprensiones. Estos elementos condicionan la forma en que se reconoce las oportunidades de apertura y cómo las integra a la gestión de la Pyme. El horizonte del intérprete muestra que la innovación abierta no es un modelo neutro, sino una construcción de sentido que depende de la historicidad y lenguaje del individuo.

El horizonte de la tradición, por su parte, ubica a los textos, teorías y prácticas establecidas a lo largo del tiempo sobre la innovación abierta como un marco de referencia que orienta la interpretación del individuo. La tradición actúa simultáneamente como guía y como límite: guía porque ofrece referentes conceptuales y prácticos; límite porque puede encasillar la comprensión en visiones rígidas. Los datos

analizados evidencian que muchos gestores reconocen esta tensión y oscilan entre adoptar la tradición como marco de referencia válido o cuestionarla para resignificarla en función de su contexto particular.

La fusión de horizontes se manifiesta cuando el intérprete y tradición entran en diálogo, generando una resignificación del concepto de innovación abierta. Los resultados empíricos muestran que este proceso conduce a aprendizajes compartidos, construcción de significados colectivos y transformación de procesos internos de la Pyme. En este punto, las capacidades dinámicas emergen como piedra angular, ya que permiten materializar la innovación abierta en prácticas organizacionales concretas que articulan conocimiento interno y externo.

De este modo, el círculo hermenéutico se presenta como un proceso continuo y progresivo en el que cada interacción, lectura o conversación sobre la innovación abierta produce nuevas comprensiones y abre la posibilidad de reinterpretar las prácticas de gestión en la Pyme. En relación con la pregunta de investigación y la hipótesis, los hallazgos muestran que los horizontes comprensivos fortalecen la teoría de la innovación abierta al evidenciar que su apropiación no depende únicamente de modelos, sino que la capacidad del individuo para dialogar con la tradición y situarla en su contexto histórico y organizacional. La fusión de horizontes se convierte así en el eje para que la innovación abierta trascienda de un concepto a convertirse en una práctica con sentido dentro de la Pyme.

En síntesis, los elementos y descriptores de cada etapa del ciclo hermenéutico en relación con los horizontes de comprensión permiten concluir que el marco hermenéutico no solo describe la innovación abierta, sino que también explica el proceso mediante el cual los individuos responsables de la gestión en la Pyme reinterpretan, aplican y transforman este concepto en sus prácticas organizacionales. Esto valida la hipótesis planteada y aporta a la construcción de un lenguaje común que articule teoría y práctica en la innovación abierta.

Adicionalmente, los constructos hermenéuticos (precomprensión, comprensión, facticidad, lenguaje y temporalidad), emergen como un aporte teórico de gran valor. El análisis de los datos evidencia que la comprensión que los gestores tienen de la innovación abierta se encuentra determinada por la interacción entre su experiencia previa, los significados compartidos al interior de la Pyme y la historicidad de sus prácticas. Este enfoque complementa la teoría de la innovación abierta, al integrar la perspectiva de filosofía hermenéutica (Ricoeur, 1986), (Gadamer, 1996), (Heidegger, 1999) (Heidegger, 2003), quienes subrayan que toda comprensión es histórica y situada. En consecuencia, se amplía el campo teórico al reconocer que no basta con mapear flujos de conocimiento: es necesario comprender cómo los actores atribuyen sentido a dichos flujos y cómo estos sentidos se convierten en prácticas organizacionales que redefinen la innovación abierta en contextos específicos.

5.1.3 Discusión sobre los resultados empíricos: entrevistas y encuestas

El tercer objetivo específico “sintetizar los juicios de expertos asociados a los elementos del marco hermenéutico de la innovación abierta, a través de una consulta que permita validar los horizontes comprensivos que lo conforman y pueden facilitar el entendimiento por parte del individuo responsable de la gestión de la Pyme dedicada al desarrollo de software”. Este punto muestra el punto de inflexión entre la teoría de la innovación, la validación práctica y la convergencia con la filosofía hermenéutica en el contexto de la innovación abierta.

Este objetivo específico buscó sintetizar los juicios de expertos asociados a los elementos del marco hermenéutico de la innovación abierta, con el propósito de validar los horizontes comprensivos que lo conforman y determinar su utilidad para facilitar el entendimiento del concepto por parte del individuo responsable de la gestión en la Pyme dedicada al desarrollo de software. Un aspecto importante para

resaltar fue contar con la participación de 12 líderes ejecutivos de Pyme y 153 líderes gestores, que representan el 50% de las empresas en Colombia que participan en las encuestas de innovación que realiza el DANE, lo que enriquece el ejercicio de indagación realizado, dada población pertinente entrevistada y encuestada.

Los resultados obtenidos y presentados en las fases analíticas en esta tesis doctoral (numerales 4.3 y 4.4) evidenciaron que los individuos entrevistados y encuestados reconocen la pertinencia y relevancia de los horizontes hermenéuticos (intérprete, tradición, fusión de horizontes), como medicaciones necesarias para comprender la innovación abierta desde la práctica. Este proceso de validación a través del juicio de expertos, quienes son individuos que en su día a día practican la gestión en la Pyme, le otorgó legitimidad académica y práctica al marco hermenéutico desarrollado de la innovación abierta, confirmando que no se trata únicamente de un ejercicio conceptual, sino de una herramienta interpretativa aplicable a contextos empresariales reales. La discusión aquí se orienta a la coherencia entre la literatura y la experiencia de los individuos. Teóricamente, este ejercicio de validación refuerza la idea que la innovación abierta no debe entenderse como un modelo “prescriptivo”, sino como un campo de visión compartida, en donde los individuos negocian significados y prácticas. Derivado de lo anterior se establece una convergencia entre lo que la teoría ha planteado y lo que los actores experimentan en su práctica.

Un hallazgo importante en esta validación es que la mayoría de los constructos hermenéuticos (precomprensión, comprensión, facticidad, lenguajes y significados y temporalidad) y en las capacidades analizadas (exploración, absorción, co-innovación, creación y captura de valor, entre otras), los individuos identificaron con el horizonte de comprensión fusión horizontes. Esto significa que los individuos responsables de la gestión en las Pyme no permanecen anclados únicamente en sus precomprensiones ni en la tradición recibida, sino que constantemente resignifican sentidos en el encuentro entre ambos. Esta dinámica da forma a nuevas formas de interpretar y aplicar la innovación abierta, lo cual refuerza la idea de que el círculo hermenéutico es un proceso continuo y progresivo.

Otro aspecto que resulta importante resaltar, es la relación entre horizontes y capacidades dinámicas, a través del horizonte de comprensión: fusión de horizontes. Dado que este se convierte en el mecanismo a través del cual los gestores movilizan sus capacidades de exploración, absorción y explotación de conocimiento, así como la co-creación con usuarios y grupos de interés y la innovación colaborativa. De esta manera la hermenéutica aporta un marco para explicar cómo las capacidades dinámicas se activan y se orientan en función de los sentidos atribuidos a la innovación abierta.

En este sentido, los hallazgos empíricos muestran que los individuos responsables de la gestión en la Pyme, interpretan oportunidades y riesgos en clave de lo que es la paradoja (Ritala & Stefan, 2021); (Foege et al., 2019); (Laursen & Salter, 2014) (apertura/control, cooperación/competencia) y que esas interpretaciones conducen a nuevas prácticas en el contexto de la Pyme, su selección (qué se aprueba y se descarta), y su retención (asociados al concepto de rutina).

En términos evolutivos, las interpretaciones individuales funcionan como reglas generativas (Dopfer, 2005), que al difundirse constituyen meso-reglas organizacionales; lo que es coherente con la evidencia de las rutinas dinámicas como fuentes de cambio continuo (Feldman, 2000); (Feldman, & Pentland, 2003); (Becker, 2004). El marco hermenéutico desarrollado se fundamenta en los constructos y las capacidades dinámicas: el constructo de precomprensión nutre la detección, el constructo de lenguajes y significados facilitan el aprovechamiento (coordinación y alineación), y los constructos de facticidad y temporalidad soportan la transformación (estabilización de nuevas rutinas). Así, esta tesis conecta el nivel micro (cognición e interpretación) con el nivel meso (rutinas/reglas) y el macro (trayectorias organizacionales). En términos hermenéuticos, corresponde a los horizontes de comprensión (intérprete,

tradición y fusión de horizontes). Ofreciendo una explicación integradora de como la innovación abierta se construye socialmente y se institucionaliza en procesos y prácticas.

Desde una perspectiva evolutiva, los resultados de esta investigación pueden interpretarse como procesos de generación y estabilización de reglas interpretativas en torno a la innovación abierta. Las interpretaciones individuales identificadas en las entrevistas y en la encuesta constituyen variaciones cognitivas que, al difundirse en las organizaciones, pueden transformarse en prácticas y rutinas asociadas con la apertura, la colaboración y la co-creación.

Este proceso es consistente con los planteamientos de la economía evolutiva de la firma, según los cuales las innovaciones organizacionales emergen de la interacción entre las interpretaciones individuales, las reglas organizacionales y las dinámicas del entorno. En este sentido, el marco hermenéutico propuesto en esta tesis permite analizar el proceso mediante el cual las interpretaciones individuales sobre la innovación abierta pueden convertirse en reglas organizacionales que orientan la acción colectiva en las pyme.

En síntesis, la discusión de los resultados obtenidos alrededor del tercer objetivo específico muestra que la validación con individuos que tienen la responsabilidad de gestionar las Pyme cumple una doble función: en primer lugar, legitima el marco hermenéutico de la innovación abierta construido como aporte teórico y metodológico, y confirma su aplicabilidad práctica en el contexto de las Pyme que se dedican al desarrollo de software. La convergencia entre los datos empíricos ilustrados en los numerales (4.3 y 4.4), muestran que los juicios de los individuos evidencian en cada uno de los constructos evaluados que la fusión de horizontes en la mayoría de las capacidades dinámicas tiene una alta incidencia en la comprensión y resignificación de la innovación abierta. Esta coherencia entre teoría, práctica y validación externa fortalece la hipótesis central de esta tesis doctoral, consolidando un enfoque interpretativo que amplía los límites de la literatura de la innovación abierta.

5.1.4 Discusión sobre el modelo hermenéutico de la innovación abierta

El cuarto objetivo específico orientado a “Diseñar un modelo fundamentado en los elementos del marco hermenéutico de la innovación abierta establecido, para determinar las variables que tienen influencia en los horizontes comprensivos de este concepto por parte del individuo responsable de la gestión de la Pyme dedicada al desarrollo de software”, permitió consolidar en una representación estructural los resultados obtenidos durante el desarrollo de la investigación: marco hermenéutico desde la perspectiva hermenéutica (numeral 4.5), procesos (numeral 5.2.1) y los arquetipos (numeral 5.1.6).

El modelo no se limita a ser un esquema descriptivo, sino que constituye un enfoque interpretativo que integra dimensiones filosóficas, metodológicas y prácticas que emergieron del análisis de datos bajo la lente de la hermenéutica.

Los productos sobre el marco hermenéutico articulan la fusión desde la orientación teórica y práctico. Los cuales fueron construidos a partir de círculo hermenéutico de la innovación abierta (numeral 4.2) los resultados de la indagación y recolección de los datos, donde las variables que más influyen han sido representadas a través de los constructos y capacidades dinámicas, como se ha presentado a lo largo de esta tesis doctoral.

Desde la perspectiva de la filosofía hermenéutica, el modelo representa la puesta en práctica del círculo hermenéutico: cada interpretación de los individuos entrevistados y encuestados responsables de la gestión en la Pyme dedicada al desarrollo de software están vinculadas a su precomprensión, a los lenguajes y significados que median sus acciones en el contexto organizacional y a las temporalidades que

sitúan su experiencia. El modelo representado en el marco hermenéutico sintetiza estas relaciones en un conjunto que muestra como la comprensión de la innovación abierta se va configurando en un horizonte dinámico que trasciende del conocimiento técnico a los procesos de interpretación continua.

Desde la perspectiva de procesos, como se presentará en el numeral 5.2.1, el modelo se articula usando la notación BPMN, traduciendo los elementos hermenéuticos en actividades, entidades y flujos que permiten operacionalizar la comprensión de la innovación abierta. Dando así sentido a su significado, por medio de los constructos (precomprensión, comprensión, lenguajes y significados, temporalidad y facticidad) se despliegan en fases y subprocesos tales como detección, el aprovechamiento y la transformación. Este enfoque convierte al modelo en una herramienta de gestión, al mismo tiempo conceptual y práctica, que permite al individuo como responsable de los procesos de gestión en la Pyme, identificar los procesos que requieren mayor interpretación y como las capacidades dinámicas son las más determinantes.

Los arquetipos de los horizontes de comprensión (numeral 5.1.6) enriquecen el modelo al ofrecer esquemas interpretativos que muestran las formas recurrentes en los individuos conciben y apliquen la innovación abierta. Estos arquetipos que han sido generados a través del análisis de datos no constituyen categorías rígidas, sino patrones que ayuden a comunicar y transitar entre la teoría y práctica de la innovación abierta, a través de los horizontes del intérprete, tradición, fusión de horizontes, logrando así resignificar este concepto de forma continua y dinámica.

El modelo, en consecuencia, se fundamenta en un análisis hermenéutico de los datos, que permitió validar los horizontes comprensivos que tienen los individuos, y confirmar que el que más influencia tiene es el de la fusión de horizontes, dado sentido a la integración entre la teoría, práctica y contexto organizacional. La dinámica resultante no es lineal ni determinista, sino circular y dialógica, en consonancia con la hermenéutica de (Gadamer, 1996): el gestor de la pyme no asimila de manera pasiva el concepto de innovación abierta, sino que lo reconstruye desde sus prácticas, narrativas y relaciones con otros actores.

La contribución de este objetivo radica, entonces, en haber diseñado un modelo que no solo representa los elementos del marco hermenéutico de la innovación abierta, sino que también posibilita su aplicación en el ámbito práctico de las pyme dedicadas al desarrollo de software, al ofrecer un instrumento de interpretación y gestión. Dicho modelo permite comprender las variables que influyen en la adopción y evolución del concepto de innovación abierta en estos contextos, aportando tanto a la teoría como a la práctica: a la teoría, al mostrar cómo los marcos hermenéuticos pueden estructurar un modelo de comprensión organizacional; y a la práctica, al ofrecer un referente para los individuos que buscan integrar la innovación abierta en sus dinámicas de gestión, más allá de marcos normativos o técnicos.

5.1.5 Arquetipos como contribución a la literatura de la innovación abierta desde la perspectiva hermenéutica

Como complemento en la discusión de los resultados obtenidos en el desarrollo de esta tesis doctoral, se ilustran representaciones que permiten esquematizar y comunicar como se representa la comprensión de la innovación abierta, desde una perspectiva hermenéutica. A través de la construcción de arquetipos, los cuales representan modos cercanos en los cuales los individuos responsables de la gestión en la Pyme dedicada al desarrollo de software comprenden y practican la innovación abierta. Estos arquetipos no deben entenderse como tipologías estáticas, sino como formas interpretativas que emergen del diálogo entre la precomprensión de los individuos, la tradición conceptual de la innovación abierta y la fusión de horizontes que se produce en la práctica en la Pyme.

Desde la perspectiva hermenéutica, los arquetipos revelan los sentidos con los que los individuos dotan de significado a la innovación abierta, ampliando así la comprensión del fenómeno. Estos complementan la lente interpretativa desarrollada a través del marco hermenéutico, que permiten enriquecer la teoría de la innovación abierta, dada la configuración cercana al integrar los horizontes de comprensión: intérprete, tradición y fusión de horizontes.

5.1.5.1 Arquetipo marco hermenéutico de la innovación abierta

La figura 51, muestra como los individuos gestores de Pyme dedicadas al desarrollo de software construyen sus primeras aproximaciones de la innovación abierta a partir de sus precomprensiones y experiencias previas. El arquetipo muestra que la interpretación inicial del concepto suele estar vinculada la visión que tiene el individuo de la innovación como motor de transformación empresarial, la cual incluye prácticas de colaboración, alianzas estratégicas o interacción con diferentes grupos de interés. Lo que refleja la manera en que el individuo proyecta su historicidad y expectativas del fenómeno. Desde el horizonte del intérprete, los resultados muestran que la innovación abierta se concibe como una extensión de la propia experiencia y no como un marco abstracto, confirmando que la comprensión siempre parte del individuo que interpreta y que este es inseparable de su contexto.

Figura 51

Arquetipo de comprensión de la innovación abierta.



Nota. Elaboración propia

5.1.5.2 Arquetipo del horizonte de comprensión: intérprete

La figura 52 muestra el arquetipo de comprensión desde la perspectiva del intérprete. En este se representa al individuo responsable de la gestión en la Pyme dedicada al desarrollo de software como punto de partida del proceso hermenéutico de la innovación abierta. El individuo abraza el fenómeno de la innovación abierta, desde su propia historicidad, el intérprete entra en diálogo con el fenómeno, aportando sus precomprensiones, experiencias previas, expectativas y lenguaje. En este horizonte la

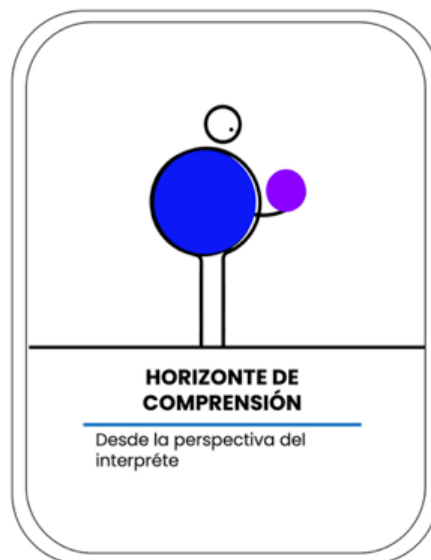
comprensión es una construcción situada que se configura a partir de los sentidos personales que el individuo otorga sus prácticas y decisiones de apertura.

Esta conexión con el fenómeno se moviliza a través de los constructos como la precomprensión (creencias previas y supuestos sobre innovación), la comprensión (significados construidos en la práctica), y la temporalidad (pasado, presente y futuro de la toma de decisiones). Asimismo, los datos analizados en entrevistas y encuestas evidencian que este horizonte se expresa en cómo el gestor identifica oportunidades de colaboración externa, selecciona socios estratégicos o incorpora aprendizajes de usuarios y comunidades.

El valor hermenéutico de este arquetipo radica en que visibiliza al individuo no solo como receptor de teorías (tradicición), sino como un agente activo de interpretación que resignifica la tradición conceptual desde su propia experiencia. En consecuencia, el horizonte del intérprete pone en primer plano que la innovación abierta se entiende y se practica en función de la historicidad y el lenguaje del individuo, lo que refuerza la hipótesis de esta investigación: la apropiación de la innovación abierta en Pyme depende de la manera en que cada gestor atribuye sentido y construye significados en su contexto particular.

Figura 52

Arquetipo horizonte de comprensión: intérprete



Nota. Elaboración propia

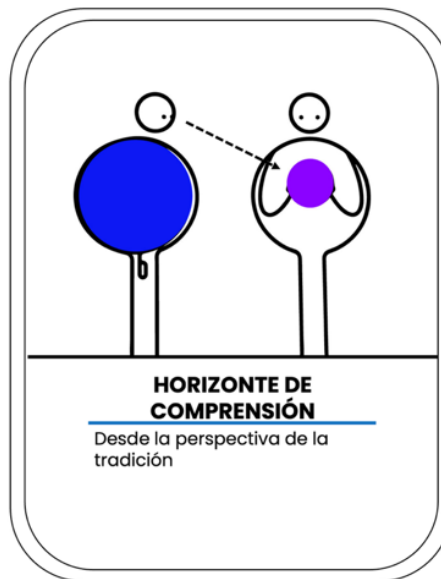
5.1.5.3 Arquetipo desde el horizonte de comprensión: tradición

La figura 53, representa la influencia de los marcos históricos y conceptuales acumulados en relación con la innovación abierta. A través del encuentro con la tradición, el individuo reconoce las prácticas heredadas de la literatura, las referencias propias del sector en el cual se desempeña la Pyme, modelos de gestión previos, que actúan como filtros para su interpretación. La tradición permite al individuo un enfoque de continuidad, ya que los conceptos y teorías permiten darle seguridad sobre conceptos probados. También otorga limitación, ya que pueden encasillar el concepto en visiones poco flexibles y no adaptadas al contexto específico de la Pyme. Lo que genera que el individuo este en

constante resignificación del concepto de la innovación abierta, resaltando la dimensión establecida en el marco hermenéutico propuesto.

Figura 53

Arquetipo horizonte de comprensión: tradición



Nota. Elaboración propia

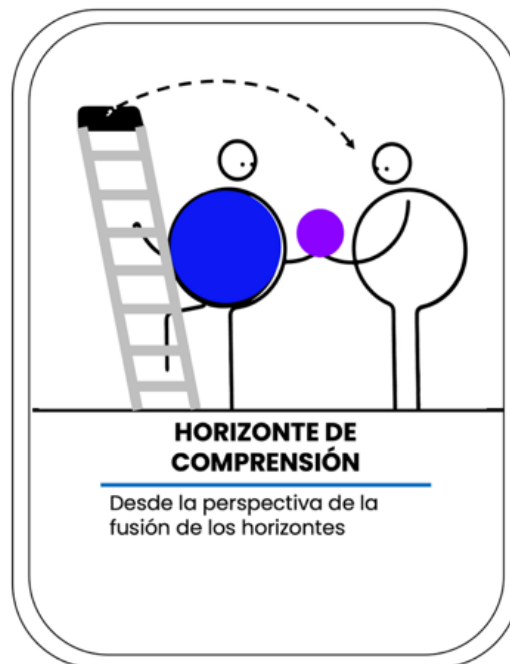
5.1.5.4 Arquetipo desde el horizonte de comprensión: fusión de horizontes.

La figura 54, muestra el proceso de encuentro entre el horizonte del intérprete y el de la tradición, manifestado así la fusión de horizontes. Esta representa un ciclo interpretativo más amplio, donde ambos horizontes se integran en un proceso dinámico, no lineal.

El arquetipo muestra como el individuo responsable de la gestión en la Pyme, articula sus experiencias con los conceptos y teorías recibidas, resignificando la innovación abierta como una práctica situada, lo que posibilita acciones transformadoras en el contexto de la Pyme. La comprensión de la innovación abierta para estos individuos no se agota en la interacción específica entre la experiencia y la tradición, sino que se proyecta como un movimiento circular en el que cada nueva aplicación resignifica tanto al individuo como a los marcos heredados desde la tradición.

Esta fusión implica la construcción de significados compartidos en la Pyme, la creación de nuevas formas de colaboración y generación de aprendizajes colectivos que redefinen los procesos de gestión. Desde la perspectiva hermenéutica, este arquetipo muestra que la innovación abierta adquiere sentido cuando la tradición e intérprete entran en diálogo y se proyecta a la acción.

Por último, este arquetipo muestra como la innovación abierta no puede entenderse únicamente como un conjunto de prácticas de gestión, sino como un proceso histórico de interpretación, diálogo y transformación en el cual los individuos construyen sentido en la interacción con el contexto de la Pyme y los referentes de la tradición.

Figura 54*Arquetipo horizonte de comprensión: fusión de horizontes**Nota. Elaboración propia*

En síntesis, los arquetipos construidos en el desarrollo de esta tesis doctoral constituyen un aporte complementario a la teoría de la innovación abierta, desde la perspectiva de la hermenéutica. Ayuda a comunicar a través de una representación simple los horizontes de comprensión del concepto de la innovación abierta, dada la pluralidad de sentidos que emergen en la práctica de la innovación abierta por parte de los individuos responsables de su gestión en la Pyme.

Al ubicar estos sentidos en el marco hermenéutico, se reconoce que la innovación abierta no es un concepto uniforme, sino una construcción dinámica en el intérprete y la tradición dialogan continuamente para generar posibilidades de acción. Estos arquetipos operan como articuladores entre la teoría y la práctica, y en este el contexto de esta tesis doctoral, entre el marco hermenéutico construido desde la filosofía hermenéutica y desde la perspectiva de procesos, el cual se presenta en el siguiente numeral.

5.2 Implicaciones para la práctica

Los resultados presentados en el capítulo 4 y en la tabla 22 evidencian que los individuos responsables de la gestión en las Pyme dedicadas al desarrollo de software, entrevistados acorde a la primera fase (numeral 4.3), se orientan a concebir la innovación abierta como un proceso integral, en el cual confluyen dimensiones tecnológicas, estratégicas y relacionales. Esta visión práctica se articula con la filosofía hermenéutica al evidenciar que la práctica de la innovación abierta no se limita a la aplicación técnica, sino que constituye una experiencia de comprensión situada que se transforma en el tiempo.

En este sentido, la implicación práctica de esta tesis doctoral se centra en la posibilidad de ofrecer a los individuos un marco hermenéutico aplicado (numeral 4.5) que les permita interpretar y resignificar

sus propias experiencias en el campo de la innovación, integrándolas con las acciones estratégicas en la Pyme.

Lo anterior supone una nueva lente para analizar la innovación abierta, utilizando la filosofía hermenéutica como medio para comprender este fenómeno desde la perspectiva del individuo. El marco hermenéutico construido permite para dar respuesta a las preguntas de investigación e hipótesis en esta tesis doctoral (ver tabla 27).

Dicho marco hermenéutico funciona como un instrumento para visibilizar preconcepciones, orientar el diálogo interdisciplinario, facilitar el encuentro con diferentes grupos de interés del ecosistema y traducir estas interacciones en capacidades dinámicas de detección, aprovechamiento y transformación. De esta manera, la práctica de innovación abierta se concibe como un progreso progresivo y reflexivo.

Tabla 27

Pregunta de investigación e hipótesis en la tesis: hermenéutica de la innovación abierta.

Pregunta de Investigación	Hipótesis
¿Qué alternativas puede ofrecer un marco hermenéutico de la innovación abierta con sus horizontes comprensivos para analizar este concepto en los propios sentidos del individuo responsable de la gestión de la Pyme dedicada al desarrollo de software?	Un marco hermenéutico de la innovación abierta con sus horizontes comprensivos provee una nueva lente para analizar su interpretación, concepción y práctica que tiene un individuo responsable de la gestión en la Pyme dedicada al desarrollo de software.
¿De qué manera un marco hermenéutico, sustentado en los horizontes comprensivos, la precomprensión, la comprensión, la facticidad, el lenguaje, los significados y la temporalidad, permite una interpretación contextualizada y existencialmente significativa de la innovación abierta por parte del individuo responsable de su gestión en una Pyme dedicada al desarrollo de software?	

Nota. Elaboración propia

En este sentido, y como aporte complementario a la contribución teórica descrita en el numeral 5.1 (implicaciones para la teoría), esta tesis doctoral ofrece un enfoque de modelado y notificación de procesos de negocio (BPMN), se presenta a continuación el marco hermenéutico desde esta perspectiva, desde la cual el individuo pueda comprender la innovación abierta desde sus propios sentidos y contexto de la Pyme.

5.2.1 Marco hermenéutico desde la innovación abierta desde la perspectiva de procesos

Como se mostró en el numeral 4.5, el marco hermenéutico de la innovación abierta se construyó a partir de los constructos filosóficos y de los elementos del círculo hermenéutico, ofreciendo un aporte teórico novedoso. Sin embargo, para el individuo responsable de la de la gestión en la Pyme, la asimilación de este marco representado en términos filosóficos puede resultar abstracto. Por tal motivo, se construya una traducción práctica en términos de procesos, utilizando la gestión por procesos y la arquitectura empresarial, como lenguajes familiares que permiten entender la innovación abierta como un flujo integral de actividades.

Esta perspectiva práctica se fundamenta en el modelo de madurez de la innovación abierta propuesto por (Enkel et al., 2011), referenciado en la tabla 3, en donde la innovación abierta se entiende como un proceso progresivo e incremental. El marco hermenéutico adaptado a procesos ofrece así una

ruta para que las Pyme avancen en distintos niveles de madurez, mediante la incorporación práctica de detección de oportunidades, aprovechamiento capacidades y transformación organizacional.

La figura 55 representa el marco hermenéutico de la innovación abierta desde la perspectiva de procesos, el cual traduce los elementos conceptuales del modelo hermenéutico en una arquitectura basada en procesos, que permite su operacionalización dentro de la Pyme. Desde el enfoque de arquitectura empresarial, el modelo estructura los flujos de comprensión y acción que facilitan la interpretación, apropiación y transformación de la innovación abierta como una práctica organizacional. El esquema se organiza en tres niveles principales:

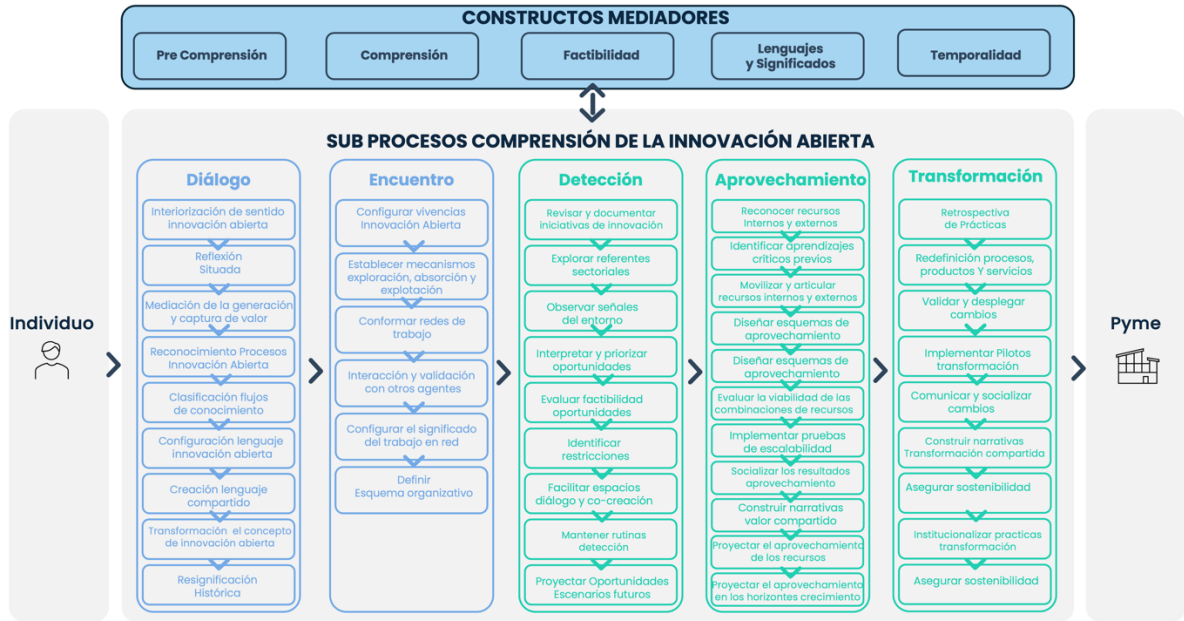
En el nivel superior, los constructores mediadores (precomprensión, comprensión, facticidad, lenguajes y significados, temporalidad), actúan como principios arquitectónicos que orientan la configuración del proceso y aseguran la coherencia entre la dimensión interpretativa y la dimensión operativa. Estos constructos permiten mantener la trazabilidad del sentido a lo largo de los distintos subprocesos.

En el nivel intermedio, se disponen los subprocesos de comprensión de la innovación abierta, los cuales constituyen el flujo central del modelo: diálogo, encuentro, detección, aprovechamiento y transformación. Cada subproceso integra un conjunto de actividades que, al ser articuladas, representan el tránsito del individuo hacia la Pyme, desde la generación de sentido hasta la institucionalización de prácticas. Este flujo expresa una lógica de madurez progresiva, donde la comprensión individual se amplifica en la acción colectiva y se consolida en la cultura de la Pyme.

Finalmente, en el nivel inferior, se identifican los roles organizacionales: el individuo, como actor que inicia el proceso interpretativo, y la Pyme, como entidad que recibe, adapta e institucionaliza los significados construidos. La relación entre ambos constituye la piedra angular del marco, evidenciando que la innovación abierta no se limita a un conjunto de prácticas, sino que se configura como un proceso de comprensión organizacional continuo y recursivo.

En conjunto, la figura 55 muestra una visión arquitectónica de la innovación abierta, donde los constructos hermenéuticos se integran con los procesos organizacionales, permitiendo alinear el sentido, la estructura y la acción dentro del sistema empresarial de la Pyme.

Figura 55
 Marco hermenéutico de la innovación abierta desde la perspectiva de procesos

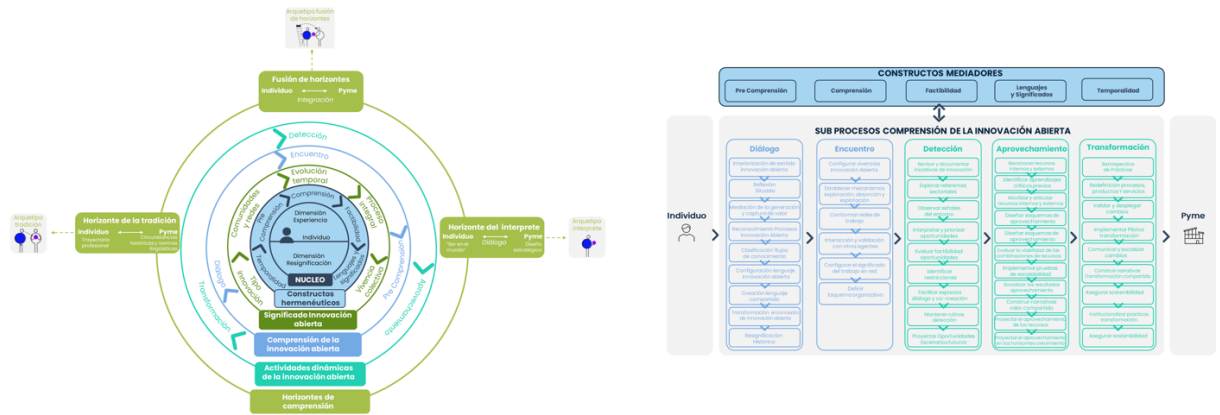


Nota. Elaboración propia

Como se ilustró previamente, el marco hermenéutico de la innovación abierta desde la perspectiva de procesos traduce los elementos conceptuales y comprensivos del marco en un esquema operativo orientado a la práctica organizacional. Su propósito es articular la reflexión interpretativa con la acción de gestión, de modo que las Pyme del sector software puedan comprender, internalizar y operacionalizar la innovación abierta como un proceso continuo de comprensión, aprendizaje y transformación. Ver figura 56.

Figura 56

Esquematzación del tránsito del marco hermenéutico de la innovación abierta conceptual al operativo.



Nota. Elaboración propia

La figura 56 presenta este marco mediante la notación BPMN (Business Process Model and Notification), que permite representar de manera estructurada el proceso y los subprocesos integrados: diálogo, encuentro, detección, aprovechamiento y transformación. Cada subproceso constituye una etapa clave en la madurez de la práctica de innovación de la Pyme, evidenciando el tránsito desde la construcción de sentido individual hasta la institucionalización organizacional.

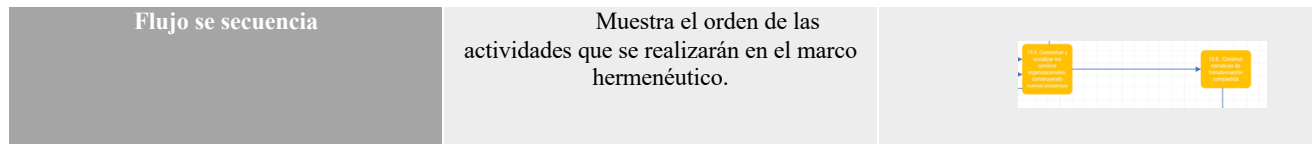
En la tabla 28 detalla los símbolos utilizados en el modelo BPMN, describiendo los elementos que conforman el flujo del proceso y su correspondencia con los constructos del marco hermenéutico.

Tabla 28

Símbolos en el marco hermenéutico de la innovación abierta desde la perspectiva de procesos.

Símbolo	Descripción	Representación
Contenedores	Los contenedores representan el núcleo del marco hermenéutico (numeral 4.5.1) y sus dimensiones experiencia (4.5.1.1) y resignificación (numeral 4.5.1.2)	
Calles	Las calles representan los constructos (numeral 4.3.1) de la filosofía hermenéutica que conforman el marco. Estas son: precomprensión, comprensión, facticidad, lenguajes y significados y temporalidad.	

<p>Actividades</p>	<p>Las actividades representan dentro del marco, las actividades que realizan los individuos responsables de la gestión. También permite representar los subprocesos que conforman el marco hermenéutico:</p> <p>Diálogo: identificar lenguajes comunes, compartir expectativas.</p> <p>Encuentro: generar espacios de interacción con actores externos.</p> <p>Detección: explorar oportunidades de innovación y necesidades del entorno.</p> <p>Aprovechamiento: integrar recursos internos y externos para capitalizar oportunidades.</p> <p>Transformación: redefinir procesos, servicios o modelos de negocio.</p>	
<p>Eventos</p>	<p>Marcan hitos que disparan el inicio o fin de un subproceso.</p>	
<p>Compuertas</p>	<p>Punto decisivo que puede modificar la ruta en función de las condiciones o los eventos en el marco hermenéutico.</p>	

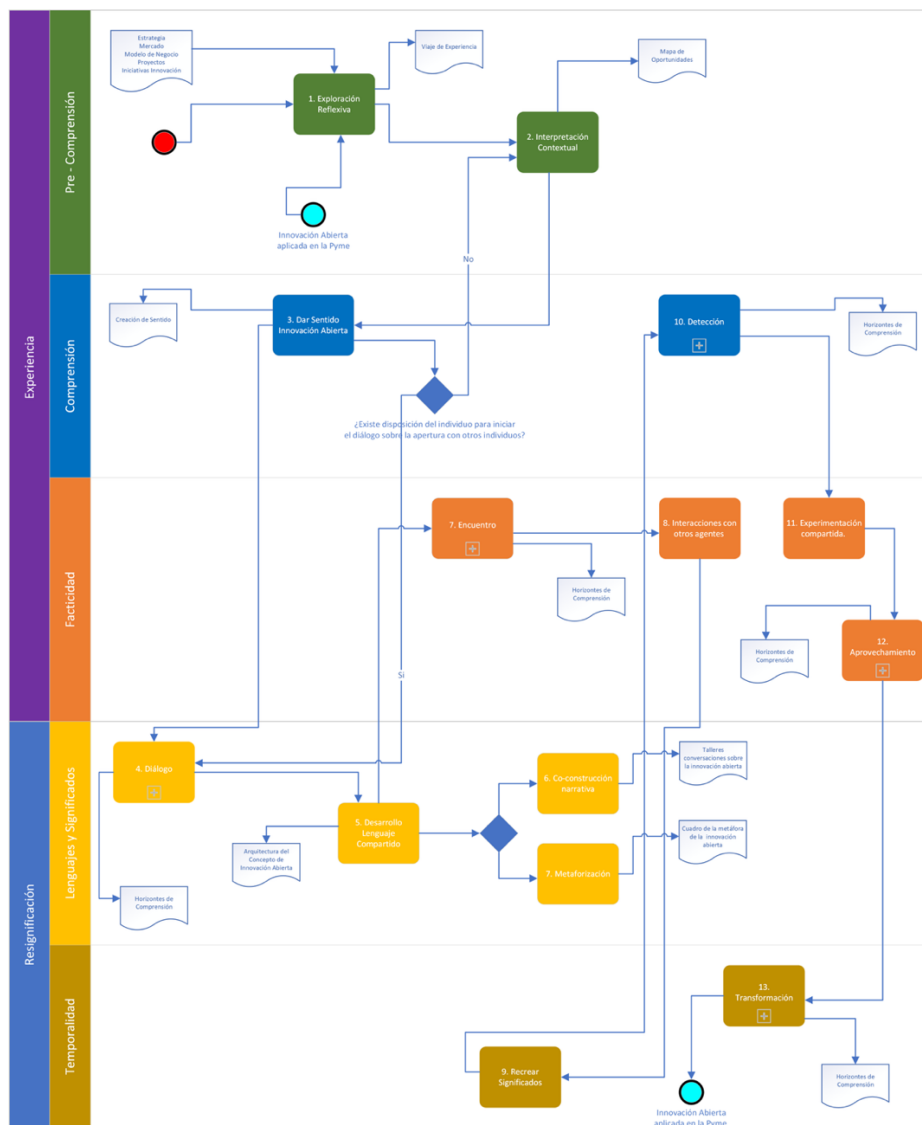


Nota. Elaboración propia

La esquematización del marco hermenéutico desde la perspectiva de procesos (figura 57 y 56), constituye una contribución en esta tesis alineada con su cuarto objetivo específico “Diseñar un modelo fundamentado en los elementos del marco hermenéutico de la innovación abierta establecido, para determinar las variables que tienen influencia en los horizontes comprensivos de este concepto por parte del individuo responsable de la gestión de la Pyme dedicada al desarrollo de software”.

Figura 57

Notación BPMN del marco hermenéutico de la innovación abierta.



Nota. Elaboración propia

A continuación, se presenta en la tabla 29 un resumen que sintetiza los elementos principales del marco hermenéutico de la innovación abierta desde la perspectiva de procesos, con el propósito de facilitar la lectura y la comprensión de los elementos propuestos. En esta tabla se destacan los constructos hermenéuticos definidos, las actividades que se identificaron como parte del proceso de interpretación y apropiación de la innovación abierta por parte de los individuos responsables de la gestión en las Pyme de software, así como los principales resultados. En el anexo 3, se muestran las descripciones de cada actividad y resultado del marco hermenéutico desde la perspectiva de procesos

Tabla 29

Elementos del marco hermenéutico desde la perspectiva de procesos.

Constructo Hermenéutico	Actividades asociadas	Resultados Principales
Precomprensión	Identificación de creencias, experiencias previas y expectativas frente a la innovación abierta.	Se reconocen influencias culturales, históricas y organizacionales en la forma en que los individuos abordan la innovación en la Pyme.
Comprensión	Diálogo con teorías y prácticas de innovación abierta; interacción con otros actores y tradiciones.	El concepto es resignificado de acuerdo con el contexto de la Pyme, integrando tecnología, estrategia y relaciones.
Facticidad	Interpretación de experiencias vividas en proyectos y procesos de innovación.	Las vivencias y prácticas colectivas configuran significados situados que conectan pasado y presente organizacional.
Lenguajes y significados	Análisis de términos, jergas y discursos cotidianos en la Pyme.	El lenguaje compartido crea marcos de sentido y favorece la construcción colectiva de la innovación abierta.
Temporalidad	Reconstrucción de trayectorias, experiencias acumuladas y proyecciones de futuro.	La comprensión de la innovación abierta se entiende como proceso dinámico que articula pasado, presente y futuro.

Nota. Elaboración propia

5.2.2 Subproceso diálogo

El diálogo constituye un elemento fundamental en el marco hermenéutico de la innovación abierta, ya que permite que los individuos responsables de la gestión en las Pyme configuren y expresen y confronten los sentidos atribuidos a este concepto, tal cual fue descrito en el numeral 4.5.3.2.

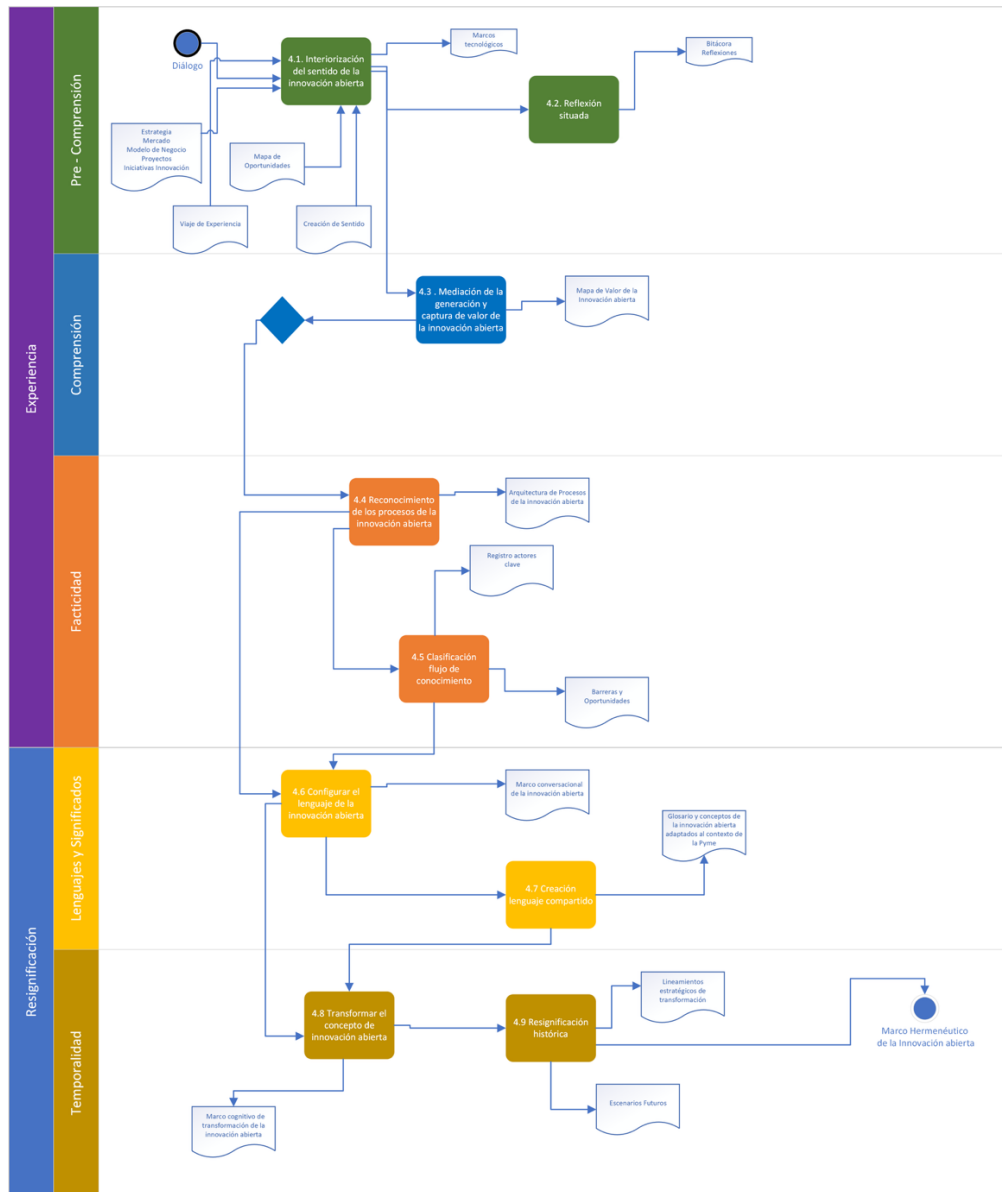
Desde la perspectiva hermenéutica, el diálogo no se reduce a un intercambio comunicativo, sino que se convierte en una práctica de interpretación compartida, donde los individuos argumentan, objetan y formulan preguntas que enriquecen la comprensión de la innovación abierta.

En el plano de los procesos, este subproceso actúa como base para interiorizar discursos sobre la creación y captura de valor en la Pyme, reconociendo la relevancia de los flujos de conocimiento y tecnologías entrantes, salientes y acoplados. A través del diálogo, el individuo responsable de la gestión identifica cómo se estructuran y median los procesos de innovación abierta, y en paralelo, habilita la construcción de un lenguaje compartido que facilita la colaboración tanto al interior de la organización

como con actores externos. La figura 58 y la tabla 28 muestra los elementos y constructos del subproceso diálogo del marco hermenéutico de la innovación abierta. En el anexo 3, se muestran las actividades de este subproceso.

Figura 58

Actividades del subproceso diálogo del marco hermenéutico de la innovación abierta desde la perspectiva de procesos.



Nota. Elaboración propia

A continuación, se presenta en la tabla 30 un resumen que sintetiza los elementos principales del subproceso diálogo, con el propósito de presentar los constructos hermenéuticos definidos. En el anexo 3, se incluyen las descripciones de cada actividad y resultado.

Tabla 30

Elementos del subproceso diálogo en el marco hermenéutico de la innovación abierta.

Constructo Hermenéutico	Actividades asociadas	Resultados Principales
Precomprensión	Interiorización del sentido de la innovación abierta y reflexión situada sobre marcos tecnológicos vinculados a la cultura y estrategia de la Pyme.	Definición de marcos tecnológicos prioritarios y bitácora de reflexiones.
Comprensión	Mediación de la generación y captura de valor de la innovación abierta.	Identificación de atributos que permiten generar y capturar valor, con impacto en competitividad y sostenibilidad.
Facticidad	Reconocimiento de los procesos de innovación abierta	Evidencia de aprendizajes situados y lecciones para la práctica futura.
Lenguajes y significados	Construcción de un lenguaje compartido a partir de los diálogos y narrativas colectivas.	Glosario y expresiones comunes que favorecen la comunicación interna y externa.
Temporalidad	Reflexión sobre la trayectoria y proyección futura de la innovación abierta en la Pyme.	Narrativas documentadas que vinculan pasado, presente y futuro en la estrategia.

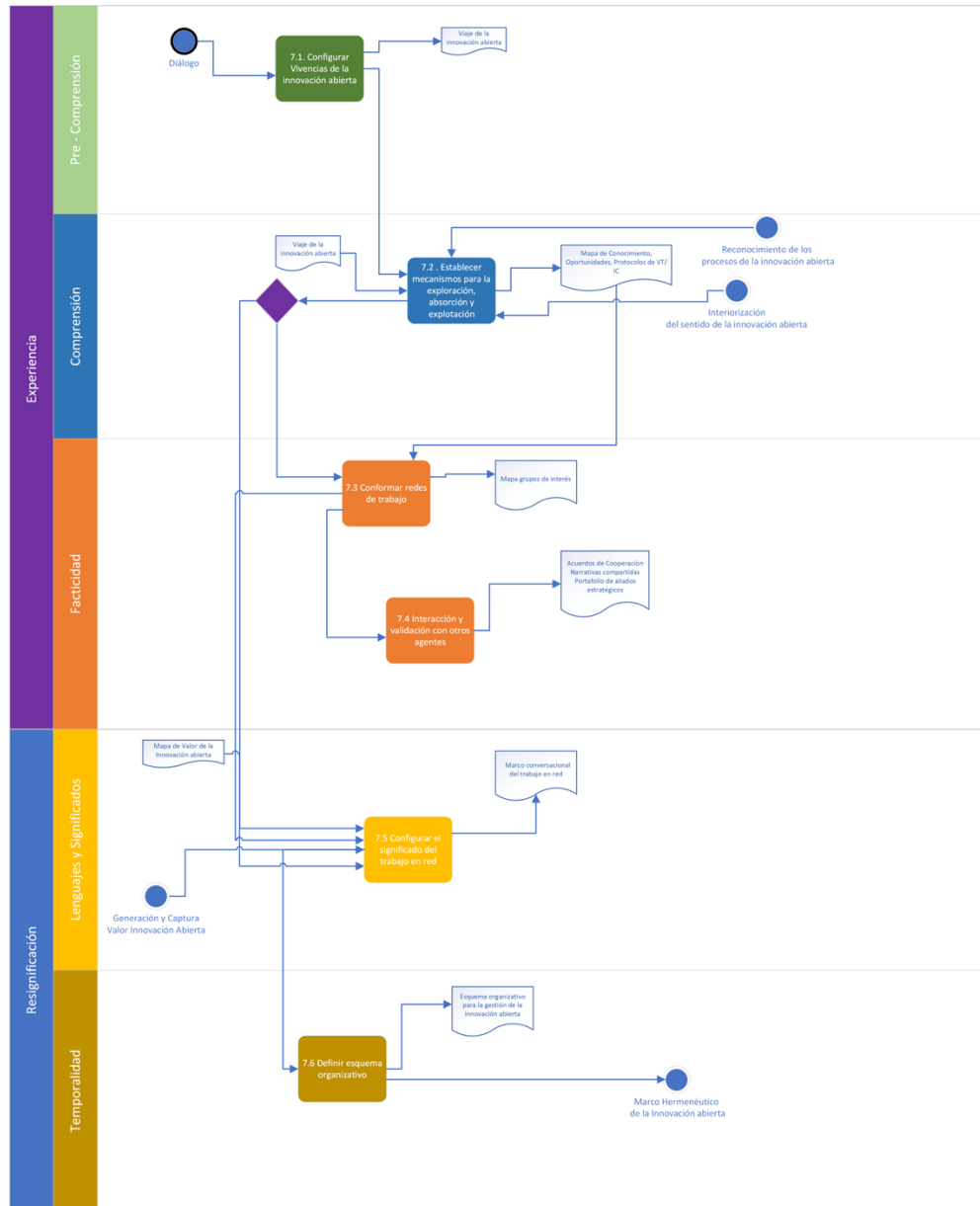
Nota. Elaboración propia

5.2.3 Subproceso encuentro

El subproceso encuentro es relevante en el marco hermenéutico de la innovación abierta, en el cual el individuo responsable de la gestión en la Pyme experimenta un acercamiento práctico y significativo con el fenómeno de la apertura. Este subproceso no se limita a identificar actores externos, sino que implica reconocerlos como co-constructores de sentido, cuya participación redefine las capacidades, los procesos y la estrategia de la organización. Desde la perspectiva de procesos, el encuentro articula la exploración, absorción y explotación de conocimiento, al tiempo que habilita espacios de interacción interna y externa que fortalecen el círculo hermenéutico. La figura 59 y la tabla 31 muestra los elementos y constructos del subproceso encuentro del marco hermenéutico de la innovación abierta. En el anexo 4, se muestran las actividades de este subproceso.

Figura 59

Actividades del subproceso encuentro del marco hermenéutico de la innovación abierta desde la perspectiva de procesos.



Nota. Elaboración propia

Tabla 31
Elementos del subproceso encuentro en el marco hermenéutico de la innovación abierta.

Constructo Hermenéutico	Actividades asociadas	Resultados Principales
Precomprensión	Configurar vivencias de la innovación abierta	Mapas de vivencia y empatía que reflejan necesidades, comportamientos y contexto del individuo en la Pyme.
Comprensión	Establecer mecanismos para la exploración, absorción y explotación	Definición de prácticas y herramientas para integrar capacidades externas relevantes.
Facticidad	Conformar redes de trabajo; Interacción y validación con otros agentes	Identificación de aprendizajes situados y prácticas organizacionales consolidadas.

Constructo Hermenéutico	Actividades asociadas	Resultados Principales
Lenguajes y significados	Configurar el significado del trabajo en red	Marco conversacional y glosario adaptado que facilita el diálogo y la comprensión mutua.
Temporalidad	Definir Esquema Organizativo	Diseño de estructuras flexibles (células de trabajo y redes abiertas) que proyectan la estrategia de la Pyme hacia el futuro.

Nota. Elaboración propia

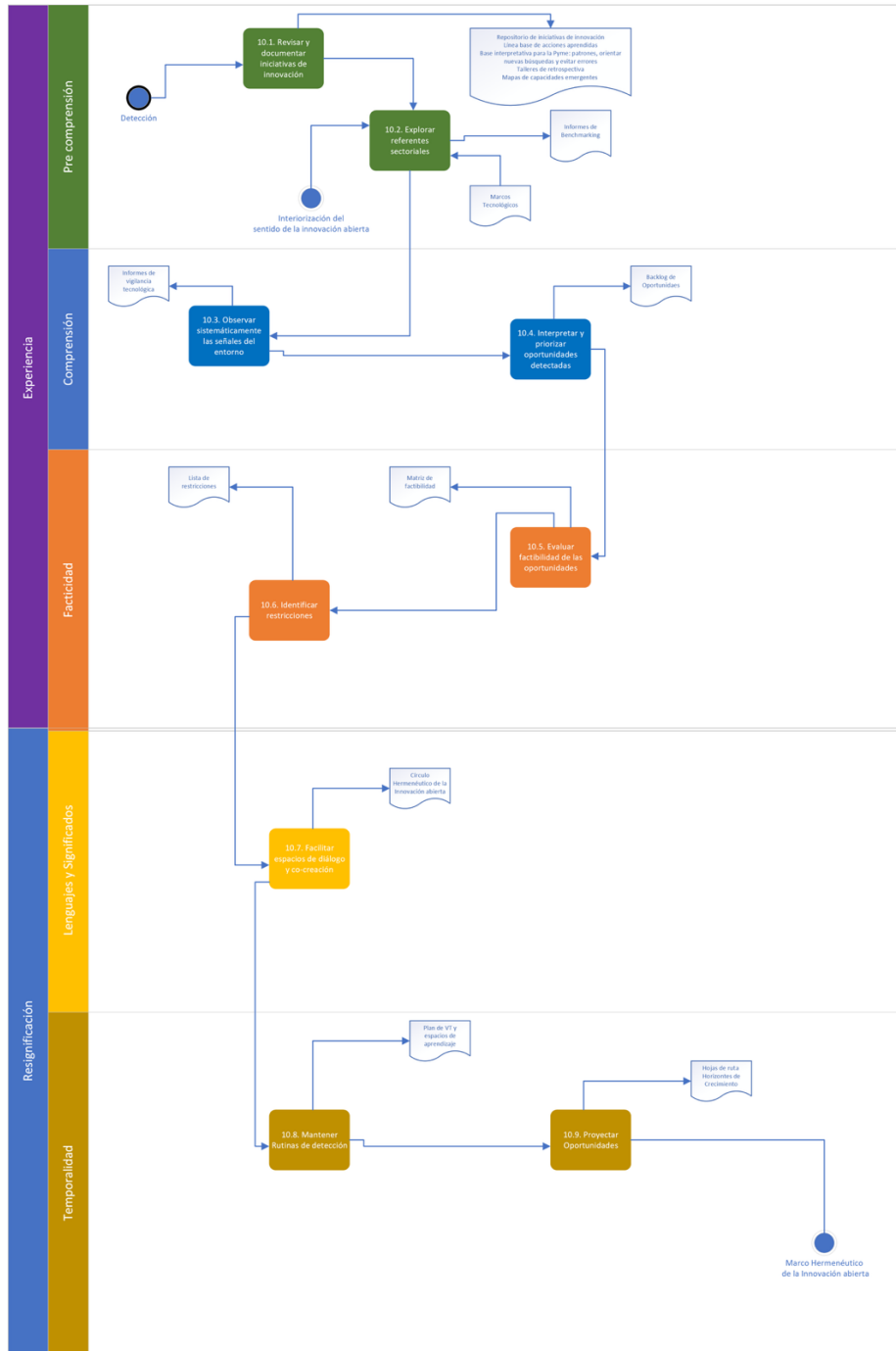
5.2.4 Subproceso detección

El subproceso de detección actúa como un elemento dinamizador en el marco hermenéutico de la innovación abierta, ya que permite al individuo responsable de la gestión en la Pyme, identificar, interpretar y resignificar las oportunidades que emergen en el ecosistema. Desde la perspectiva de procesos, este subproceso integra actividades para revisar iniciativas pasadas, explorar referentes sectoriales, observar tendencias del entorno, priorizar oportunidades y mantener rutinas de vigilancia. Estas prácticas fortalecen la capacidad del individuo para tomar decisiones, que permitan a la Pyme para anticiparse a los cambios y transformar la información de insumos estratégicos.

Desde la mirada de la hermenéutica, la detección trasciende la simple recopilación de datos para convertirse en una actividad interpretativa que vincula la tradición con el presente y el futuro de la Pyme. Para el individuo volver a experiencias previas, reinterpretar los aprendizajes y proyectar escenarios prospectivos permite al individuo otorgar sentido a las señales detectadas. Así, la detección se configura como un espacio de construcción de significado donde el pasado se resignifica, el presente se interpreta y el futuro se proyecta, articulando la circularidad del proceso hermenéutico de la innovación abierta. En la figura 60 y la tabla 32 muestran los elementos y constructos del subproceso de detección. Con mayor detalle en el anexo 6 se presentan con detalle las actividades de este subproceso.

Figura 60

Actividades del subproceso detección del marco hermenéutico de la innovación abierta desde la perspectiva de procesos.



Nota. Elaboración propia

Tabla 32
Elementos del subproceso detección en el marco hermenéutico de la innovación abierta.

Constructo Hermenéutico	Actividades asociadas	Resultados Principales
Precomprensión	Revisar y documentar iniciativas de innovación	Repositorio de iniciativas y lecciones aprendidas que sirven de base interpretativa.
Comprensión	Explorar referentes sectoriales; Observar sistemáticamente señales del entorno; Interpretar y priorizar oportunidades detectadas	Identificación de patrones y aprendizajes aplicables al contexto de la Pyme.
Facticidad	Evaluar factibilidad de las oportunidades	Mapas de tendencias y capacidades emergentes para orientar decisiones.
Lenguajes y significados	Facilitar espacios de diálogo y co-creación	Definición de oportunidades estratégicas vinculadas al lenguaje organizacional.
Temporalidad	Mantener rutinas de detección; Proyectar Oportunidades hacia escenarios futuros	Sistema continuo de monitoreo que articula pasado, presente y futuro en la estrategia de innovación.

Nota. Elaboración propia

De acuerdo con las actividades presentadas en la figura 60 y la tabla 32, el subproceso de detección asegura que las oportunidades se consideren como significados interpretados que conducen las acciones estratégicas de la Pyme. Dada que las actividades permiten generar un marco interpretativo que conecta la experiencia, la comprensión y la prospectiva organizacional. Así, el subproceso de detección constituye la base para el siguiente subproceso de aprovechamiento, donde los recursos, capacidades y conocimientos identificados se movilizan y articulan nuevas configuraciones de valor para la Pyme. Dando así continuidad al círculo de la hermenéutica de la innovación abierta.

5.2.5 Subproceso aprovechamiento

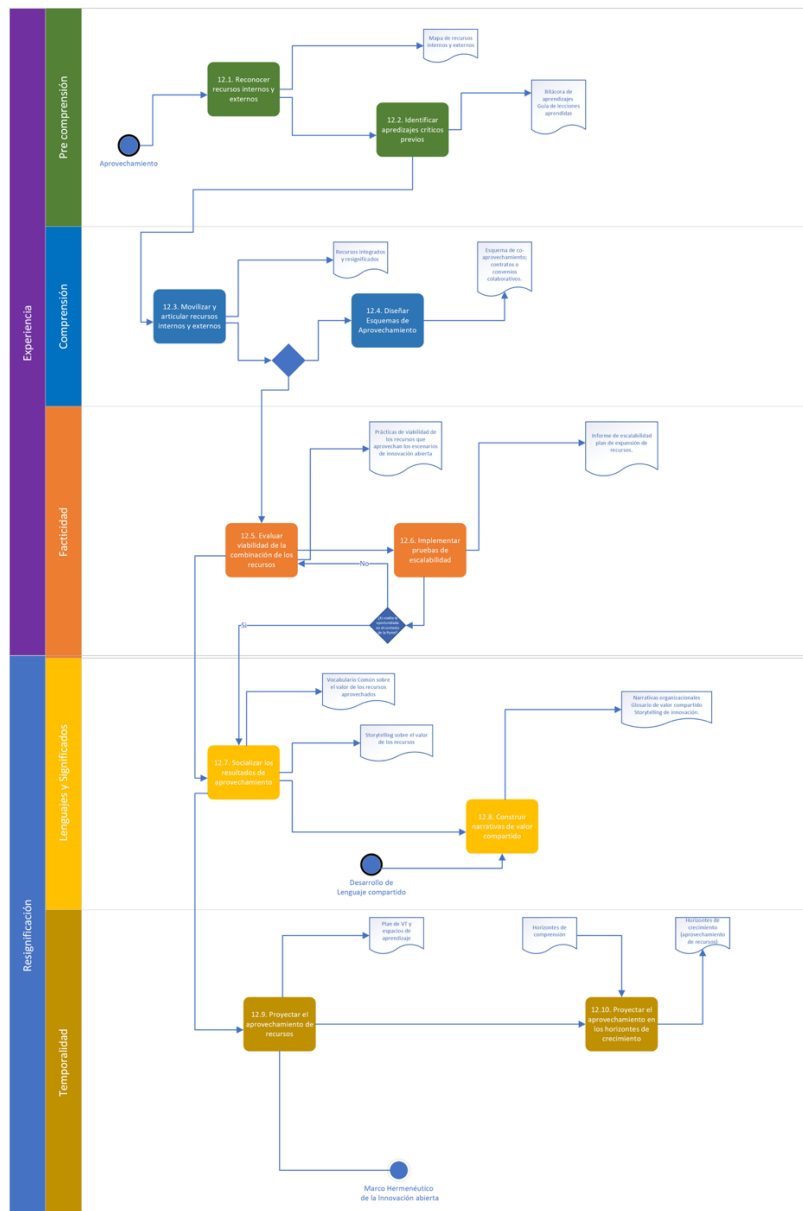
El subproceso de aprovechamiento tiene como propósito aprovechar los hallazgos y oportunidades identificados en el subproceso de detección para que se transformen en prácticas de innovación abierta que generen valor. Desde la perspectiva de procesos, este subproceso integra actividades orientadas a movilizar, combinar y utilizar los recursos que se integran dadas las interacciones con grupos de interés externos e internos de la Pyme. Esta dinámica permite que las acciones dirigidas por el individuo responsable de la gestión, permita a la Pyme traducir las señales detectadas en configuraciones organizacionales, proyectos y productos con potencial innovador.

Desde la vista hermenéutica, el aprovechamiento se concibe como una práctica interpretativa en la que el individuo responsable de la gestión no solo administra recursos, sino que resignifica su sentido en relación con la tradición de la Pyme, su presente estratégico y su proyección futura.

De esta manera, el subproceso de aprovechamiento articula la memoria organizacional con la acción, permitiendo que las capacidades dinámicas de exploración, absorción y explotación se concentren en resultados que fortalecen la posición competitiva de la Pyme. Así, el aprovechamiento articula la memoria organizacional con la acción, permitiendo que las capacidades dinámicas de exploración, absorción y explotación se concreten en resultados que fortalecen la posición competitiva de la Pyme. En la figura 61 y la tabla 33, se presentan los elementos y constructos del subproceso de aprovechamiento. En el anexo 6, se muestran con detalle de las actividades de este subproceso.

Figura 61

Actividades del subproceso aprovechamiento del marco hermenéutico de la innovación abierta desde la perspectiva de procesos.



Nota. Elaboración propia

Tabla 33

Elementos del subproceso aprovechamiento en el marco hermenéutico de la innovación abierta.

Constructo Hermenéutico	Actividades asociadas	Resultados Principales
Precomprensión	Reconocer recursos internos y externos; Identificar aprendizajes críticos previos	Mapas de recursos y lecciones aprendidas que sirven de base para nuevas oportunidades.

Constructo Hermenéutico	Actividades asociadas	Resultados Principales
Comprensión	Movilizar y articular recursos internos y externos; Diseñar esquemas de co-aprovechamiento	Priorización de capacidades y proyectos que potencian la estrategia de innovación.
Facticidad	Evaluar la viabilidad de las combinaciones de recursos; Implementar pruebas de escalabilidad.	Proyectos, productos o configuraciones organizacionales derivados de aprendizajes situados.
Lenguajes y significados	Socializar los resultados del aprovechamiento; Construir narrativas de valor compartido	Relatos y narrativas que orientan el sentido de las acciones y fortalecen el trabajo colectivo.
Temporalidad	Proyectar el aprovechamiento de los recursos; Proyectar el aprovechamiento en los horizontes de crecimiento	Continuidad del proceso hermenéutico que integra pasado, presente y futuro en la estrategia de la Pyme.

Nota. Elaboración propia

Dentro del marco hermenéutico el subproceso de aprovechamiento constituye el punto de inflexión donde los recursos y oportunidades en el escenario de apertura de la Pyme, condicionado por la comprensión de la innovación abierta por parte del individuo y la resignificación organizacional, se convierte en una práctica de creación y captura de valor. Las actividades definidas en este subproceso articulan la memoria, acción y proyección estratégica en la Pyme.

Derivado de lo anterior, se instauran las bases para el subproceso de transformación, en el cual los recursos aprovechados se reconfiguran en nuevos procesos, servicios, productos o modelos de negocio que consolidan la evolución de la Pyme dentro de los ecosistemas de innovación abierta.

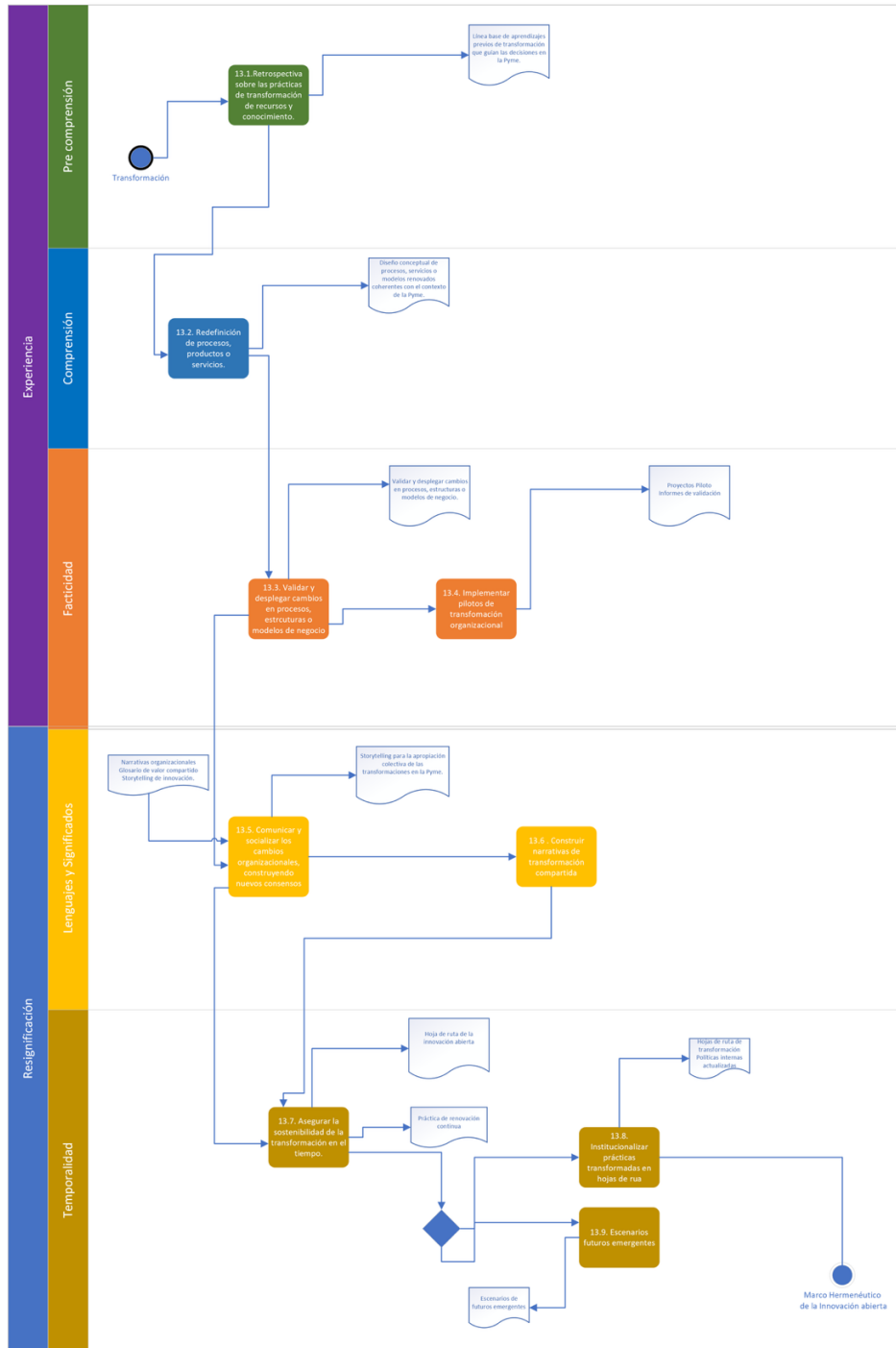
5.2.6 Subproceso transformación

Este subproceso de transformación representa la etapa final del ciclo hermenéutico de la innovación abierta, en el cual los recursos y aprendizajes aprovechados en el subproceso previo, se traducen en la renovación continua de la Pyme. Lo anterior derivado de los sentidos y comprensión que tiene el individuo de la innovación abierta.

Desde la perspectiva de procesos, la transformación se enfoca en rediseñar, reorganizar y proyectar nuevos productos, procesos, servicios, modelos de negocio o prácticas culturales que consoliden la posición de la Pyme en el ecosistema. Desde la mirada hermenéutica, la transformación es una reinterpretación del sentido: el individuo responsable de la gestión resignifica los recursos integrados a la luz de la tradición de la Pyme, de sus desafíos presentes y los horizontes futuros. De este modo, la transformación se concibe como una reconfiguración dinámica que articula temporalidad, comprensión compartida y facticidad, asegurando que el cambio se sostenga en el tiempo y alimente nuevos ciclos de innovación abierta. En la figura 62 y la tabla 34, se muestran los elementos y constructos del subproceso de transformación. En el anexo 8, se muestran las actividades de este subproceso.

Figura 62

Actividades del subproceso transformación del marco hermenéutico de la innovación abierta desde la perspectiva de procesos.



Nota. Elaboración propia

Tabla 34
Elementos del subproceso transformación en el marco hermenéutico de la innovación abierta.

Constructo Hermenéutico	Actividades asociadas	Resultados Principales
Precomprensión	Retrospectiva sobre las prácticas de transformación de recursos y conocimiento;	Línea base de aprendizajes previos que orienta las decisiones de cambio en la Pyme.
Comprensión	Redefinición de procesos, productos o servicios.;	Nuevas configuraciones organizacionales que reflejan la resignificación de la innovación abierta.
Facticidad	Validar y desplegar cambios en procesos, estructuras o modelos de negocio; Implementar pilotos de transformación organizacional	Materialización de cambios en procesos, servicios o modelos de negocio.
Lenguajes y significados	Comunicar y socializar los cambios organizacionales, construyendo nuevos consensos; Construir narrativas de transformación compartida	Relatos colectivos que explican el sentido del cambio y fortalecen la apropiación cultural.
Temporalidad	Asegurar la sostenibilidad de la transformación en el tiempo; Institucionalizar prácticas transformadas en hojas de ruta; Proyectar futuros emergentes	Estrategias que articulan pasado, presente y futuro, asegurando sostenibilidad del cambio.

Nota. Elaboración propia

El subproceso transformación permite que la innovación abierta trascienda de un conjunto de prácticas aisladas a consolidarse como un proceso de reconfiguración continua que articula el presente, presente y futuro. Las actividades de este subproceso desde la retrospectiva de las prácticas hasta la institucionalización de cambios y la proyección de futuros emergentes permiten a los individuos responsables de la gestión en la Pyme comprender y aplicar de forma práctica la innovación abierta, de forma que la Pyme pueda redefinir su identidad organizacional y generar valor sostenible. Esta dinámica permite completar el círculo hermenéutico de la innovación abierta, donde cada reconfiguración no solo transforma la Pyme, sino que abre el paso a nuevas interpretaciones y ciclos renovados para los subprocesos de diálogo, encuentro, detección y aprovechamiento.

Dado lo descrito previamente, el marco hermenéutico desde la perspectiva de procesos no se limita a ofrecer un referente conceptual, sino que se despliega en un esquema de subprocesos integrados, siendo estos: diálogo, encuentro, detección, aprovechamiento y transformación. Los cuales permiten mostrar la práctica de la innovación abierta de manera dinámica. Cada uno de los subprocesos refleja la manera en que los individuos responsables de la gestión en la Pyme interpretan y resignifican sus experiencias, posibilitando que la comprensión hermenéutica se traduzca en acciones organizacionales concretas. Así este marco desde la perspectiva de procesos conecta el nivel interpretativo con el operativo, habilitando al individuo y a las Pyme en la madurez de su práctica de innovación y consolidar el aprendizaje permanente dada su interacción con el ecosistema.

6 Conclusiones

El desarrollo de esta tesis doctoral tuvo como propósito construir y validar un marco hermenéutico de la innovación abierta, orientado a comprender cómo los individuos responsables de la gestión en las Pyme dedicadas al desarrollo de software interpretan, conciben y practican la innovación abierta desde sus propios horizontes comprensivos.

La investigación integró una perspectiva filosófica, fundamentada en la hermenéutica de Gadamer, Heidegger y Ricoeur, y se desarrolló a través de un círculo de interpretación que abarcó los constructos de pre-comprensión, la comprensión, la facticidad, el lenguaje y los significados y la temporalidad. Estos constructos permitieron estructurar la interpretación del fenómeno de la innovación abierta desde la perspectiva del individuo gestor.

Los resultados obtenidos prestados en los capítulos 4 y 5 posibilitaron contrastar los objetivos propuestos, evidenciando la validez del enfoque hermenéutico como herramienta para analizar la innovación abierta como fenómeno interpretativo y contextualizado.

Las conclusiones que se presentan a continuación se estructuran en relación con el objetivo general y los cuatro objetivos específicos de la investigación y se complementan con un cierre que expone los aportes al campo de la gestión de la tecnología y la innovación, así como las proyecciones futuras y lecciones aprendidas derivadas de este trabajo doctoral.

6.1 Conclusión general

El modelo hermenéutico de la innovación abierta propuesto en esta investigación constituye una nueva perspectiva para comprender la innovación desde el sentido y la interpretación. Al integrar los fundamentos de la filosofía hermenéutica con las capacidades dinámicas de la innovación, el modelo explica cómo los individuos responsables de la gestión en las Pyme de software comprenden, interpretan y transforman el concepto de innovación abierta en función de su experiencia, su lenguaje y su contexto organizacional. De este modo, la innovación deja de ser un proceso técnico para convertirse en una práctica de comprensión y aprendizaje continuo que articula la reflexión individual con la acción colectiva.

Asimismo, el modelo trasciende lo conceptual al operacionalizar la hermenéutica en una arquitectura de procesos, representada mediante la notación BPMN, que permite a las organizaciones vivir la innovación abierta como un proceso estructurado y evolutivo. A través de los subprocesos de diálogo, encuentro, detección, aprovechamiento y transformación, el modelo conecta la comprensión con la gestión, proporcionando una hoja de ruta metodológica para integrar sentido y acción en el desarrollo organizacional.

Así, la tesis propone a través del modelo conceptual y operativo del marco hermenéutico una comprensión de la innovación abierta como proceso de interpretación y acción, en el cual los significados atribuidos por el individuo determinan su capacidad para transformar los recursos, los conocimientos y las relaciones que sustentan la práctica innovadora en la Pyme.

6.2 Conclusiones por objetivos

6.2.1 Objetivo específico 1

El primer objetivo específico propuesto fue “Identificar el conjunto de conceptos inmersos en la innovación abierta, que permitan establecer el círculo hermenéutico, derivado de los sentidos, tradiciones y manifestaciones que los autores han transmitido en sus publicaciones a lo largo de la historia”.

La revisión sistemática de la literatura permitió establecer los principios del círculo hermenéutico de la innovación abierta, en el cual se integran los principales discursos, tradiciones y significados asociados a este concepto, desde sus orígenes en la teoría de Henry Chesbrough hasta sus aproximaciones más recientes centradas en las capacidades dinámicas y los procesos de co-creación.

El análisis permitió identificar los elementos constitutivos del marco hermenéutico, evidenciando que la innovación abierta no puede comprenderse únicamente desde las transacciones de conocimiento o las estructuras organizativas, sino desde formas de comprensión y lenguaje que median las interacciones humanas en torno a la práctica de innovación.

De este modo, el círculo hermenéutico se consolidó como un instrumento interpretativo que vincula la historicidad del concepto con su práctica actual en las Pyme, permitiendo reconocer la innovación abierta como una construcción de sentido situada, dinámica y evolutiva.

6.2.2 Objetivo específico 2

El segundo objetivo específico propuesto fue “Establecer los horizontes comprensivos en el marco hermenéutico de la innovación abierta, que propicie el entendimiento de este concepto al individuo responsable de la gestión de la Pyme dedicadas al desarrollo de software”.

El estudio permitió definir y validar tres horizontes comprensivos (intérprete, tradición y fusión de horizontes), que estructuran la manera en que el individuo comprende, interpreta y proyecta la innovación abierta en su contexto organizacional.

El horizonte del intérprete mostró que las pre comprensiones derivadas de la experiencia, la formación y el entorno organizacional condicionan la forma en que el individuo se aproxima al fenómeno innovador, configurando su visión y las posibilidades de acción. El horizonte de la tradición reveló que las prácticas de innovación se sustentan en narrativas colectivas y aprendizajes previos, que orientan los modos de colaboración, apertura y experimentación en las Pyme del sector. Finalmente, la fusión de horizontes evidenció un proceso de madurez interpretativa en el cual el individuo resignifica la innovación abierta, integrando su pasado, presente y futuro en una comprensión proyectiva que orienta sus decisiones y prácticas.

Estos hallazgos confirman que la comprensión de la innovación abierta en las Pyme se construye mediante un proceso dialógico y temporal, en el que los individuos gestores se reconocen como actores de interpretativos y transformadores en su propia realidad organizacional.

6.2.3 Objetivo específico 3

El tercer objetivo propuesto fue “Sintetizar los juicios de expertos asociados a los elementos del marco hermenéutico de la innovación abierta, a través de una consulta que permita validar los horizontes

comprensivos que lo conforman y pueden facilitar el entendimiento por parte del individuo responsable de la gestión de la Pyme dedicada al desarrollo de software”.

El ejercicio de consulta y validación con líderes ejecutivos y gestores en las Pyme del sector software, considerados en esta investigación como expertos, permitió corroborar la consistencia conceptual de los constructos hermenéuticos y su pertinencia para analizar la comprensión del fenómeno en contextos empresariales.

Los resultados en la validación con los expertos permite corroborar que el círculo hermenéutico es un instrumento útil para identificar patrones interpretativos mediante los cuales los individuos atribuyen sentido a la innovación abierta y orienta su acción dentro de la Pyme.

Asimismo, la triangulación de los resultados cualitativos y cuantitativos evidenció una relación directa entre los niveles de comprensión, las prácticas de lenguaje y la capacidad de acción innovadora, confirmando que la comprensión hermenéutica se traduce en prácticas organizacionales concretas.

Este proceso de validación fortaleció la solidez del marco propuesto, demostrando que la hermenéutica ofrece un enfoque metodológico riguroso y pertinente para investigar fenómenos complejos donde el entendimiento humano es el eje de la transformación organizacional.

Finalmente, es importante destacar la amplitud y representatividad de la muestra de la encuesta, compuesta por 153 expertos pertenecientes a empresas colombianas dedicadas al desarrollo de software, las cuales representan aproximadamente el 50% de las que participan en las encuestas de innovación del DANE. Esta diversidad permitió obtener una visión amplia, contextualizada y profundamente asociada a la realidad de las Pyme del sector.

6.2.4 Objetivo específico 4

El cuarto objetivo propuesto fue “Diseñar un modelo fundamentado en los elementos del marco hermenéutico de la innovación abierta establecido, para determinar las variables que tienen influencia en los horizontes comprensivos de este concepto por parte del individuo responsable de la gestión de la Pyme dedicada al desarrollo de software”.

El modelo propuesto integra los elementos del marco hermenéutico con las actividades dinámicas de la innovación abierta (detección, aprovechamiento, transformación), permitiendo representar el tránsito entre la comprensión la implementación del fenómeno innovador. Se estructura a partir de los constructos hermenéuticos (pre comprensión, comprensión, facticidad, lenguajes y significados y temporalidad), los cuales articulan los horizontes comprensivos con las prácticas de innovación y los arquetipos identificados.

Más que describir cómo los individuos interpretan la innovación abierta, el modelo evidencia cómo dicha interpretación se traduce en acciones estratégicas, colaborativas y adaptativas, contribuyendo así a la consolidación de organizaciones más abiertas, reflexivas y capaces de aprender de su propia experiencia.

Desde la perspectiva filosófica, el modelo confirma que innovar implica comprender y proyectar, y que el sentido de la innovación se constituye en el diálogo permanente entre el individuo, la organización y su entorno, donde la comprensión se convierte en la base de toda transformación significativa.

En relación con la agenda internacional de investigación sobre innovación abierta, esta tesis contribuye a abordar algunas de las brechas identificadas en revisiones recientes de la literatura, particularmente aquellas relacionadas con la necesidad de profundizar en el nivel de análisis individual y en los procesos cognitivos y sociales que influyen en la adopción de prácticas de innovación abierta en las organizaciones Bogers et al., (2017); (H. Chesbrough, 2020a). En este sentido, el enfoque hermenéutico propuesto abre nuevas líneas de investigación orientadas a analizar longitudinalmente los horizontes de comprensión de la innovación abierta, así como estudios comparativos entre sectores industriales y contextos institucionales.

Si bien esta investigación se desarrolla en el contexto de las pyme del sector de desarrollo de software en Colombia, el marco hermenéutico propuesto podría ser aplicable a otros sectores intensivos en conocimiento en los cuales la innovación depende en gran medida de procesos de interacción, aprendizaje y construcción de significado entre los actores organizacionales.

No obstante, su aplicación en otros contextos sectoriales o geográficos requeriría considerar las particularidades institucionales, culturales y organizacionales que influyen en la forma en que los individuos comprenden y practican la innovación abierta.

6.2.5 Aportes transversales y proyección

La tesis realiza una contribución relevante a la gestión de la tecnología y la innovación al introducir la hermenéutica como fundamento epistemológico y metodológico para el estudio de los fenómenos de innovación.

El marco hermenéutico desarrollado amplía la comprensión de la innovación abierta más allá de los enfoques tradicionales centrados en la eficiencia o productividad en la Pyme, proponiendo una visión existencial, interpretativa y contextual que destaca el papel del individuo como un actor clave en la generación de sentido y valor.

En el contexto del Doctorado en Gestión de la Tecnología y la Innovación de la Universidad Pontificia Bolivariana, esta investigación contribuye a la línea de fundamentación de la gestión de la tecnología y la innovación, al enriquecer la base teórica del campo con un enfoque hermenéutico, y a la línea de funciones de la tecnología y la innovación, al proponer un modelo aplicable a la gestión empresarial.

Asimismo, la tesis sugiere la inclusión de componentes reflexivos y hermenéuticos en la malla curricular del doctorado, fortaleciendo las competencias interpretativas y críticas de los futuros investigadores en gestión de la tecnología y la innovación.

Finalmente, esta investigación proyecta nuevas rutas para explorar la relación entre hermenéutica y la innovación abierta, extendiendo su aplicación hacia otros sectores productivos, educativos y sociales. Con ello, se consolida como una contribución teórica, metodológica y formativa, que invita a comprender la innovación no solo como un proceso técnico, sino como una práctica humana de interpretación y transformación.

6.3 Tensiones y reflexiones críticas frente a la literatura

Aunque los resultados de esta tesis muestran una alta coherencia con el marco hermenéutico propuesto para analizar la innovación abierta, es importante reconocer que estos hallazgos también plantean ciertas tensiones frente a la literatura dominante en el campo. En particular, una parte importante de los estudios sobre innovación abierta ha abordado el fenómeno desde una perspectiva predominantemente organizacional o estructural, centrada en los mecanismos de acceso al conocimiento externo, las redes de colaboración o los modelos de negocio abiertos por (H. Chesbrough, 2003); Bogers et al., (2017). Desde esta perspectiva, el énfasis se sitúa en las estructuras y procesos organizacionales más que en las interpretaciones que los individuos realizan sobre dichos procesos.

Los resultados de esta tesis sugieren que, en el contexto de las pyme de software analizadas, la comprensión de la innovación abierta no se limita a la adopción de prácticas organizacionales específicas, sino que emerge como un proceso interpretativo mediado por la experiencia, el lenguaje y la trayectoria de los gestores. Esta observación introduce una tensión interesante con los enfoques más estructurales de la innovación abierta, al evidenciar que la implementación de estas prácticas depende en gran medida de los horizontes de comprensión de los actores organizacionales.

Al mismo tiempo, es necesario reconocer que los resultados obtenidos no deben interpretarse como una confirmación automática del enfoque hermenéutico propuesto. Como en toda investigación interpretativa, las categorías identificadas emergen de la interacción entre los datos empíricos, la tradición teórica y la posición interpretativa del investigador. En este sentido, aunque los constructos del marco hermenéutico (pre-comprensión, comprensión, facticidad, lenguaje y temporalidad) permiten organizar de manera coherente las interpretaciones observadas en el estudio, es posible que otros marcos teóricos alternativos hubieran permitido interpretar los datos desde perspectivas diferentes, por ejemplo, desde enfoques cognitivos de la innovación o desde la economía evolutiva de la firma.

Asimismo, algunos resultados del estudio sugieren que la comprensión de la innovación abierta entre los gestores de las pyme no siempre se traduce de manera directa en prácticas organizacionales sistemáticas. En varios casos, los entrevistados reconocen el valor de la colaboración externa, la co-creación o la interacción con ecosistemas de innovación, pero estas prácticas se desarrollan de forma parcial o informal. Este hallazgo introduce una posible tensión entre la comprensión conceptual de la innovación abierta y su implementación organizacional efectiva, lo cual coincide con estudios previos que señalan la existencia de brechas entre el discurso de apertura y las capacidades organizacionales reales para gestionar procesos de innovación abierta.

6.4 Aportes transversales de la investigación

El recorrido de esta investigación doctoral se enmarca en una trayectoria académica y profesional que ha sido decisiva para la consolidación de los resultados presentados en esta tesis. Mi acercamiento a la innovación abierta se remonta a más de quince años, con el trabajo de grado de maestría en Gestión Tecnológica titulado “*PROPUESTA PARA LA IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE LA GESTIÓN DE LA I+D+i en MVM INGENIERIA DE SOFTWARE S.A. BASADO EN LOS CONCEPTOS DE INNOVACIÓN ABIERTA*”, el cual presento un primer ejercicio de aplicación práctica y conceptual desde esta perspectiva.

En el ámbito profesional, la labor desempeñada en Global MVM representó un espacio privilegiado de experimentación, aprendizaje y aplicación, donde la puesta en práctica de los principios de apertura y colaboración permitió consolidar una cultura de innovación organizacional, reconocida por diversas distinciones en el ámbito nacional e internacional.

Estas experiencias, tanto académicas como profesionales, alimentaron la inquietud de comprender la innovación abierta más allá de sus modelos teóricos y económicos, explorando su dimensión humana e interpretativa. Este interés marcó las primeras precompresiones que posteriormente serían contrastadas, reinterpretadas y enriquecidas a lo largo del desarrollo de esta tesis.

Durante el proceso investigativo los hallazgos y avances fueron socializados mediante publicaciones académicas, científicas, ponencias en congresos y seminarios especializados, lo que permitió no solo validar los resultados, sino también propiciar un diálogo académico y profesional que fortaleció el marco hermenéutico propuesto y lo conectó con comunidades de práctica y conocimiento en el ámbito de la innovación.

Asimismo, la investigación propició la integración en redes académicas y profesionales internacionales, en espacios de reflexión sobre innovación y gestión tecnológica. Esta interacción amplió la perspectiva del estudio y permitió situarlo en debates globales sobre los desafíos de innovación de la innovación abierta, reforzando su pertinencia más allá del contexto colombiano.

En este sentido, las lecciones aprendidas recogen no solo los hallazgos derivados de la investigación en coherencia con los objetivos establecidos, sino también con la experiencia vital de auto interpretación, en la que convergen la formación académica, la práctica profesional y la construcción colectiva de conocimiento a través de la interacción con comunidades y redes de innovación.

En primer lugar, la revisión de la literatura sobre la innovación abierta, desde su introducción por Henry Chesbrough hasta sus desarrollos más recientes, permitió establecer una estructura conceptual que articula la filosofía hermenéutica con la teoría de la innovación abierta, generando un espacio interdisciplinar escasamente explorado. Este marco teórico evidenció la pertinencia de la hermenéutica para ampliar la comprensión de la innovación más allá de enfoques centrados en métricas o procesos lineales, hacia una visión que reconoce los significados, el lenguaje y la temporalidad como dimensiones esenciales de la práctica innovadora.

En segundo lugar, la innovación abierta, abordada desde la hermenéutica, se revela como una práctica humana, atravesada por la historicidad, los lenguajes y las interpretaciones de quienes la gestionan. Este énfasis en el lado humano de la innovación abierta constituye una de las principales contribuciones de esta tesis, al demostrar que la capacidad de innovar no depende únicamente de recursos tecnológicos o estructuras organizativas, sino de la habilidad de los individuos para interpretar, dialogar y resignificar colectivamente su práctica en el tiempo.

Desde esta perspectiva, la innovación abierta se comprende como un proceso de construcción de sentido, marcado por tensiones y paradojas: apertura frente control, cooperación frente a competencia, exploración del futuro frente al anclaje en la tradición. Estas tensiones, lejos de ser obstáculos, se convierten en fuentes de creatividad y resignificación, que impulsan a los individuos a repensar e reinterpretar continuamente sus prácticas innovadoras.

Finalmente, la adopción de un enfoque mixto, apoyado en el círculo hermenéutico, entrevistas y encuestas, demostró ser idóneo para captar la riqueza interpretativa del individuo gestor. La triangulación de perspectivas subjetivas, contextuales y teóricas otorga rigor y profundidad al análisis, reafirmando que la comprensión de los fenómenos de innovación requiere integrar la reflexión filosófica con la evidencia empírica.

En síntesis, el desarrollo de esta tesis doctoral permitió articular teoría, práctica y experiencia, consolidando una comprensión integral de la innovación abierta como acto interpretativo y transformador. Las lecciones aprendidas trascienden la investigación y se proyectan como un camino de aprendizaje

continuo, donde la hermenéutica no solo orienta la comprensión del fenómeno innovador, sino también el propio devenir del investigador en su diálogo constante con la realidad que interpreta.

6.5 Contribuciones de la investigación

Con el fin de sintetizar los aportes derivados de la investigación, las contribuciones de esta tesis pueden analizarse desde tres dimensiones complementarias: teórica, metodológica y empírica. Esta diferenciación permite clarificar el alcance del trabajo y resaltar su aporte al campo de la innovación abierta y a los estudios sobre innovación en pyme del sector software.

6.5.1 Contribución teórica

Desde el punto de vista teórico, esta investigación propone un marco hermenéutico de la innovación abierta que permite comprender este fenómeno desde los significados construidos por el individuo responsable de la gestión en la organización.

A diferencia de gran parte de la literatura sobre innovación abierta, que se ha centrado principalmente en niveles de análisis organizacionales o interorganizacionales, esta tesis introduce un enfoque interpretativo que sitúa el análisis en el nivel individual, reconociendo que la comprensión del concepto de innovación abierta emerge de la interacción entre la experiencia del individuo, su lenguaje, su contexto organizacional y su trayectoria.

El principal aporte teórico consiste en conceptualizar la innovación abierta como un proceso interpretativo, estructurado a través de cinco horizontes comprensivos: precomprensión, comprensión, facticidad, lenguaje y significados, y temporalidad. Estos horizontes conforman un círculo hermenéutico aplicado a la innovación abierta, que permite explicar cómo los individuos interpretan y resignifican el concepto en su práctica organizacional.

Asimismo, la investigación identifica arquetipos de comprensión de la innovación abierta, que representan configuraciones interpretativas recurrentes en la forma en que los gestores de pyme del sector software comprenden este fenómeno.

Por último, los resultados de esta investigación dialogan con otras corrientes que han analizado el papel del individuo en los procesos de innovación, tales como la economía evolutiva de la firma, los estudios organizacionales interpretativos y las aproximaciones basadas en Grounded Theory. Estas perspectivas han contribuido significativamente a comprender la dimensión cognitiva y organizacional de la innovación. No obstante, la presente tesis propone ampliar esta discusión al introducir una lectura hermenéutica de la innovación abierta, centrada en los procesos de comprensión e interpretación que realizan los individuos responsables de la gestión en las organizaciones.

6.5.2 Contribución metodológica

Desde el punto de vista metodológico, la investigación desarrolla una estrategia que articula diversos métodos, enfoques interpretativos y analíticos para el estudio de la innovación abierta.

El diseño metodológico integra diferentes técnicas de investigación, incluyendo análisis hermenéutico de literatura, consultas a expertos, encuestas a gestores de pyme del sector software y

modelación de procesos organizacionales. Esta integración metodológica permite vincular el análisis interpretativo del fenómeno con su operacionalización en contextos organizacionales.

Un aporte metodológico relevante consiste en la articulación entre el enfoque hermenéutico, el análisis de datos provenientes de encuestas y la modelación de procesos mediante BPMN, lo que posibilita traducir los significados interpretativos en configuraciones operativas relacionadas con las actividades y capacidades dinámicas de la innovación abierta.

Adicionalmente, el estudio incorpora el uso de herramientas de inteligencia artificial como apoyo al análisis y sistematización de los datos, lo cual contribuye a fortalecer la trazabilidad del proceso interpretativo y la consistencia del análisis.

6.5.3 Contribución empírica y práctica

Desde el punto de vista empírico, esta investigación aporta nuevo conocimiento sobre cómo los individuos responsables de la gestión en pyme del sector de desarrollo de software comprenden e interpretan la innovación abierta.

El estudio empírico permitió identificar variables, patrones interpretativos y configuraciones organizacionales que influyen en la comprensión del concepto de innovación abierta por parte de los gestores. Los resultados evidencian que la adopción de prácticas de innovación abierta no depende únicamente de estructuras organizacionales o mecanismos de colaboración externa, sino también de los significados que los individuos atribuyen al concepto en función de su experiencia, su contexto y sus redes de interacción.

Asimismo, los hallazgos empíricos permiten establecer una articulación entre los horizontes comprensivos del marco hermenéutico y las capacidades dinámicas de innovación abierta, tales como detección, aprovechamiento y transformación del conocimiento. Esta integración contribuye a comprender cómo los procesos interpretativos individuales pueden influir en la configuración de prácticas organizacionales de innovación abierta.

6.5.4 Contribuciones al doctorado en Gestión de la Tecnología e Innovación

Finalmente, la investigación contribuye al campo de la Gestión de la Tecnología e Innovación al abrir una línea de investigación orientada a la fundamentación epistemológica y hermenéutica de los procesos de innovación.

Desde esta perspectiva, la tesis propone comprender la innovación abierta no solo como un conjunto de prácticas organizacionales o mecanismos de colaboración, sino como un proceso interpretativo mediante el cual los individuos construyen sentido sobre la innovación en su interacción con el conocimiento, las organizaciones y la sociedad.

Este enfoque contribuye a fortalecer la dimensión reflexiva del campo de estudio y abre nuevas posibilidades para el desarrollo de investigaciones que integren perspectivas filosóficas, organizacionales y tecnológicas en el análisis de la innovación.

6.6 Propositiones teóricas derivadas de la investigación

A partir del análisis interpretativo desarrollado en esta tesis, se derivan un conjunto de proposiciones teóricas que sintetizan los principales hallazgos conceptuales del estudio. Estas proposiciones no buscan establecer relaciones causales deterministas, sino ofrecer orientaciones teóricas que permitan comprender cómo los individuos responsables de la gestión en pyme del sector software interpretan y resignifican el concepto de innovación abierta en su práctica organizacional. Ver tabla 35.

Tabla 35

Proposiciones teóricas derivadas de la investigación.

Proposición	Enunciado teórico
P1	La comprensión de la innovación abierta por parte de los gestores de pyme está mediada por procesos de pre comprensión contruidos a partir de su experiencia organizacional y su interacción con el entorno.
P2	La innovación abierta se configura como un proceso interpretativo en el cual los individuos resignifican el concepto a partir de las necesidades y dinámicas de su contexto organizacional.
P3	La comprensión de la innovación abierta evoluciona mediante un proceso hermenéutico en el que interactúan tradición, experiencia organizacional y diálogo con actores externos.
P4	Las capacidades dinámicas de innovación influyen en la manera en que los individuos interpretan y aplican las prácticas de innovación abierta dentro de sus organizaciones.
P5	En las pyme del sector software, la innovación abierta emerge como una práctica situada que depende de los horizontes comprensivos de los individuos responsables de su gestión.

Nota. Elaboración propia

6.7 Limitaciones

Entre las limitaciones de esta investigación se encuentra, en primer lugar, la necesidad de que el doctorando como observador - investigador se formara en el campo de la filosofía hermenéutica, dado que su trayectoria previa se ha desarrollado principalmente en la ingeniería y la gestión tecnológica. Esta condición supuso un reto metodológico y conceptual que, si bien representó una limitación inicial, fue superada mediante un proceso de aprendizaje riguroso que incluyó la realización de cursos en hermenéutica y el establecimiento de diálogos con filósofos expertos en este campo, algunos de ellos con experiencia o conocimiento en gestión empresarial.

En segundo lugar, aunque se logró un ejercicio sólido de indagación con líderes de Pyme del sector del software en Colombia, es necesario reconocer que en futuras investigaciones podría presentarse la limitación de acceder a fuentes de datos o establecer contacto con responsables de la gestión en otros sectores productivos. Esta condición podría restringir la amplitud del análisis al explorar contextos distintos, lo que abre la posibilidad de contrastar resultados en escenarios organizacionales más diversos.

En tercer lugar, como en toda investigación hermenéutica, la interpretación depende de la perspectiva del investigador, lo que puede introducir un sesgo inevitable, aunque este se haya mitigado mediante la triangulación y diálogo con individuos responsables de la gestión en la PYME. También considerando que la innovación abierta está en constante evolución, los resultados, por lo tanto, corresponden a un momento específico y puede variar en el tiempo.

En cuarto lugar, el desarrollo de la tesis en paralelo con responsabilidades laborales en la industria implicó restricciones de tiempo y dedicación. No obstante, estas limitaciones fueron superadas mediante un esfuerzo sostenido que permitió avanzar con el rigor y la profundidad requeridos para alcanzar los objetivos propuestos.

Finalmente, aunque la paradoja de la innovación fue identificada en la literatura y en la práctica, no se exploró de manera exhaustiva en su dimensión organizacional y sectorial. Este aspecto representa una oportunidad para extender el análisis en futuras investigaciones sobre la innovación abierta.

6.7.1 Límites de la interpretación en la investigación

Desde la perspectiva de la filosofía hermenéutica, la comprensión no constituye un resultado definitivo o cerrado, sino un proceso interpretativo situado que emerge del diálogo entre el intérprete, el contexto y el fenómeno estudiado Gadamer (1996). En este sentido, los hallazgos presentados en esta investigación deben entenderse como una interpretación construida a partir del horizonte comprensivo del investigador y de las experiencias expresadas por los participantes en el estudio.

Por consiguiente, las interpretaciones derivadas de este trabajo no pretenden establecer verdades universales sobre la innovación abierta en las pyme, sino ofrecer una comprensión contextualizada del modo en que los individuos responsables de la gestión en empresas del sector software interpretan y resignifican este concepto en su práctica organizacional.

Desde esta perspectiva, otros investigadores que aborden el fenómeno desde distintos contextos organizacionales, sectores industriales o marcos interpretativos podrían generar nuevas lecturas y comprensiones del fenómeno. Esta apertura interpretativa constituye, precisamente, uno de los principios fundamentales de la tradición hermenéutica, en la que el conocimiento se construye a través del diálogo continuo entre distintas interpretaciones.

6.8 Futuras investigaciones

En primer lugar, esta investigación aporta de manera significativa a complementar la consolidación del cuerpo de conocimiento en la innovación abierta, generando insumos que pueden incorporarse en un futuro en el *Handbook* de Innovación Abierta. En particular, los resultados obtenidos permiten ampliar las discusiones tradicionales centradas en flujos de conocimiento, capacidades dinámicas y modelos de gestión, para integrar una dimensión poco explorada: la comprensión hermenéutica de la innovación abierta. Este aporte se puede concentrar en tres aspectos fundamentales:

- Dimensión humana de la innovación abierta. El estudio resalta que los procesos de innovación no solo dependen de estructuras, recursos o tecnologías, sino de la forma en que los individuos interpretan, significan y resignifican la innovación en su contexto organizacional.
- El círculo hermenéutico como recurso metodológico. La investigación demuestra que el círculo hermenéutico no es únicamente un marco filosófico, sino una herramienta válida para indagar cómo se construyen y transforman los horizontes de comprensión de la innovación.
- El modelo hermenéutico de la innovación abierta. La propuesta de arquetipos y de un marco de procesos hermenéuticos traduce la interpretación en acción, ofreciendo una ruta práctica para que las organizaciones puedan gestionar la innovación abierta desde perspectivas interpretativas y procesuales.

En segundo lugar, el desarrollo de esta tesis consideró el uso de la inteligencia artificial para transcribir los registros de las entrevistas (datos no estructurados) a datos estructurados para su análisis a

partir de las categorías identificadas según los hallazgos de la literatura. Se propone que se avance en el uso de inteligencia artificial generativa que permita automatizar el marco hermenéutico desarrollado, alimentado de estructuras que permitan reconfigurar los horizontes comprensivos de la innovación abierta en PYME y grandes empresas. En tercer lugar, avanzar en el despliegue práctico del marco hermenéutico desarrollado desde la perspectiva de procesos en comunidades y ecosistemas de innovación. En cuarto lugar, realizar una validación del marco hermenéutico en otros sectores o industrias, especialmente en aquellos donde la innovación abierta representa retos de transformación y desarrollo sostenible. En quinto lugar, realizar estudios que permitan profundizar en el análisis del lado humano de la innovación abierta, explorando el papel de las emociones, valores y narrativas organizacionales en los procesos de colaboración. En sexto lugar, realizar estudios longitudinales que permitan observar cómo evolucionan los horizontes de comprensión de la innovación abierta en el tiempo y como se transforman frente a los cambios tecnológicos y organizacionales.

Una línea de investigación futura consiste en profundizar el diálogo entre el marco hermenéutico propuesto en esta tesis y otras corrientes teóricas relevantes para el estudio de la innovación, particularmente la economía evolutiva de la firma y las perspectivas cognitivas de la innovación. En particular, estudios futuros podrían explorar cómo los horizontes comprensivos identificados en esta investigación se articulan con procesos evolutivos de aprendizaje organizacional, formación de rutinas y adaptación de las firmas a entornos dinámicos. Asimismo, sería pertinente desarrollar estudios comparativos que integren enfoques hermenéuticos con metodologías inductivas como la Grounded Theory, con el fin de ampliar la comprensión del papel del individuo en la innovación abierta en distintos contextos organizacionales y sectoriales.

Por último, explorar la paradoja de la innovación desde la hermenéutica, para comprender cómo las organizaciones negocian tensiones entre apertura y apropiación, cooperación y competencia.

7 Referencias

- Achilladelis, B., Jervis, P., & Robertson, A. (1971). *A Study of Success and Failure in Industrial Innovation: Report on Project SAPHO to the Science Resource Council*. Science Policy Research Unit.
- Acs, Z. J. (1992). Small Business Economics: A Global Perspective. *Challenge*, 35, 38-44.
- Adner, R., & Kapoor, R. (2010). Value Creation in Innovation Ecosystems: How the Structure of Technological Interdependence Affects Firm Performance in New Technology Generations. *Strategic Management Journal*, 31, 306-333. <https://doi.org/10.1002/smj.821>
- Afuah, A., & Tucci, C. L. (2001). *Internet Business Models and Strategies*. Irwin/McGraw-Hill.
- Agis, M. (2013). *Conocimiento y Razón Práctica*. Fund. Emmanuel Mounier.
- Agis, M. (2020). *Historia de la hermenéutica devenir y actualidad de la filosofía de la interpretación*. Editorial Sínderesis.
- Agís, M. (2020). *Historia de la hermenéutica: Devenir y actualidad de la filosofía de la interpretación*. Sínderesis.
- Agís Villaverde, M. (2013). *Caminantes. Un itinerario filosófico*. Galixia.
- Agresti, Alan., & Finlay, Barbara. (2009). Statistical methods for the social sciences / Alan Agresti, Barbara Finlay. En *Statistical methods for the social sciences* (4th ed.). Pearson Prentice Hall.
- Ahn, J. M., Ju, Y., Moon, T. H., Minshall, T., Probert, D., Sohn, S. Y., & Mortara, L. (2016). Beyond absorptive capacity in open innovation process: The relationships between openness, capacities, and firm performance. *Technology Analysis and Strategic Management*, 28(9), 1009-1028. Scopus. <https://doi.org/10.1080/09537325.2016.1181737>
- Ahn, J. M., Minshall, T., & Mortara, L. (2015). Open innovation: A new classification and its impact on firm performance in innovative SMEs. *Journal of Innovation Management*, 3(2), 33-54. Scopus. https://doi.org/10.24840/2183-0606_003.002_0006
- Ahn, J. M., Mortara, L., & Minshall, T. (2013). The effects of open innovation on firm performance: A capacity approach. *Science, Technology, and Innovation Policy Review*, 4, 74-93.
- Ahn, J., Minshall, T., & Mortara, L. (2017). Understanding the human side of openness: The fit between open innovation modes and CEO characteristics. *R & D Management*, 47(5), 727-740.
- Alassaf, D., Dabić, M., Shifrer, D., & Daim, T. (2020). The impact of open-border organization culture and employees' knowledge, attitudes, and rewards with regards to open innovation: An empirical study. *Journal of Knowledge Management*, 24(9), 2273-2297. Scopus. <https://doi.org/10.1108/JKM-02-2020-0122>
- Albats, E., Alexander, A., Mahdad, M., Miller, K., & Post, G. (2020). Stakeholder management in SME open innovation: Interdependencies and strategic actions. *Journal of Business Research*, 119, 291-301. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.038>
- Albats, E., Podmetina, D., & Vanhaverbeke, W. (2023). Open innovation in SMEs: A process view towards business model innovation. *Journal of Small Business Management*, 61(6), 2519-2560. Scopus. <https://doi.org/10.1080/00472778.2021.1913595>
- Allen, T. (1977). *Managing the Flow of Technology: Technology Transfer and the Dissemination of Technological Information Within the R&D Organization*. MIT Press.
- Almirall, E., Lee, M., & Majchrzak, A. (2014). Open innovation requires integrated competition-community ecosystems: Lessons learned from civic open innovation. *Business Horizons*, 57(3), 391-400. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2013.12.009>
- Al-Omoush, K. S., Ribeiro-Navarrete, S., Lassala, C., & Skare, M. (2022). Networking and knowledge creation: Social capital and collaborative innovation in responding to the COVID-19 crisis. *Journal of Innovation & Knowledge*, 7(2), 100181. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2022.100181>
- Alvesson, M., & Sköldbberg, K. (2008). *Tolkning och Reflektion. Vetenskapsfilosofi och kvalitativ metod*. Studentlitteratur.
- Anderson, N., & West, M. (1998). Measuring climate for work group innovation: Development and validation of the team climate inventory. *Journal of Organizational Behavior*, 19(3), 235-258. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-1379\(199805\)19:3%3C235::AID-JOB837%3E3.0.CO;2-C](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-1379(199805)19:3%3C235::AID-JOB837%3E3.0.CO;2-C)
- Andreessen, M. (2011). *Why Software Is Eating the World*. Why Software Is Eating the World. <https://www.wsj.com/articles/SB10001424053111903480904576512250915629460>

- Andrews, K. R. (1987). *The Concept of Corporate Strategy*. Richard d Irwin.
- Ansoff, I. (1965). *Corporate Strategy*. McGraw-Hill.
- Antons, D., Declerck, M., Diener, K., Koch, I., & Pillier, F. T. (2017). Assessing the not-invented-here syndrome: Development and validation of implicit and explicit measurements. *Journal of Organizational Behavior*, 38(8), 1227-1245.
- Antons, D., Kleer, R., & Salge, T. O. (2016). Mapping the Topic Landscape of JPIM, 1984–2013: In Search of Hidden Structures and Development Trajectories. *Journal of Product Innovation Management*, 33(6), 726-749. <https://doi.org/10.1111/JPIM.12300>
- Antons, D., & Pillier, F. T. (2015). Opening the black box of “Not Invented Here”: Attitudes, decision biases, and behavioral consequences. *Academy of Management Perspectives*, 29(2), 193-217.
- Apel, K. (1980). Notwendigkeit, Schwierigkeit und Möglichkeit einer philosophischen Begründung der Ethik im Zeitalter der Wissenschaft. En Kanellopoulos (Ed.), *Festschrift für K. Tsatsos*.
- Apel, K. O., & Staff, T. (1985). La «distinción» diltheyana entre explicación y comprensión y la posibilidad de una «mediación» entre ambas. *Teorema: International Journal of Philosophy*, 15(1/2), 95.
- Appleyard, M. M., & Chesbrough, H. W. (2017a). The Dynamics of Open Strategy: From Adoption to Reversion. *Long Range Planning*, 50(3), 310-321. Scopus. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2016.07.004>
- Appleyard, M. M., & Chesbrough, H. W. (2017b). The Dynamics of Open Strategy: From Adoption to Reversion. *Long Range Planning*, 50(3), 310-321. Scopus. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2016.07.004>
- Arbussa, A., & Coenders, G. (2007). Innovation activities, use of appropriation instruments and absorptive capacity: Evidence from Spanish firms. *Research Policy*, 36(10), 1545-1558. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2007.04.013>
- Arora, A., Fostori, A., & Gambardella, A. (2001). *Markets for Technology: The Economics of Innovation and Corporate Strategy*. MIT Press.
- Arora, A., & Gambardella, A. (1994). Evaluating technological information and utilizing it: Scientific knowledge, technological capability, and external linkages in biotechnology. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 24(1), 91-114. [https://doi.org/10.1016/0167-2681\(94\)90055-8](https://doi.org/10.1016/0167-2681(94)90055-8)
- Arrow, K. (1962). *Economic Welfare and the Allocation of Resources for Invention*. 609-626.
- Aslesen, H. W., & Freel, M. (2012). Industrial Knowledge Bases as Drivers of Open Innovation? *Industry and Innovation*, 19(7), 563-584. Scopus. <https://doi.org/10.1080/13662716.2012.726807>
- Autio, E., Dahlander, L., & Frederiksen, L. (2013). Information Exposure, Opportunity Evaluation and Entrepreneurial Action: An Investigation of an Online User Community. *Academy of Management Journal*, 56. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2229393>
- Baden-Fuller, C. (1995). Strategic Innovation, Corporate Entrepreneurship and Matching Outside-in to Inside-out Approaches to Strategy Research. *British Journal of Management*, 6, S3-S16.
- Bagherzadeh, M., Ghaderi, M., & Fernandez, A.-S. (2022). Coopetition for innovation—The more, the better? An empirical study based on preference disaggregation analysis. *European Journal of Operational Research*, 297(2), 695-708. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2021.06.010>
- Bagherzadeh, M., Markovic, S., & Bogers, M. (2021). Managing open innovation: A project level perspective. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 68(1), 301-316.
- Bagherzadeh, M., Markovic, S., Cheng, J., & Vanhaverbeke, W. (2020a). How Does Outside-In Open Innovation Influence Innovation Performance? Analyzing the Mediating Roles of Knowledge Sharing and Innovation Strategy. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 67(3), 740-753. <https://doi.org/10.1109/TEM.2018.2889538>
- Bagherzadeh, M., Markovic, S., Cheng, J., & Vanhaverbeke, W. (2020b). How Does Outside-In Open Innovation Influence Innovation Performance? Analyzing the Mediating Roles of Knowledge Sharing and Innovation Strategy. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 67(3), 740-753. <https://doi.org/10.1109/TEM.2018.2889538>
- Barge-Gil, A. (2010). Open, Semi-Open and Closed Innovators: Towards an Explanation of Degree of Openness. *Industry and Innovation*, 17(6), 577-607. <https://doi.org/10.1080/13662716.2010.530839>
- Basu, S., Phelps, C., & Kotha, S. (2016). Search and Integration in External Venturing: An Inductive Examination of Corporate Venture Capital Units. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 10(2), 129-152. <https://doi.org/10.1002/sej.1206>
- Bayighomog Likoum, S. W., Shamout, M. D., Harazneh, I., & Abubakar, A. M. (2020). Market-Sensing Capability, Innovativeness, Brand Management Systems, Market Dynamism, Competitive Intensity, and Performance: An Integrative Review. *Journal of the Knowledge Economy*, 11(2), 593-613. <https://doi.org/10.1007/s13132-018-0561-x>

- Beck, S., Bergenholtz, C., Bogers, M., Brasseur, T.-M., Conradsen, M. L., Di Marco, D., Distel, A. P., Dobusch, L., Dörler, D., Effert, A., Fecher, B., Filiou, D., Frederiksen, L., Gillier, T., Grimpe, C., Gruber, M., Haeussler, C., Heigl, F., Hoisl, K., ... Xu, S. M. (2022). The Open Innovation in Science research field: A collaborative conceptualisation approach. *Industry and Innovation*, 29(2), 136-185. Scopus. <https://doi.org/10.1080/13662716.2020.1792274>
- Becker, M. C. (2004). *Organizational routines: A review of the literature*. *Industrial and Corporate Change*, 13(4), 643-678.
- Belderbos, R., Faems, D., Leten, B., & Van Looy, B. (2010). Technological Activities and Their Impact on the Financial Performance of the Firm: Exploitation and Exploration within and between Firms. *Journal of Product Innovation Management*, 27(6), 869-882. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5885.2010.00757.x>
- Benner, P. (Ed.). (1994). *Interpretive phenomenology: Embodiment, Caring, and Ethics in Health and Illness*. SAGE Publications.
- Berg, P., Leinonen, M., Leivo, V., & Pihlajamaa, J. (2002). Assessment of quality and maturity level of R&D. *International Journal of Production Economics*, 78(1), 29-35. [https://doi.org/10.1016/S0925-5273\(00\)00166-3](https://doi.org/10.1016/S0925-5273(00)00166-3)
- Bertello, A., Ferraris, A., De Bernardi, P., & Bertoldi, B. (2022). Challenges to open innovation in traditional SMEs: An analysis of pre-competitive projects in university-industry-government collaboration. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 18(1), 89-104. Scopus. <https://doi.org/10.1007/s11365-020-00727-1>
- Betti, E. (1962). Hermeneutics as the general methodology of the Geisteswissenschaften. En J. Bleicher, *Contemporary Hermeneutics* (pp. 51-94). Routledge & Kegan Paul.
- Betti, E. (1967). *Allgemeine Auslegungslehre als Methodik der Geisteswissenschaften*. Mohr (Siebeck).
- Bhaskar, R. (1975). *A Realist Theory of Science*. Leeds Books.
- Bhaskar, R., Collier, A., Lawson, T., & Norrie, A. (2013). *Critical realism: Essential readings*. Routledge.
- Bhimani, H., Mention, A., & Salampasis, D. (2022). Disengagement in Open Innovation: A Cognitive Perspective. *British Journal of Management*, 1-18.
- Bianchi, M., Campodall'Orto, S., Frattini, F., & Vercesi, P. (2010). Enabling open innovation in small- and medium-sized enterprises: How to find alternative applications for your technologies. *R and D Management*, 40(4), 414-431. Scopus. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9310.2010.00613.x>
- Bigliardi, B., Dormio, A. I., & Galati, F. (2012). The adoption of open innovation within the telecommunication industry. *European Journal of Innovation Management*, 15(1), 27-54. Scopus. <https://doi.org/10.1108/14601061211192825>
- Bigliardi, B., Ferraro, G., Filippelli, S., & Galati, F. (2020). The past, present and future of open innovation. *European Journal of Innovation Management*, 24(4), 1130-1161. Scopus. <https://doi.org/10.1108/EJIM-10-2019-0296>
- Bigliardi, B., & Galati, F. (2016). Which factors hinder the adoption of open innovation in SMEs? *Technology Analysis and Strategic Management*, 28(8), 869-885.
- Bigliardi, B., & Galati, F. (2018). An open innovation model for SMEs. En *Researching Open Innovation in SMEs* (pp. 71-113). Scopus. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85046562037&partnerID=40&md5=d8374919b5ab133ec8ea12475325cd45>
- Birkinshaw, J., & Monteiro, F. (2007). *External Knowledge Sourcing: Uncovering the Technology Scouting Process*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:110935142>
- Bleicher, J. (1980a). *Contemporary hermeneutics: Hermeneutics as method, philosophy, and critique* (Vol. 92, Número 3, pp. 480-481). Routledge.
- Bleicher, J. (1980b). *Contemporary Hermeneutics: Hermeneutics as Method, Philosophy and Critique (1st ed.)*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315112558>
- Blind, K., & Mangelsdorf, A. (2012). Alliance Formation of SMEs: Empirical Evidence from Standardization Committees. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 59. <https://doi.org/10.1109/TEM.2012.2192935>
- Bloomerg. (2025). *Empresas colombianas de software apuntan a exportar 20% más en 2025*. Bloomerg Línea. <https://www.bloomerglinea.com/latinoamerica/colombia/empresas-colombianas-de-software-apuntan-a-exportar-20-mas-en-2025/>
- Bocken, N. M. P., Short, S. W., Rana, P. & Evans, S. (2014). A literature and practice review to develop sustainable business model archetypes. *Journal of Cleaner Production*, 65, 42-56. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.11.039>

- Bogers, Chesbrough, H., & Strand, R. (2019). *Sustainable Open Innovation to Address a Grand Challenge: Lessons from Carlsberg and the Green Fiber Bottle*. 1-25.
- Bogers, M. (2011). The open innovation paradox: Knowledge sharing and protection in R&D collaborations. *European Journal of Innovation Management*, 14(1), 93-117. Scopus. <https://doi.org/10.1108/14601061111104715>
- Bogers, M. (2012). Knowledge Sharing in Open Innovation: An Overview of Theoretical Perspectives on Collaborative Innovation. *Open Innovation in Firms and Public Administrations: Technologies for Value Creation*. <https://doi.org/10.4018/978-1-61350-341-6.ch001>
- Bogers, M., Afuah, A., & Bastian, B. (2010). Users as Innovators: A Review, Critique, and Future Research Directions. *Journal of Management*, 36, 857-875. <https://doi.org/10.1177/0149206309353944>
- Bogers, M., Bekkers, R., & Granstrand, O. (2012). Intellectual Property and Licensing Strategies in Open Collaborative Innovation. *Open Innovation in Firms and Public Administrations: Technologies for Value Creation*. <https://doi.org/10.4018/978-1-61350-341-6.ch003>
- Bogers, M., Chesbrough, H., Heaton, S., & Teece, D. (2019a). Strategic Management of Open Innovation: A Dynamic Capabilities Perspective. *California Management Review*, 1, 77-94.
- Bogers, M., Chesbrough, H., Heaton, S., & Teece, D. J. (2019b). Strategic Management of Open Innovation: A Dynamic Capabilities Perspective. *California Management Review*, 62(1), 77-94. Scopus. <https://doi.org/10.1177/0008125619885150>
- Bogers, M., Chesbrough, H., & Moedas, C. (2018). Open Innovation: Research, Practices, and Policies. *California Management Review*, 60(2), 5-16.
- Bogers, M., Foss, N., & Lyngsie, J. (2018). The “human side” of open innovation: The role of employee diversity in firm-level openness. *Research Policy*, 47(1), 218-231.
- Bogers, M., Kristin Zobel, A., Afuah, A., Almirall, E., Brunswicker, S., Dahlander, L., Frederiksen, L., Gawer, A., Gruber, M., Haefliger, S., Hagedoorn, J., Hilgers, D., Laursen, K., Magnusson, M., Majchrzak, A., McCarthy, I., Moeslein, K., Nambisan, S., Piller, F., ... Ter Wal, A. (2017). The open innovation research landscape: Established perspectives and emerging themes across different levels of analysis, Industry, and Innovation. *Industry and Innovation*, 24(1), 8-40.
- Bogers, M., & Lhuillery, S. (2011). A Functional Perspective on Learning and Innovation: Investigating the Organization of Absorptive Capacity. *Industry and Innovation*, 18(6), 581-610. <https://doi.org/10.1080/13662716.2011.591972>
- Bogers, M., Sims, J., & West, J. (2019). What Is an Ecosystem? Incorporating 25 Years of Ecosystem Research. *Academy of Management Annual Meeting Proceedings, 2019*, 11080. <https://doi.org/10.5465/AMBPP.2019.11080abstract>
- Bogers, M., & West, J. (2012). Managing distributed innovation: Strategic utilization of open and user innovation. *Creativity and Innovation Management*, 21(1), 61-75. Scopus. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8691.2011.00622.x>
- Bogers, M., Zobel, Ann-Kristin, Afuah, Allan, Almirall, Esteve, Brunswicker, Sabine, Dahlander, Linus, Frederiksen, Lars, Gawer, Annabelle, Gruber, Marc, Haefliger, Stefan, Hagedoorn, John, Hilgers, Dennis, Laursen, Keld, Magnusson, Mats G., Majchrzak, Ann, McCarthy, Jan P., Moeslein, Kathrin M., Nambisan, Satish, Piller, Frank T., ... and Ter Wal, A. L. J. (2017). The open innovation research landscape: Established perspectives and emerging themes across different levels of analysis. *Industry and Innovation*, 24(1), 8-40. <https://doi.org/10.1080/13662716.2016.1240068>
- Borgh, M., Cloudt, M., & Romme, G. (2012). Value Creation by Knowledge-Based Ecosystems: Evidence from a Field Study. *R&D Management*, 42, 150-169. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9310.2011.00673.x>
- Brennan, A., & Dooley, L. (2005). Networked creativity: A structured management framework for stimulating innovation. *Technovation*, 25(12), 1388-1399. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2004.08.001>
- Brown, T. (2009). *Change by design: How design thinking transforms organizations and inspires innovation*. HarperCollins.
- Brunswicker, S., & Chesbrough, H. (2018). The Adoption of Open Innovation in Large Firms. *Research-Technology Management*, 61(1), 35-45.
- Brunswicker, S., & Ehrenmann, F. (2013). Managing open innovation in SMEs: A good practice example of a german software firm. *International Journal of Industrial Engineering and Management*, 4(1), 33-41. Scopus. <https://doi.org/10.24867/ijiem-2013-1-105>
- Brunswicker, S., & van de Vrande, V. (2014). Exploring Open Innovation in Small and Medium-Sized Enterprises. En H. Chesbrough, W. Vanhaverbeke, & J. West (Eds.), *New Frontiers in Open Innovation* (p. 0). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199682461.003.0007>

- Brunswick, S., & Vanhaverbeke, W. (2011). Beyond Open Innovation in Large Enterprises: How Do Small and Medium-Sized Enterprises (SMEs) Open Up to External Innovation Sources? *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1925185>
- Brunswick, S., & Vanhaverbeke, W. (2015). Open Innovation in Small and Medium-Sized Enterprises (SMEs): External Knowledge Sourcing Strategies and Internal Organizational Facilitators. *Journal of Small Business Management*, 53(4), 1241-1263. <https://doi.org/10.1111/jsbm.12120>
- Bultmann, R. (1950). Das Problem der Hermeneutik. *Zeitschrift für Theologie und Kirche*, 47(1), 47-69. JSTOR.
- Caputo, M., Lamberti, E., Cammarano, A., & Michelino, F. (2016). Exploring the impact of open innovation on firm performances. *Management Decision*, 54(7), 1788-1812. Scopus. <https://doi.org/10.1108/MD-02-2015-0052>
- Cardador, M. T. (2017). Promoted up but also out? The unintended consequences of increasing women's representation in managerial roles in engineering. *Organization Science*, 28(4), 597-617. <https://doi.org/10.1287/orsc.2017.1132>
- Carretero-Dios, H., & Pérez, C. (2005). Normas para el desarrollo y revisión de estudios instrumentales: Consideraciones sobre la selección de tests en la investigación psicológica. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 5, 521-551.
- Cassiman, B., & Valentini, G. (2016). Open innovation: Are inbound and outbound knowledge flows really complementary? *Strategic Management Journal*, 37(6), 1034-1046.
- Caves, R. E., & Porter, M. E. (1977). From Entry Barriers to Mobility Barriers: Conjectural Decisions and Contrived Deterrence to New Competition*. *The Quarterly Journal of Economics*, 91(2), 241-261. <https://doi.org/10.2307/1885416>
- Cefis, E., & Marsili, O. (2006). Survivor: The role of innovation in firms' survival. *Research Policy*, 35(5), 626-641. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2006.02.006>
- Chandler, A. (1962). *Strategy and Structure*. MIT Press.
- Chandler, A. (1990). *Scale and Scope: The Dynamics of Industrial Capitalism*. Harvard University Press.
- Chatenier, E. D., Verstegen, J. A. A. M., Biemans, H. J. A., Mulder, M., & Omta, O. S. W. F. (2010). Identification of competencies for professionals in open innovation teams. *R and D Management*, 40(3), 271-280. Scopus. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9310.2010.00590.x>
- Chaurasia, S. S., Kaul, N., Yadav, B., & Shukla, D. (2020). Open innovation for sustainability through creating shared value-role of knowledge management system, openness, and organizational structure. *Journal of Knowledge Management*, 24(10), 2491-2511. Scopus. <https://doi.org/10.1108/JKM-04-2020-0319>
- Chen, K. H., Wang, C. H., Huang, S. Z., & Shen, G. C. (2016). Service innovation and new product performance: The influence of market-linking capabilities and market turbulence. *International Journal of Production Economics*, 172, 54-64. <https://doi.org/10.1016/J.IJPE.2015.11.004>
- Chesbrough, H. (2003). *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Harvard Business School Press.
- Chesbrough, H. (2004). Managing open innovation. *Research Technology Management*, 47(1), 23-26. Scopus. <https://doi.org/10.1080/08956308.2004.11671604>
- Chesbrough, H. (2006). *Open Business Models: How to Thrive in the New Innovation Landscape*. Harvard Business School Press.
- Chesbrough, H. (2011a). Bringing open innovation to services. *MIT Sloan Management Review*, 52(2), 85-90. Scopus.
- Chesbrough, H. (2011b). *Open Services Innovation: Rethinking Your Business to Grow and Compete in a new era*. Jossey-Bass.
- Chesbrough, H. (2012). Open innovation: Where we've been and where we're going. *Research Technology Management*, 55(4), 20-27. Scopus. <https://doi.org/10.5437/08956308X5504085>
- Chesbrough, H. (2017). The future of open innovation. *Research Technology Management*, 60(1), 35-38. Scopus. <https://doi.org/10.1080/08956308.2017.1255054>
- Chesbrough, H. (2020a). *Open Innovation Results: Going Beyond the Hype and Getting Down to Business*. Oxford University Press.
- Chesbrough, H. (2020b). To recover faster from Covid-19, open up: Managerial implications from an open innovation perspective. *Industrial Marketing Management*, 88, 410-413.
- Chesbrough, H. (2024a). A reconsideration 20 years later. En H. Chesbrough, A. Radziwon, W. Vanhaverbeke, & J. West (Eds.), *The Oxford Handbook of Open Innovation*. Oxford University Press.
- Chesbrough, H. (2024b). Failure Cases in Open Innovation. En H. Chesbrough, A. Radziwon, W. Vanhaverbeke, & J. West (Eds.), *The Oxford Handbook of Open Innovation* (p. 0). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780192899798.013.55>

- Chesbrough, H., & Appleyard, M. (2007). Open Innovation and Strategy. *California Management Review*, 50(1), 57-76. <https://doi.org/10.2307/41166416>
- Chesbrough, H., & Bogers, M. (2014). Explicating open innovation: Clarifying an emerging paradigm for understanding innovation. En H. Chesbrough, W. Vanhaverbeke, & J. West, *New Frontiers in Open Innovation*. Oxford University Press.
- Chesbrough, H., & Brunswicker, S. (2014). A Fad or a Phenomenon? The Adoption of Open Innovation Practices in Large Firms. *Research Technology Management*, 57(2), 16-25.
- Chesbrough, H., & Crowther, A. (2006). *Beyond high tech: Early adopters of open innovation in other industries*. 36(3), 229-236. <https://doi.org/doi.org/10.1111/j.1467-9310.2006.00428.x>
- Chesbrough, H., & Garman, A. R. (2009). How open innovation can help you cope in lean times. *Harvard Business Review*, 87(12).
- Chesbrough, H., Lettl, C., & Ritter, T. (2018). Value Creation and Value Capture in Open Innovation. *Journal of Product Innovation Management*, 35(6), 930-938. Scopus. <https://doi.org/10.1111/jpim.12471>
- Chesbrough, H., Lim, K., & Ruan, Y. (2007). Open Innovation and Patterns of R&D Competition. *International Journal of Technology Management*, 52. <https://doi.org/10.1504/IJTM.2010.035978>
- Chesbrough, H., & Prencipe, A. (2008). Networks of Innovation and Modularity: A Dynamic Perspective. *International Journal of Technology Management - INT J TECHNOL MANAGE*, 42. <https://doi.org/10.1504/IJTM.2008.019383>
- Chesbrough, H., Radziwon, A., Vanhaverbeke, W., & West, J. (Eds.). (2024). *The Oxford Handbook of Open Innovation*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780192899798.001.0001>
- Chesbrough, H., & Rosenbloom, R. S. (2002). The role of the business model in capturing value from innovation: Evidence from Xerox Corporation's technology spin-off companies. *Industrial and Corporate Change*, 11(3), 529-555. <https://doi.org/10.1093/icc/11.3.529>
- Chesbrough, H., Vanhaverbeke, W., & West, J. (2006). Open innovation: A new paradigm for understanding industrial innovation. En *Open innovation: Researching a new paradigm* (pp. 0-19). Oxford University Press.
- Chesbrough, H., Vanhaverbeke, W., & West, J. (2014). *New Frontiers in Open Innovation*. Oxford University Press.
- Chesbrough, H. W. (2003). The era of open innovation. *MIT Sloan Management Review*, 44(3), 35-41. Scopus.
- Chesbrough, H. W. (2007). Why companies should have open business models. *MIT Sloan Management Review*, 48(2), 22-28+91. Scopus.
- Chiaroni, D., Chiesa, V., & Frattini, F. (2010). Unravelling the Process from Closed to Open Innovation: Evidence from Mature, Asset-Intensive Industries. *R&D Management*, 40. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9310.2010.00589.x>
- Chiaroni, D., Chiesa, V., & Frattini, F. (2011a). The Open Innovation Journey: How firms dynamically implement the emerging innovation management paradigm. *Technovation*, 31(1), 34-43. Scopus. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2009.08.007>
- Chiaroni, D., Chiesa, V., & Frattini, F. (2011b). The Open Innovation Journey: How Firms Dynamically Implement the Emerging Innovation Management Paradigm. *Technovation*, 31, 34-43. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2009.08.007>
- Christensen, J. (2006). Whither core competency for the large corporation in an open innovation world? En H. Chesbrough, W. Vanhaverbeke, & J. West (Eds.), *Open Innovation: Researching a New Paradigm* (pp. 35-61). Oxford University Press.
- Christensen, J., Olesen, M., & Kjaer, J. (2005). The industrial dynamics of open innovation: Evidence from the transformation of consumer electronics. *Research Policy*, 34, 1533-1549.
- Clarke, M., & Oxman, A. (2001). *Cochrane reviewers handbook 4.1. 4, The Cochrane Library*. The Cochrane Library.
- Classen, N., Van Gils, A., Bammens, Y., & Carree, M. (2012). Accessing Resources from Innovation Partners: The Search Breadth of Family SMEs. *Journal of Small Business Management*, 50(2), 191-215. <https://doi.org/10.1111/j.1540-627X.2012.00350.x>
- Cohen, W., & Levinthal, D. (1989). Innovation and learning: The two faces of R&D. *Economic Journal*, 99(397), 569-596.
- Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1990a). Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. *Administrative science quarterly*, 128-152.
- Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1990b). Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. *Administrative science quarterly*, 35(1), 128-152.

- Colombo, M. G., Piva, E., & Rossi-Lamastra, C. (2014). Open innovation and within-industry diversification in small and medium enterprises: The case of open source software firms. *Research Policy*, 43(5), 891-902. Scopus. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2013.08.015>
- Corley, K., & Gioia, D. (2011). Building theory about theory building: What constitutes a theoretical contribution? *The Academy of Management Review*, 36(1), 12-32. <https://doi.org/10.5465/AMR.2011.55662499>
- Cortina, A. (1991). Introduction Karl-Otto Apel. Verdad y Responsabilidad. En K. Apel, *Teoría de la verdad y ética del discurso* (p. 192). Ediciones Paidós.
- Covin, J. G. (1999). Corporate entrepreneurship and the pursuit of competitive advantage. *Entrepreneurship theory and practice*, 23(3), 47-63.
- Cowan, R., Robin, Harison, E., & Elad. (2001). *Protecting the digital endeavour: Prospects for intellectual property rights in the information society*.
- Crema, M., Verbano, C., & Venturini, K. (2014). Linking strategy with open innovation and performance in SMEs. *Measuring Business Excellence*, 18(2), 14-27. Scopus. <https://doi.org/10.1108/MBE-07-2013-0042>
- Creswell, J., & Plano Clark, V. (2017). *Designing and Conducting Mixed Methods Research* (THIRD EDITION). SAGE Publications.
- Crotty, M. (1998). *Foundations of Social Research Meaning and perspective in the research process*. Sage.
- Cunliffe, A. L. (2011). Crafting Qualitative Research: Morgan and Smircich 30 Years On. *Organizational Research Methods*, 14(4), 647-673. <https://doi.org/10.1177/1094428110373658>
- Dabić, M., Daim, T., Bogers, M., & Mention, A. (2023). The limits of open innovation: Failures, risks, and costs in open innovation practice and theory. *Technovation*, 126(102786), 1-7.
- Dahlander, L., & Gann, D. (2010). How Open is Innovation? *Research Policy*, 39, 699-709.
- Dahlander, L., Gann, D. M., & Wallin, M. W. (2021a). How open is innovation? A retrospective and ideas forward. *Research Policy*, 50(4). Scopus. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2021.104218>
- Dahlander, L., Gann, D., & Wallin, M. (2021b). Van de Vrande. *Research Policy*, 50(4), 1-12.
- Dahlander, L., & Magnusson, M. (2008). How do Firms Make Use of Open Source Communities? *Long Range Planning*, 41(6), 629-649. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2008.09.003>
- Dahlander, L., O'Mahony, S., & Gann, D. (2016a). One Foot In, One Foot Out: How Does Individuals' External Search Breadth Affect Innovation Outcomes? *Strategic Management Journal*, 37, 280-302. <https://doi.org/10.1002/smj.2342>
- Dahlander, L., O'Mahony, S., & Gann, D. M. (2016b). One foot in, one foot out: How does individuals' external search breadth affect innovation outcomes? *Strategic Management Journal*, 37(2), 280-302. <https://doi.org/10.1002/smj.2342>
- Dahlander, L., & Piezunka, H. (2014). Open to suggestions: How organizations elicit suggestions through proactive and reactive attention. *Research Policy*, 43(5), 812-827. <https://doi.org/10.1016/J.RESPOL.2013.06.006>
- DANE. (2022). *Cuenta Satélite de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (CSTIC) 2021* (No. 1; Boletín Técnico). DANE. <https://colombiatic.mintic.gov.co/679/w3-propertyvalue-533312.html>
- DANE. (2024). *Cuenta satélite de las tecnologías de la información y las comunicaciones (CSTIC)* [Dataset]. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-satelite/cuenta-satelite-de-las-tecnologias-de-la-informacion-y-las-comunicaciones-tic>
- Davies, H., & Crombie, I. (2001). *What is a systematic review?* Hayward Medical Communications.
- Day, G. S., & Schoemaker, P. J. H. (2016). Adapting to Fast-Changing Markets and Technologies. *California Management Review*, 58(4), 59-77. <https://doi.org/10.1525/cmr.2016.58.4.59>
- De Jong, J. P. J., Rochemont, M. D., & Van de Vrande, V. (2009). Open innovation in SMEs: Trends, motives, and management challenges. *Technovation: The International Journal of Technological Innovation, Entrepreneurship and Technology Management*, 29, 423-437. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2008.10.001>
- de Jong, J. P. J., & von Hippel, E. (2009). Transfers of user process innovations to process equipment producers: A study of Dutch high-tech firms. *Research Policy*, 38(7), 1181-1191. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2009.04.005>
- De Marco, C., Martelli, I., & Di Minin, A. (2020). European SMEs' engagement in open innovation When the important thing is to win and not just to participate, what should innovation policy do? *Technological Forecasting and Social Change*, 152.
- Di Benedetto, A. (2010). Comment on 'Is open innovation a field of study or a communication barrier to theory development?'. *Technovation*, 30(11), 557.
- Dilthey, W. (1984). *Ideas about a descriptive and analytical psychology. The spiritual world: Introduction to the philosophy of life*. (Vol. 5). First half: Treatises on the foundation of the humanities.

- Dittrich, K., & Duysters, G. (2007). Networking as a Means to Strategy Change: The Case of Open Innovation in Mobile Telephony. *Journal of Product Innovation Management*, 24(6), 510-521. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5885.2007.00268.x>
- D'MacRedie, R. D., & Mijinyawa, K. (2011). A theory-grounded framework of Open Source Software adoption in SMEs. *European Journal of Information Systems*, 20(2), 237-250. Scopus. <https://doi.org/10.1057/ejis.2010.60>
- Dodgson, M., Gann, D., & Salter, A. (2006). The Role of Technology in the Shift Towards Open Innovation: The Case of Procter & Gamble. *R and D Management*, 36. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9310.2006.00429.x>
- Dong, A., Garbuio, M., & Lovallo, D. (2016). Generative Sensing: A Design Perspective on the Microfoundations of Sensing Capabilities. *California Management Review*, 58(4), 97-117. <https://doi.org/10.1525/cmr.2016.58.4.97>
- Dopfer, K. (2005). *The evolutionary foundations of economics*. Cambridge University Press.
- Dopfer, K., Foster, J., & Potts, J. (2004). Micro-meso-macro. *Journal of Evolutionary Economics*, 14(3), 263-279.
- Dragsdahl Lauritzen, G., & Karafyllia, M. (2019). Perspective: Leveraging Open Innovation through Paradox. *Journal of Product Innovation Management*, 36(1), 107-121. Scopus. <https://doi.org/10.1111/jpim.12474>
- Drechsler, W., & Natter, M. (2012). Understanding a firm's openness decisions in innovation. *Journal of Business Research*, 65(3), 438-445. Scopus. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2011.11.003>
- Du Chatenier, E., Verstegen, J. A. A. M., Biemans, H. J. A., Mulder, M., & Omta, O. (2009). The challenges of collaborative knowledge creation in open innovation teams. *Human Resource Development Review*, 8(3), 350-381.
- Du, J., Leten, B., & Vanhaverbeke, W. (2014). Managing open innovation projects with science-based and market-based partners. *Research Policy*, 43(5), 828-840.
- Dubois, A., & Gadde, L.-E. (2002). Systematic combining: An abductive approach to case research. *Markets as Networks*, 55(7), 553-560. [https://doi.org/10.1016/S0148-2963\(00\)00195-8](https://doi.org/10.1016/S0148-2963(00)00195-8)
- Eftekhari, N., & Bogers, M. (2015). Open for Entrepreneurship: How Open Innovation Can Foster New Venture Creation. *Creativity and Innovation Management*, 24. <https://doi.org/10.1111/caim.12136>
- Egger, R., Gula, I., & Walcher, D. (2016). *Open Tourism: Open Innovation, Crowdsourcing and Co-Creation Challenging the Tourism Industry*.
- Eggers, J., & Kaplan, S. (2013). Cognition and capabilities: A multi-level perspective. *Academy of Management Annals*, 7(1), 295-340.
- Eisenhardt, K. M., & Martin, J. A. (2000). Dynamic capabilities: What are they? *Strategic Management Journal*, 21(10-11), 1105-1121.
- Elmquist, M., Fredberg, T., & Ollila, S. (2009). Exploring the field of open innovation. *European Journal of Innovation Management*, 12(3), 326-345. Scopus. <https://doi.org/10.1108/14601060910974219>
- EMR. (2024). *Análisis del Mercado de Software en Colombia*. EMR. <https://www.informesdeexpertos.com/informes/mercado-de-software-en-colombia>
- Enkel, E. (2010). Attributes required for profiting from open innovation in networks. *International Journal of Technology Management*, 52(3/4), 344-371.
- Enkel, E., Bell, J., & Hogenkamp, H. (2011). *Open innovation maturity framework*. 15(6), 1161-1189. Scopus. <https://doi.org/10.1142/S1363919611003696>
- Enkel, E., Bogers, M., & Chesbrough, H. (2020). Exploring open innovation in the digital age: A maturity model and future research directions. *R and D Management*, 50(1), 161-168. Scopus. <https://doi.org/10.1111/radm.12397>
- Enkel, E., Gassman, O., & Chesbrough, H. (2009). Open R&D and open innovation: Exploring the phenomenon. *R & D Management*, 39(4), 311-316.
- Essman, & Du Preez, N. (2009). *Practical cases of assessing innovation capability with a theoretical model: The process and findings*. 42-56.
- Evans, J. (2008). Dual-processing accounts of reasoning, judgment, and social cognition. *Annual Review of Psychology*, 59, 255-278.
- Faems, D., Janssens, M., & Van Looy, B. (2010). Managing the Co-operation—Competition Dilemma in R&D Alliances: A Multiple Case Study in the Advanced Materials Industry. *Creativity and Innovation Management*, 19(1), 3-22.
- Fedesoft. (2024). *En Softic, el software se ratificó como aliado de la transformación y la construcción de país*. Fedesoft. <https://fedesoft.org/en-softic-el-software-se-ratifico-como-aliado-de-la-transformacion-y-la-construccion-de-pais/>
- Feldman, M. S. (2000). Organizational routines as a source of continuous change. *Organization Science*, 11(6), 611-629.

- Feldman, M. S., & Pentland, B. T. (2003). Reconceptualizing organizational routines as a source of flexibility and change. *Administrative Science Quarterly*, 48(1), 94-118.
- Felin, T., & Zenger, T. R. (2014). Closed or open innovation? Problem solving and the governance choice. *Research Policy*, 43(5), 914-925. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2013.09.006>
- Feller, J., & Fitzgerald, B. (2002). *Understanding open source software development*. Addison-Wesley Longman Publishing Co., Inc.
- Ferris, G., Treadway, D., Perrewé, P., Brouer, R., Douglas, C., & Lux, S. (2007). Political Skill in Organizations. *Journal of Management*, 33, 290-320. <https://doi.org/10.1177/0149206307300813>
- Fey, C. F., & Birkinshaw, J. (2005). External Sources of Knowledge, Governance Mode, and R&D Performance. *Journal of Management*, 31(4), 597-621. <https://doi.org/10.1177/0149206304272346>
- Fink, M. (2003). *The Business and Economics of Linux and Open Source*.
- Fitzgerald, B. (2006). The Transformation of Open Source Software. *MIS Quarterly*, 30(3), 587-598. <https://doi.org/10.2307/25148740>
- Flamini, G., Pellegrini, M., Fakhari Manesh, M., & Caputo, A. (2021). Entrepreneurial approach for open innovation: Opening new opportunities, mapping knowledge, and highlighting gaps. *International Journal of Entrepreneurial Behaviour and Research*, 28(5), 1-22.
- Fleming, L., & Waguespack, D. M. (2007). Brokerage, Boundary Spanning, and Leadership in Open Innovation Communities. *Organization Science*, 18(2), 165-180. <https://doi.org/10.1287/orsc.1060.0242>
- Fleming, V., Gaidys, U., & Robb, Y. (2003). Hermeneutic research in nursing: Developing a Gadamerian-based research method. *Nursing Inquiry*, 10(2), 113-120.
- Foege, J. N., Dragsdahl Lauritzen, G., Tietze, F., & Salge, T. O. (2019). Reconceptualizing the paradox of openness: How solvers navigate sharing-protecting tensions in crowdsourcing. *Research Policy*, 48(6), 1323-1339. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2019.01.013>
- Foss, K., & Foss, N. J. (2005). Resources and Transaction Costs: How Property Rights Economics Furthers the Resource-Based View. *Strategic Management Journal*, 26(6), 541-553. JSTOR.
- Foss, N. J., Laursen, K., & Pedersen, T. (2011). Linking customer interaction and innovation: The mediating role of new organizational practices. *Organization Science*, 22(4), 980-999. <https://doi.org/10.1287/orsc.1100.0584>
- Foss, N. J., & Xu, T. (2024). Advancing The Microfoundations of Open Innovation. En H. Chesbrough, A. Radziwon, W. Vanhaverbeke, & J. West (Eds.), *The Oxford Handbook of Open Innovation* (p. 0). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780192899798.013.36>
- Foss, N., Lyngsie, J., & Zahra, S. (2013). The Role of External Knowledge Sources and Organizational Design in the Process of Opportunity Exploitation. *Strategic Management Journal*, 34. <https://doi.org/10.1002/smj.2135>
- Foss, N., & Pedersen, T. (2016). Microfoundations In Strategy Research. *Strategic Management Journal*, 37(13), E22-E34. <https://doi.org/10.1002/smj.2362>
- Frankort, H. T. W., & Hagedoorn, J. (2024). R&D Alliances and Open Innovation: Review and Opportunities. En H. Chesbrough, A. Radziwon, W. Vanhaverbeke, & J. West (Eds.), *The Oxford Handbook of Open Innovation* (p. 0). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780192899798.013.14>
- Frederiksen, L., Smith, P., Bergenholtz, C., Hilbolling, S., Beretta, M., Vuculescu, O., Zaggl, M., & Alsted Søndergaard, H. (2024). Extending the use of Crowds for Innovation? Fund it Yourself! En H. Chesbrough, A. Radziwon, W. Vanhaverbeke, & J. West (Eds.), *The Oxford Handbook of Open Innovation* (p. 0). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780192899798.013.21>
- Freeman, C. (1974). *The Economics of Industrial Innovation, 1st ed.* Penguin.
- Freeman, C. (1979). The determinants of innovation: Market demand, technology, and the response to social problems. *Futures*, 11(3), 206-215.
- Freeman, C., & Soete, L. (1997). *Economics of Industrial Innovation*. Pinter.
- Füller, J., Matzler, K., Hutter, K., & Hautz, J. (2012). Consumers' Creative Talent: Which Characteristics Qualify Consumers for Open Innovation Projects? An Exploration of Asymmetrical. *Creativity and Innovation Management*, 21(3), 247-262.
- Gadamer, H. (1966). Die Universalität des hermeneutischen Problems. *Philosophisches Jahrbuch*, 73(2), 215.
- Gadamer, H. (1975). *Philosophical Hermeneutics* (D. E. Linge, Trad.). University of California Press.
- Gadamer, H. (1990). *Hermeneutik I: Wahrheit und Methode (6. Aufl.)*. Mohr Siebeck.
- Gadamer, H. (1996). *Truth and method*. Sheed & Ward.
- Gadamer, H. (2004). *Truth and method. 2nd ed* (J. Weinsheimer & D. Marshall, Trans.). Continuum.
- Gadamer, H. (2012). *Verdad y Método* (12.ª ed.). Ediciones Sígueme.
- Gadamer, H. (2018). *Estética y Hermenéutica*. Metrópolis.

- Gans, J. S., & Stern, S. (2003). The product market and the market for “ideas”: Commercialization strategies for technology entrepreneurs. *Special Issue on Technology Entrepreneurship and Contact Information for corresponding authors*, 32(2), 333-350. [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(02\)00103-8](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(02)00103-8)
- Gardet, E., & Fraiha, S. (2012). Coordination Modes Established by the Hub Firm of an Innovation Network: The Case of an SME Bearer. *Journal of Small Business Management*, 50(2), 216-238. <https://doi.org/10.1111/j.1540-627X.2012.00351.x>
- Gardiner, P. (1959). *Theories of History*. The Free Press.
- Gartner. (2023). *Gartner Top 10 Strategic Technology Trends for 2024*. Gartner Top 10 Strategic Technology Trends for 2024. <https://www.gartner.com/en/articles/gartner-top-10-strategic-technology-trends-for-2024>
- Gassman, O. (2006). Opening up the innovation process: Towards an agenda. *R&D Management*, 36(3), 223-228.
- Gassman, O., & Enkel, E. (2004). Towards a theory of open innovation: Three core process archetypes. *R&D Management Conference*, 6, 1-18.
- Gassman, O., Enkel, E., & Chesbrough, H. (2010). The future of open innovation. *R & D Management*, 40(3), 213-221. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9310.2010.00605.x>
- Gawer, A., & Cusumano, M. (2014). Industry Platforms and Ecosystem Innovation. *Journal of Product Innovation Management*, 31(3), 417-433. <https://doi.org/10.1111/jpim.12105>
- Gertner, J. (2012). *The Idea Factory: Bell Labs and the Great Age of American Innovation*. Penguin Publishing Group. https://books.google.com.co/books?id=uOMt_XCo81QC
- Giannopoulou, E., Yström, A., & Ollila, S. (2011). *Turning open innovation into practice: Open innovation research through the lens of managers*. 15(3), 505-524. Scopus. <https://doi.org/10.1142/S1363919611003465>
- Gibbons, M., & Johnston, R. (1974). The roles of science in technological innovation. *Research Policy*, 3(3), 220-242.
- Golovko, E., & Valentini, G. (2011). Exploring the complementarity between innovation and export for SMEs' growth. *Journal of International Business Studies*, 42(3), 362-380. <https://doi.org/10.1057/jibs.2011.2>
- Gould, R. W. (2012). Open innovation and stakeholder engagement. *Journal of Technology Management and Innovation*, 7(3), 1-11. Scopus. <https://doi.org/10.4067/s0718-27242012000300001>
- Grant, R. M. (1991). The Resource-Based Theory of Competitive Advantage: Implications for Strategy Formulation. *California Management Review*, 33(3), 114-135. <https://doi.org/10.2307/41166664>
- Greco, M., Grimaldi, M., & Cricelli, L. (2019). Benefits and costs of open innovation: The BeCO framework. *Technology Analysis and Strategic Management*, 31(1), 53-66.
- Greene, J., Azevedo, R., & Torney-Puerta, J. (2008). Modeling Epistemic and Ontological Cognition: Philosophical Perspectives and Methodological Directions. *Educational Psychologist*, 43(3), 142-160. <https://doi.org/10.1080/00461520802178458>
- Grimaldi, M., Quinto, I., & Rippa, P. (2013). Enabling open innovation in small and medium enterprises: A dynamic capabilities approach. *Knowledge and Process Management*, 20(4), 199-210. Scopus. <https://doi.org/10.1002/kpm.1423>
- Grimpe, C., & Sofka, W. (2009). Search patterns and absorptive capacity: Low- and high-technology sectors in European countries. *Research Policy*, 38(3), 495-506. <https://doi.org/10.1016/J.RESPOL.2008.10.006>
- Grimsdottir, E., & Edvardsson, I. R. (2018). Knowledge Management, Knowledge Creation, and Open Innovation in Icelandic SMEs. *SAGE Open*, 8(4). Scopus. <https://doi.org/10.1177/2158244018807320>
- Grondin, J. (1994). *Introduction to Philosophical Hermeneutics*. Yale University Press.
- Gruber, M., & Henkel, J. (2006). New ventures based on open innovation – an empirical analysis of start-up firms in embedded Linux. *International Journal of Technology Management*, 33(4), 356-372. <https://doi.org/10.1504/IJTM.2006.009249>
- Gruber, M., MacMillan, I., & Thompson, J. (2013). Escaping the Prior Knowledge Corridor: What Shapes the Number and Variety of Market Opportunities Identified Before Market Entry of Technology Start-ups? *Organization Science*, 24, 280-300. <https://doi.org/10.2307/23362113>
- Grunwald, A. (2014). The hermeneutic side of responsible research and innovation. *Journal of Responsible Innovation*, 1(3), 274-291. Scopus. <https://doi.org/10.1080/23299460.2014.968437>
- Guba, E. G., & Lincoln, Y. S. (2005). Paradigmatic Controversies, Contradictions, and Emerging Confluences. En N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds), *The Sage handbook of qualitative research* (3rd ed, pp. 191-215). Sage Publications Ltd.
- Habermas, J. (1971a). *Knowledge And Human Interests* (J. J. Shapiro, Trad.). Beacon Press.
- Habermas, J. (1971b). *Philosophisch-politische Profile*. Suhrkamp.
- Habermas, J. (1982). *Zur Logik der Sozialwissenschaften*. Suhrkamp.
- Habermas, J. (1991). *Erläuterungen zur Diskursethik*. Suhrkamp Verlag.

- Habermas, J. (1993). *El Discurso Filosófico de la Modernidad (versión castellana de Manuel Jiménez Redondo)*. Taurus Humanidades.
- Hagedoorn, J. (1993). Understanding the rationale of strategic technology partnering: Interorganizational modes of cooperation and sectoral differences. *Strategic Management Journal*, 14(5), 371-385.
- Hagedoorn, J. (2002). Inter-firm R&D partnerships: An overview of major trends and patterns since 1960. *Research Policy*, 31(4), 477-492.
- Hannen, J., Antons, D., Piller, F., Salge, T. O., Coltman, T., & Devinney, T. M. (2019). Containing the Not-Invented-Here Syndrome in external knowledge absorption and open innovation: The role of indirect countermeasures. *Research Policy*, 48(9), 103822.
- Hansen, H. (2008). *The SAGE Handbook of New Approaches in Management and Organization* (D. Barry & H. Hansen, Eds.; pp. 454-463). Sage.
- Harison, E., & Koski, H. (2010). Applying open innovation in business strategies: Evidence from Finnish software firms. *Research Policy*, 39(3), 351-359. Scopus. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2010.01.008>
- Hegel, G. W. F. (1959). *Einleitung in die Geschichte der Philosophie* (J. Hoffmeister, Ed.). De Gruyter. <https://doi.org/doi:10.1515/9783112530900>
- Heidegger, M. (1962). *Being and time*. SCM Press.
- Heidegger, M. (1999). *Ontología: Hermenéutica de la Facticidad*. Alianza.
- Heidegger, M. (2003). *Ser y tiempo*. Trotta.
- Heil, D. (2008). Strategic innovation and organisational identity: A hermeneutic phenomenological investigation. *Journal of General Management*, 33(4), 1-12. Scopus. <https://doi.org/10.1177/030630700803300401>
- Helfat, C. E., Finkelstein, S., Mitchell, W., Peteraf, M., Singh, H., Teece, D., & Winter, S. G. (2007). *Dynamic Capabilities: Understanding Strategic Change in Organizations*. Wiley-Blackwell.
- Hellan, P. (1998). Hermeneutical Philosophy and Pragmatism: A Philosophy of Science. *Synthese*, 115(3), 269-302. <https://doi.org/10.1023/A:1005032631417>
- Henkel, J. (2006). Selective revealing in open innovation processes: The case of embedded Linux. *Research Policy*, 35(7), 953-969. Scopus. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2006.04.010>
- Hernández-Mogollón, R., Cepeda-Carrión, G., Cegarra-Navarro, J. G., & Leal-Millán, A. (2010). The role of cultural barriers in the relationship between open-mindedness and organizational innovation. *Journal of Organizational Change Management*, 23(4), 360-376. Scopus. <https://doi.org/10.1108/09534811011055377>
- Holgersson, M. (2024). Designing Openness with Technology and IP. En H. Chesbrough, A. Radziwon, W. Vanhaverbeke, & J. West (Eds.), *The Oxford Handbook of Open Innovation* (p. 0). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780192899798.013.11>
- Hossain, M., & Kauranen, I. (2016). Open innovation in SMEs: A systematic literature review. *Journal of Strategy and Management*, 9(1), 58-73. Scopus. <https://doi.org/10.1108/JSMA-08-2014-0072>
- Hosseini, S., Kees, A., Manderscheid, J., Röglinger, M., & Rosemann, M. (2017). What does it take to implement open innovation? Towards an integrated capability framework. *Business Process Management Journal*, 23(1), 87-107. Scopus. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-03-2016-0066>
- Howe, J. (2008). *Crowdsourcing: Why the Power of the Crowd Is Driving the Future of Business*. Crown Publishing Group.
- Howell, J. M., & Shea, C. M. (2001). Individual differences, environmental scanning, innovation framing, and champion behavior: Key predictors of project performance. *Journal of Product Innovation Management*, 18(1), 15-27. [https://doi.org/10.1016/S0737-6782\(00\)00067-9](https://doi.org/10.1016/S0737-6782(00)00067-9)
- HUANG, F., & Rice, J. (2009). THE ROLE OF ABSORPTIVE CAPACITY IN FACILITATING «OPEN INNOVATION» OUTCOMES: A STUDY OF AUSTRALIAN SMEs IN THE MANUFACTURING SECTOR. *International Journal of Innovation Management*, 13, 201-220. <https://doi.org/10.1142/S1363919609002261>
- Huang, H.-C., Lai, M.-C., Lin, L. hsuan, & Chen, C.-T. (2013). Overcoming organizational inertia to strengthen business model innovation: An open innovation perspective. *Journal of Organizational Change Management*, 26. <https://doi.org/10.1108/JOCM-04-2012-0047>
- Huff, A. (1998). *Writing for Scholarly Publication*. Sage Publications Inc.
- Huff, A., Möslein, K., & Reichwald, R. (2013). *Leading open innovation*. MIT Press.
- Huizingh, E. (2011). Open innovation: State of the art and future perspectives. *Technovation*, 31(1), 2-9.
- Hung, K.-P., & Chou, C. (2013). The impact of open innovation on firm performance: The moderating effects of internal R&D and environmental turbulence. *Technovation*, 33(10-11), 368-380. Scopus. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2013.06.006>

- Hutton, S., Demir, R., & Eldridge, S. (2021). How does open innovation contribute to the firm's dynamic capabilities? *Technovation*, 106. Scopus. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2021.102288>
- Ireland, R. D., Hitt, M. A., & Vaidyanath, D. (2002). Alliance Management as a Source of Competitive Advantage. *Journal of Management*, 28(3), 413-446. [https://doi.org/10.1016/S0149-2063\(02\)00134-4](https://doi.org/10.1016/S0149-2063(02)00134-4)
- Ittner, C. D., & Larcker, D. F. (1997). Quality strategy, strategic control systems, and organizational performance. *Accounting, Organizations and Society*, 22(3), 293-314. [https://doi.org/10.1016/S0361-3682\(96\)00035-9](https://doi.org/10.1016/S0361-3682(96)00035-9)
- Jasra, J., Hunjra, A. I., Rehman, A. U., Azam, R. I., & Khan, M. A. (2011). Determinants of Business Success of Small and Medium Enterprises. *International Journal of Business and Social Science*, 2(20).
- Julien, P.-A. (1993). Small businesses as a research subject: Some reflections on knowledge of small businesses and its effects on economic theory. *Small Business Economics*, 5(2), 157-166. <https://doi.org/10.1007/BF01531912>
- Kaplan, D. (2003). *Ricoeur's Critical Theory*. State University of New York Press.
- Katz, R., & Allen, T. J. (1982). Investigating the Not Invented Here (NIH) syndrome: A look at the performance, tenure, and communication patterns of 50 R & D Project Groups. *R & D Management*, 12(1), 7-20. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9310.1982.tb00478.x>
- Katz, R., & Tushman, M. (1981). An investigation into the managerial roles and career paths of gatekeepers and project supervisors in a major R & D facility. *R & D Management*, 11(3), 103-110. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9310.1981.tb00458.x>
- Kerssens-van Drongelen, I. (2001). Systematic design of R&D performance measurement systems. *Print Partners Ipskamp*.
- Keupp, M. M., & Gassman, O. (2009). Determinants and archetype users of open innovation. *R&D Management*, 39(4), 331-341.
- Kirschbaum, R. (2005). Open innovation in practice. *Research Technology Management*, 48(4), 24-28. Scopus. <https://doi.org/10.1080/08956308.2005.11657321>
- Kogut, B., & Zander, U. (1992). Knowledge of the firm, combinative capabilities, and the replication of technology. *Organization Science*, 3(3), 383-397.
- Köhler, J., Sönnichsen, S. D., & Beske-Jansen, P. (2022). Towards a collaboration framework for circular economy: The role of dynamic capabilities and open innovation. *Business Strategy and the Environment*. Scopus. <https://doi.org/10.1002/bse.3000>
- Kor, Y., Mahoney, J., & Michael, S. (2007). Resources, capabilities, and entrepreneurial perceptions. *Journal of Management Studies*, 44(7), 1187-1212.
- Kratzer, J., Meissner, D., & Roud, V. (2017). Open innovation and company culture: Internal openness makes the difference. *Technological Forecasting and Social Change*, 119, 128-138. Scopus. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.03.022>
- Kuhn, S. (1970). *The structure of scientific revolutions* (Vol. 111). University of Chicago Press.
- Kuratko, D. F., Hornsby, J. S., & Hayton, J. (2015). Corporate entrepreneurship: The innovative challenge for a new global economic reality. *Small Business Economics*, 45(2), 245-253. <https://doi.org/10.1007/s11187-015-9630-8>
- Kutvonen, A. (2011). Strategic application of outbound open innovation. *European Journal of Innovation Management*, 14(4), 460-474. Scopus. <https://doi.org/10.1108/14601061111174916>
- Kvale, S., & Brinkmann, S. (2009). *InterViews: Learning the craft of qualitative research interviewing*, 2nd ed. (pp. xviii, 354). Sage Publications, Inc.
- La Rovere, R. L. (1996). IT diffusion in small and medium-sized enterprises: Elements for policy definition. *Information Technology for Development*, 7(4), 169-181. <https://doi.org/10.1080/02681102.1996.9525282>
- Lakemond, N., Bengtsson, L., Laursen, K., & Tell, F. (2016). Match and manage: The use of knowledge matching and project management to integrate knowledge in collaborative inbound open innovation. *Industrial and Corporate Change*, 25(2), 333-352. <https://doi.org/10.1093/icc/dtw004>
- Langlois, R. N. (2003). The vanishing hand: The changing dynamics of industrial capitalism. *The vanishing hand: the changing dynamics of industrial capitalism*, 12(2), 351-385.
- Lasch, F. (2011). Open innovation strategies in the UK biopharmaceutical sector. *International Journal of Entrepreneurial Venturing*, 3, 420-434. <https://doi.org/10.1504/IJEV.2011.043386>
- Laursen, K., & Salter, A. (2006). Open for innovation: The role of openness in explaining innovation performance among U.K. manufacturing firms. *Strategic management journal*, 27(2), 131-150.
- Laursen, K., & Salter, A. J. (2014). The paradox of openness: Appropriability, external search and collaboration. *Research Policy*, 43(5), 867-878.

- Lawler, I., & Worley, C. (with Porras, J.). (2006). *Built to Change: How to Achieve Sustained Organizational Effectiveness* (First). Jossey-Bass.
- Lee, S., Park, G., Yoon, B., & Park, J. (2010). Open innovation in SMEs—An intermediated network model. *Research Policy*, 39(2), 290-300. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2009.12.009>
- Lee, Y., Fong, E., Barney, J. B., & Hawk, A. (2019). Why Do Experts Solve Complex Problems Using Open Innovation? Evidence from the U.S. Pharmaceutical Industry. *California Management Review*, 62(1), 144-166. <https://doi.org/10.1177/0008125619883617>
- Lerner, R. (1991). Dialogue and Deconstruction. The Gadamer-Derrida Encounter. *Areté*, 3, 175-180. <https://doi.org/10.18800/arete.199101.008>
- Lettl, C., Herstatt, C., & Gemuenden, H. (2006). ‘Users’ contributions to radical innovation: Evidence from four cases in the field of medical equipment technology. *R&D Management*, 36(3), 251-272.
- Lichtenthaler, U. (2008a). Open innovation in practice: An analysis of strategic approaches to technology transactions. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 55(1), 148-157. Scopus. <https://doi.org/10.1109/TEM.2007.912932>
- Lichtenthaler, U. (2008b). Open innovation in practice: An analysis of strategic approaches to technology transactions. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 55(1), 148-157.
- Lichtenthaler, U. (2009). Outbound open innovation and its effect on firm performance: Examining environmental influences. *R and D Management*, 39(4), 317-330. Scopus. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9310.2009.00561.x>
- Lichtenthaler, U. (2011). Open innovation: Past research, current debates, and future directions. *Academy of Management Perspectives*, 25(1), 75-93. Scopus. <https://doi.org/10.5465/AMP.2011.59198451>
- Lichtenthaler, U. (2015). A note on outbound open innovation and firm performance. *R and D Management*, 45(5), 606-608. Scopus. <https://doi.org/10.1111/radm.12138>
- Lichtenthaler, U., & Ernst, H. (2006). Attitudes to externally organising knowledge management tasks: A review, reconsideration, and extension of the NIH syndrome. *R&D Management*, 36(4), 367-386. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9310.2006.00443.x>
- Lichtenthaler, U., & Lichtenthaler, E. (2009). Open Innovation—The Dutch Treat: Challenges in Thinking in Business Models. *Journal of Management Studies*, 46(8), 1315-1338. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2009.00854.x>
- Liu, Z., & Stephens, V. (2019). Exploring Innovation Ecosystem from the Perspective of Sustainability: Towards a Conceptual Framework. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 5(3), 48. <https://doi.org/10.3390/joitmc5030048>
- Livieratos, A. D., Tsekouras, G., Vanhaverbeke, W., & Angelakis, A. (2022). Open Innovation moves in SMEs: How European SMEs place their bets? *Technovation*, 117, 102591. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2022.102591>
- Lopes, A. P. V. B. V., & de Carvalho, M. M. (2018). Evolution of the open innovation paradigm: Towards a contingent conceptual model. *Technological Forecasting and Social Change*, 132, 284-298. Scopus. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.02.014>
- Lopez-Vega, H., Tell, F., & Vanhaverbeke, W. (2016). Where and how to search? Search paths in open innovation. *Research Policy*, 45(1), 125-136. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2015.08.003>
- Lundvall, B.-A. (1992). *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*. Pinter Publishers.
- Maarse, J., & Bogers, M. (2012). An Integrative Model for Technology-Driven Innovation and External Technology Commercialization. En *Open Innovation in Firms and Public Administrations: Technologies for Value Creation* (pp. 59-78). <https://doi.org/10.4018/978-1-61350-341-6.ch004>
- Maceiras Fafián, M. (1994). *La Hermenéutica Contemporánea*. Pedagógicas.
- MacLeod, M. L. P., McCaffrey, G., Wilson, E., Zimmer, L., Snadden, D., Zimmer, P., Jónatansdóttir, S., Fyfe, T., Koopmans, E., Ulrich, C., & Graham, L. (2023). Exploring the intersection of hermeneutics and implementation: A scoping review. *Systematic Reviews*, 12(30), 1-21. <https://doi.org/10.1186/s13643-023-02176-7>
- Magretta, J. (2002). Why business models matter. *Harvard Business Review*, 80(5), 86-92.
- March, J. (1991). Exploration and exploitation in organizational learning. *Organization Science*, 2, 71-84.
- Marenghi, C. (2017). La hermenéutica en Paul Ricoeur. *Studium. Filosofía y Teología*, 39, 55-89.
- Market Research. (2025). *Colombia Software Market Report and Forecast 2025-2034*. Market Research.com. <https://www.marketresearch.com/Expert-Market-Research-v4220/Colombia-Software-Forecast-41222377/>
- Marshall, D., & DuBose, J. (2024). AI in academic libraries: The future is now. *Public Services Quarterly*, 20(2), 150-155.

- Marzi, G., Manesh, M., Caputo, A., Pellegrini, M., & Vlačić, B. (2023). Do or do not. Cognitive configurations affecting open innovation adoption in SMEs. *Technovation*, 119, 1-40.
- Mass, L., Tucci, C., & Afuah, A. (2017). A Critical Assessment of Business Model Research. *Academy of Management*, 11(1). <https://doi.org/10.5465/annals.2014.0072>
- Matilda Bez, S., & Chesbrough, H. (2020). Competitor Collaboration Before a Crisis. *Research-Technology Management*, 63(3), 42-48. <https://doi.org/10.1080/08956308.2020.1733889>
- Matzler, K., Uzelač, B., & Bauer, F. (2014). The missing ingredient for good managerial decision-making. *Journal of Business Strategy*, 35(6), 31-40. <https://doi.org/10.1108/jbs-12-2012-0077>
- Mcadam, R., & Reid, R. (2001). SME and Large Organisation Perceptions of Knowledge Management: Comparisons and Contrasts. *Journal of Knowledge Management*, 5. <https://doi.org/10.1108/13673270110400870>
- Mei, L., Zhang, T., & Chen, J. (2019). Exploring the effects of inter-firm linkages on SMEs' open innovation from an ecosystem perspective: An empirical study of Chinese manufacturing SMEs. *Technological Forecasting and Social Change*, 144, 118-128. Scopus. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2019.04.010>
- Meissner, D., & Kotsemir, M. (2015). Conceptualizing the innovation process towards the 'active innovation paradigm'—Trends and outlook. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 5(1). Scopus. <https://doi.org/10.1186/s13731-016-0042-z>
- Mention, A.-L. (2011). Co-operation and co-opetition as open innovation practices in the service sector: Which influence on innovation novelty? *Open Innovation - ISPIM Selected Papers*, 31(1), 44-53. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2010.08.002>
- Minguela-Rata, B., Menéndez, S., & Fossas-Olalla, M. (2014). Cooperation with suppliers, firm size and product innovation. *Industrial Management & Data Systems*, 114. <https://doi.org/10.1108/IMDS-08-2013-0357>
- MINTIC. (2018). *Indicadores de asociatividad sector TIC Colombia* [Observatorio TI]. <https://observatorioti.mintic.gov.co/703/w3-propertyvalue-49886.html>
- MISIÓNPYME. (2024). *Colombia es potencia en desarrollo de software*. MISIÓNPYME. <https://misionpyme.com/pyme-4-0/colombia-potencia-en-desarrollo-de-software/>
- Mitra, J. (2017). *The Business of Innovation*. SAGE Publications Ltd.
- Monteiro, F., & Birkinshaw, J. (2017). The external knowledge sourcing process in multinational corporations. *Strategic Management Journal*, 38(2), 342-362. <https://doi.org/10.1002/smj.2487>
- Mora-Valentin, E. M., Montoro-Sanchez, A., & Guerras-Martin, L. A. (2004). Determining factors in the success of R&D cooperative agreements between firms and research organizations. *Research Policy*, 33(1), 17-40. [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(03\)00087-8](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(03)00087-8)
- Morgan, L., & Finnegan. (2010). Open Innovation in Secondary Software Firms: An Exploration of Managers' Perceptions of Open Source Software. *Data Base for Advances in Information Systems*, 41(1), 76-95. <https://doi.org/10.1145/1719051.1719056>
- Mortara, L., Ford, S., Minshall, T., & Probert, D. (2012). *Inbound Open Innovation: A Technology Acquisition Process Model*.
- Mortara, L., & Minshall, T. (2014). Patterns of Implementation of OI in MNCs. En H. Chesbrough, W. Vanhaverbeke, & J. West (Eds.), *New Frontiers in Open Innovation* (p. 0). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199682461.003.0012>
- Moules, N. J., McCaffrey, G., Field, J. C., & Laing, C. M. (2015). *Conducting Hermeneutic Research: From Philosophy to Practice*. Peter Lang Verlag. <https://doi.org/10.3726/978-1-4539-1473-1>
- Mowery, D. (2009a). Plus ça change: Industrial R&D in the “third industrial revolution”. *Industrial and Corporate Change*, 18(1), 1-50. <https://doi.org/10.1093/icc/dtn049>
- Mowery, D. (2009b). Plus ça change: Industrial R&D in the “third industrial revolution”. *Industrial and Corporate Change*, 18(1), 1-50. <https://doi.org/10.1093/icc/dtn049>
- Mowery, D. C. (1990). The Development of Industrial Research in U.S. Manufacturing. *The American Economic Review*, 80(2), 345-349. JSTOR.
- Mowery, D. C. (1992). The U.S. national innovation system: Origins and prospects for change. *Research Policy*, 21(2), 125-144. [https://doi.org/10.1016/0048-7333\(92\)90037-5](https://doi.org/10.1016/0048-7333(92)90037-5)
- Mowery, D., & Rosenberg, N. (1979). The influence of market demand upon innovation: A critical review of some recent empirical studies. *Research Policy*, 8, 102-153.
- Müller, J., Maier, L., Veile, J., & Voigt, K.-I. (2017). *Cooperation Strategies among SMEs for Implementing Industry 4.0*. <https://doi.org/10.15480/882.1462>
- Muñoz, J. (2018). *Introducción a la Psicometría: Teoría clásica y TRI*. Pirámide.

- Najar, T., & Dhaouadi, K. (2020). Chief Executive Officer's traits and open innovation in small and medium enterprises: The mediating role of innovation climate. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 27(4), 607-631.
- Nambisan, S., & Baron, R. A. (2013). Entrepreneurship in Innovation Ecosystems: Entrepreneurs' Self-Regulatory Processes and Their Implications for New Venture Success. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 37(5), 1071-1097. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6520.2012.00519.x>
- Nambisan, S., Siegel, D., & Kenney, M. (2018). On open innovation, platforms, and entrepreneurship. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 12(3), 354-368. <https://doi.org/10.1002/SEJ.1300>
- Naqshbandi, M. M., Tabche, I., & Choudhary, N. (2019). Managing open innovation: The roles of empowering leadership and employee involvement climate. *Management Decision*, 57(3), 703-723. Scopus. <https://doi.org/10.1108/MD-07-2017-0660>
- Narula, R. (2004). R&D collaboration by SMEs: New opportunities and limitations in the face of globalisation. *Technovation*, 24(2), 153-161. [https://doi.org/10.1016/S0166-4972\(02\)00045-7](https://doi.org/10.1016/S0166-4972(02)00045-7)
- Neisser, U. (1967). *Cognitive psychology*. Appleton-Century-Crofts.
- Nelson, R. (1959). The Simple Economics of Basic Scientific Research. *Journal of Political Economy*, 67(3), 297-306.
- Nelson, R. (1993). *National Innovation Systems: A Comparative Analysis*. Columbia University - School of International & Public Affairs (SIPA).
- Nelson, R. R., & Winter, S. G. (1982). *An evolutionary theory of economic change*. Harvard University Press.
- Noack, A. (2015). Hermeneutical interpretations in ethnographies of innovations. From new ideas to social innovations. *Historical Social Research*, 40(3), 185-209. Scopus. <https://doi.org/10.12759/hsr.40.2015.3.185-209>
- Nonaka, I. (1994). A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation. *Organization Science*, 5(1), 14-37. JSTOR.
- Noy, C. (2008). Sampling knowledge: The hermeneutics of snowball sampling in qualitative research. *International Journal of Social Research Methodology*, 11(4), 327-344. Scopus. <https://doi.org/10.1080/13645570701401305>
- Öberg, C., & Alexander, A. T. (2019). The openness of open innovation in ecosystems – Integrating innovation and management literature on knowledge linkages. *Journal of Innovation and Knowledge*, 4(4), 211-218. Scopus. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2017.10.005>
- Odrizola-Fernández, I., Berbegal-Mirabent, J., & Merigó-Lindahl, J. M. (2019). Open innovation in small and medium enterprises: A bibliometric analysis. *Journal of Organizational Change Management*, 32(5), 533-557. <https://doi.org/10.1108/JOCM-12-2017-0491>
- OECD. (2015). Frascati Manual 2015: Guidelines for collecting and reporting data on research and experimental development. *OECD Publishing*. <https://doi.org/10.1787/9789264239012-en>
- OECD, & Eurostat. (2018). Oslo Manual 2018: Guidelines for collecting, reporting, and using data on innovation (4th ed.). *OECD Publishing*. <https://doi.org/10.1787/9789264304604-en>
- Ozcan, P., & Eisenhardt, K. M. (2009). Origin of Alliance Portfolios: Entrepreneurs, Network Strategies, and Firm Performance. *The Academy of Management Journal*, 52(2), 246-279. JSTOR.
- Pappas, N., Caputo, A., Pellegrini, M., Marzi, G., & Michopoulou, E. (2021). The complexity of decision-making processes and IoT adoption in accommodation SMEs. *Journal of Business Research*, 131, 573-583.
- Parida, V., Westerberg, M., & Frishammar, J. (2012). Inbound Open Innovation Activities in High-Tech SMEs: The Impact on Innovation Performance. *Journal of Small Business Management*, 50(2), 283-309. <https://doi.org/10.1111/j.1540-627X.2012.00354.x>
- Patton. (2002). *Qualitative research and evaluation methods (3rd ed.)*. SAGE Publications.
- Paulk, M. C., Curtis, B., Chrissis, M. B., & Weber, C. V. (1993). Capability maturity model, version 1.1. *IEEE Software*, 10(4), 18-27. <https://doi.org/10.1109/52.219617>
- Pavitt, K. (2005). Key Characteristics of The Large Innovating Firm. *British Journal of Management*, 2, 41-50. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8551.1991.tb00014.x>
- Perkmann, M., & West, J. (2015). Open Science and Open Innovation: Sourcing Knowledge from Universities. En A. N. Link, D. S. Siegel, & M. Wright (Eds.), *The Chicago Handbook of University Technology Transfer and Academic Entrepreneurship* (p. 0). University of Chicago Press. <https://doi.org/10.7208/chicago/9780226178486.003.0002>
- Piezunka, H., & Dahlander, L. (2014). Distant Search, Narrow Attention: How Crowding Alters Organizations' Filtering of Suggestions in Crowdsourcing. *Academy of Management Journal*, 58(3), 856-880. <https://doi.org/10.5465/amj.2012.0458>

- Piller, F., & Antons, D. (2015). Opening the Black Box of “Not Invented Here”: Attitudes, Decision Biases, and Behavioral Consequences. *Academy of Management Executive*, 29, 193-217.
<https://doi.org/10.5465/amp.2013.0091>
- Piller, F., & West, J. (2014). Firms, users, and innovation: An interactive model of coupled open innovation. En H. Chesbrough, W. Vanhaverbeke, & J. West, *New Frontiers in Open Innovation*. Oxford University Press.
<https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199682461.003.0002>
- Pisano, G. P. (2009). Which Kind of Collaboration Is Right for You? *Strategic Direction*, 25.
<https://doi.org/10.1108/sd.2009.05625dad.001>
- Podmetina, D., Volchek, D., Dąbrowska, J., & Fiegenbaum, I. (2013). Human resource practices and open innovation. *International Journal of Innovation Management*, 17(6), 1340019.
<https://doi.org/10.1142/S1363919613400197>
- Poetz, M., & Schreier, M. (2012). The Value of Crowdsourcing: Can Users Really Compete with Professionals in Generating New Product Ideas? *Journal of Product Innovation Management*, 29(2), 245-256.
<https://doi.org/10.1111/j.1540-5885.2011.00893.x>
- Portafolio. (2024, noviembre 19). «Top» 10: Las compañías más grandes del mundo en este 2024. «Top» 10: las compañías más grandes del mundo en este 2024. <https://www.portafolio.co/negocios/empresas/cuales-son-las-10-companias-mas-grandes-del-mundo-en-2024-617765>
- Porter, M. (1985). *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. The Free Press.
- Porter, M. (1990). *Competitive Strategy*. Harvard Business School Press.
- Powell, T. (1995). Total quality management as competitive advantage: A review and empirical study. *Strategic Management Journal*, 16(1), 15-27.
- Prahalad, C. K., & Ramaswamy, V. (2004). *The Future of Competition: Co-Creating Unique Value with Customers*. Harvard Business School Press.
- Pratten, C. (1991). *The competitiveness of small firms*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:166331801>
- Priyono, A., & Hidayat, A. (2022). Dynamic Capabilities for Open Innovation: A Typology of Pathways toward Aligning Resources, Strategies and Capabilities. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 8(4), 206. <https://doi.org/10.3390/joitmc8040206>
- Procolombia. (2021). *EL SECTOR DE SOFTWARE Y SERVICIOS TI COLOMBIANO, ES RELEVANTE EN EL MERCADO NACIONAL E INTERNACIONAL*. Invest in Colombia.
<https://investincolombia.com.co/es/sectores/tecnologias-e-industrias-creativas/software-ti>
- Procolombia. (2024). *El Nuevo Hub Tecnológico de América Latina*. Procolombia.
<https://procolombia.co/colombiatrade/comprador/articulos/el-nuevo-hub-tecnologico-de-america-latina>
- Pun, K. F., Lau, H., & Yiu, R. (2010). Exploring a conceptual framework of collaborative technology transfer practices for SMEs. *Int. J. of Innovation and Regional Development*, 2, 331-352.
<https://doi.org/10.1504/IJIRD.2010.036989>
- Radziwon, A. (2017). *Exploring inter-organizational collaboration for innovation in a regional ecosystem*.
- Radziwon, A., & Bogers, M. (2018). Managing SMEs' Collaboration Across Organizational Boundaries with a Regional Business Ecosystem. *Researching Open Innovation in SMEs*, 213-248.
https://doi.org/10.1142/9789813230972_0007
- Radziwon, A., & Bogers, M. (2019). Open innovation in SMEs: Exploring inter-organizational relationships in an ecosystem. *Technological Forecasting and Social Change*, 146, 573-587.
- Radziwon, A., Bogers, M., & Bilberg, A. (2017a). Creating and capturing value in a regional innovation ecosystem: A study of how manufacturing SMEs develop collaborative solutions. *International Journal of Technology Management*, 75(1/2/3/4), 73. <https://doi.org/10.1504/ijtm.2017.10006145>
- Radziwon, A., Bogers, M., & Bilberg, A. (2017b). Creating and capturing value in a regional innovation ecosystem: A study of how manufacturing SMEs develop collaborative solutions. *International Journal of Technology Management*.
- Radziwon, A., & Chesbrough, H. (2024). Open Innovation as a Field of Knowledge. En H. Chesbrough, A. Radziwon, W. Vanhaverbeke, & J. West, *The Oxford Handbook of Open Innovation* (pp. 19-36). Oxford University Press.
- Radziwon, A., & Vanhaverbeke, W. (2023). *Open Innovation in Small and Medium-Sized Enterprises*.
<https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780192899798.013.8>
- Randhawa, K., Wilden, R., & Hohberger, J. (2016). *A Bibliometric Review of Open Innovation: Setting a Research Agenda*. 33(6), 750-772.
- Rangus, K., & Černe, M. (2019). The impact of leadership influence tactics and employee openness toward others on innovation performance. *R&D Management*, 49(2), 168-179.

- Rass, M., Dumbach, M., Danzinger, F., Bullinger, A. C., & Moeslein, K. M. (2013). Open innovation and firm performance: The mediating role of social capital. *Creativity and Innovation Management*, 22(2), 177-194. Scopus. <https://doi.org/10.1111/caim.12028>
- Raymond, E. (2001). *The Cathedral and the Bazaar: Musings on Linux and Open Source by an Accidental Revolutionary*. O'Reilly.
- Rennelund Wikhamn, B., & Wikhamn, W. (2013). Structuring of the Open Innovation Field. *Journal of Technology Management & Innovation*, 8(3), 173-185.
- Rennie, D. L. (2012). Qualitative research as methodical hermeneutics. *Psychological Methods*, 17(3), 385-398. <https://doi.org/10.1037/a0029250>
- Revista C-level. (2025). *Colombia Tech Report 2024: Bogotá concentra el 50% del ecosistema de startups*. Revista C-level. <https://revistaclevel.com/colombia-tech-report-2024-bogota-concentra-el-50-del-ecosistema-de-startups>
- Ricoeur, P. (1975a). *La Métaphore vive*. Seuil.
- Ricoeur, P. (1975b). La tâche de l'herméneutique. En F. Bovon & G. Rouiller (Eds.), *Exégèse: Problèmes de méthode et exercices de lecture*. Delachaux et Niestlé.
- Ricoeur, P. (1984). *Time and narrative, Vol 1*. The University of Chicago Press.
- Ricoeur, P. (1986). *Del texto a la acción*. Éditions du Seuil.
- Ricoeur, P. (1987). *The Rule of Metaphor: The Creation of Meaning in Language (1st ed.)*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203426616>
- Ricoeur, P. (2002). *La critique et la conviction: Entretien avec François Azouvi et Marc de Launay*. Hachette.
- Ricoeur, P. (2016). *Hermeneutics and the Human Sciences: Essays on Language, Action, and Interpretation* (J. B. Thompson, Ed.). Cambridge University Press; Cambridge Core. <https://doi.org/10.1017/CBO9781316534984>
- Riedl, C., May, N., Finzen, J., Stathel, S., Kaufman, V., & Krcmar, H. (2009). An idea ontology for innovation management. *International Journal on Semantic Web and Information Systems*, 5(4), 1-18. Scopus. <https://doi.org/10.4018/jswis.2009100101>
- Riger, S., & Sigurvinsdottir, R. (2015). 33Thematic Analysis. En L. A. Jason & D. S. Glenwick (Eds.), *Handbook of Methodological Approaches to Community-Based Research: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods* (p. 0). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/med:psych/9780190243654.003.0004>
- Ritala, P., & Hurmelinna-Laukkanen, P. (2009). What's in it for me? Creating and appropriating value in innovation-related coopetition. *Technovation*, 29(12), 819-828. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2009.07.002>
- Ritala, P., & Stefan, I. (2021). A paradox within the paradox of openness: The knowledge leveraging conundrum in open innovation. *Industrial Marketing Management*, 93, 281-292. Scopus. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2021.01.011>
- Robbins, P. (2023). Art Thinking: Amplifying the 'R' in R&D. *JIM*, 11(1).
- Robertson, P. L., Casali, G. L., & Jacobson, D. (2012). Managing open incremental process innovation: Absorptive Capacity and distributed learning. *Research Policy*, 41(5), 822-832. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2012.02.008>
- Rohrbeck, R., Hölzle, K., & Gemünden, H. G. (2010). Opening up for Competitive Advantage – How Deutsche Telekom Creates an Open Innovation Ecosystem. *R&D Management*, 39(4), 420-430.
- Rojas, R. (2013). *Guía para realizar investigaciones sociales (3ª ed.)*. Plaza y Valdés Editores.
- Rosenberg, N. (1990). Why do firms do basic research (with their own money)? *Research Policy*, 19, 165-174.
- Rothaermel, F. T., & Hess, A. M. (2007). Building Dynamic Capabilities: Innovation Driven by Individual-, Firm-, and Network-Level Effects. *Organization Science*, 18(6), 898-921. <https://doi.org/10.1287/orsc.1070.0291>
- Rothwell, R., & Dodgson, M. (1991). External linkages and innovation in small and medium-sized enterprises. *R & D Management*, 21(2), 125-138.
- Rothwell, R., Freeman, C., Horlsey, A., Jervis, V. T. P., Robertson, A. B., & Townsend, J. (1974). SAPHO updated—Project SAPHO phase II. *Research Policy*, 3(3), 258-291. [https://doi.org/10.1016/0048-7333\(74\)90010-9](https://doi.org/10.1016/0048-7333(74)90010-9)
- Rouse, A. C. (2010). *A Preliminary taxonomy of crowdsourcing*. ACIS 2010 Proceedings - 21st Australasian Conference on Information Systems. Scopus. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84870387661&partnerID=40&md5=d185748a159c48d7ed0cbcf78f746b40>
- Rueda de Aranguren, D. (2017). El Círculo Hermenéutico...el Círculo de la Comprensión. *Analéctica*, 3(23). <https://doi.org/10.5281/zenodo.4287586>
- Sætre, S., & Van der Ven, A. (2021). Generating theory by abduction. *Academy of Management Review*, 46(4), 684-701. <https://doi.org/10.5465/amr.2019.0233>
- Saldana, J. (2021). *The Coding Manual for Qualitative Researchers*. SAGE Publications.

- Salge, O., Farchi, T., Barrett, M., & Dopson, S. (2013). When Does Search Openness Really Matter? A Contingency Study of Health-Care Innovation Projects. *Journal of Product Innovation Management*, 30. <https://doi.org/10.1111/jpim.12015>
- Salge, T. O., Farchi, T., Barrett, M. I., & Dopson, S. (2013). When does search openness really matter? A contingency study of health-care innovation projects. *Journal of Product Innovation Management*, 30(4), 659-676.
- Salles, M. (2006). Decision making in SMEs and information requirements for competitive intelligence. *Production Planning & Control*, 17(3), 229-237. <https://doi.org/10.1080/09537280500285367>
- Salter, A., Criscuolo, P., & Ter Wal, A. L. J. (2014). Coping with open innovation: Responding to the challenges of external engagement in R&D. *California Management Review*, 56(2), 77-94. Scopus. <https://doi.org/10.1525/cmr.2014.56.2.77>
- Salter, A., Ter Wal, A. L. J., & Criscuolo, P. (2024). The Graft and Craft of Individual-Level Open Innovation. En H. Chesbrough, A. Radziwon, W. Vanhaverbeke, & J. West (Eds.), *The Oxford Handbook of Open Innovation* (p. 0). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780192899798.013.6>
- Salter, A., Ter Wal, L. J., Criscuolo, P., & Alexy, O. (2014). Open for Ideation: Individual-Level Openness and Idea Generation in R&D. *Product Innovation Management*, 32(4), 488-504. <https://doi.org/10.1111/jpim.12214>
- Sampieri, R., Collado, C., & Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (Sexta). McGraw-Hill.
- Santoro, G., Ferraris, A., Giacosa, E., & Giovando, G. (2018). How SMEs Engage in Open Innovation: A Survey. *Journal of the Knowledge Economy*, 9(2), 561-574. Scopus. <https://doi.org/10.1007/s13132-015-0350-8>
- Santoro, G., Ferraris, A., & Winteler, D. J. (2019). Open innovation practices and related internal dynamics: Case studies of Italian ICT SMEs. *EuroMed Journal of Business*, 14(1), 47-61. Scopus. <https://doi.org/10.1108/EMJB-05-2018-0031>
- Sassetti, S., Marzi, M., Cavaliere, V., & Ciappei, C. (2018). Entrepreneurial cognition and socially situated approach: A systematic and bibliometric analysis. *Scientometrics*, 116(3), 1675-1718.
- Savin-Baden, M., & Major, C. (2012). *Qualitative Research: The Essential Guide to Theory and Practice*. Routledge.
- Schaper, T., Jung, C., Foege, J. N., Bogers, M., Fainshmidt, S., & Nüesch, S. (2023). The S-shaped relationship between open innovation and financial performance: A longitudinal perspective using a novel text-based measure. *Research Police*, 52(6), 1-18.
- Schiele, H. (2010). Early supplier integration: The dual role of purchasing in new product development. *R & D Management*, 40(2), 138-153.
- Schleiermacher, F. (1977). *Hermeneutics: The handwritten manuscripts* (H. Kimmeler, Ed.; J. Duke & J. Forstman, Trans.). Scholars Press.
- Schmitt, A., Raisch, S., & Volberda, A. (2018). Strategic Renewal: Past Research, Theoretical Tensions and Future Challenges. *International Journal of Management Reviews*, 20(1), 81-98.
- Schmookler, J. (1996). *Invention and Economic Growth*. Harvard University Press.
- Schumpeter, J. A. (1934). *The theory of economic development* (R. Opie, Trans.). Harvard University Press.
- Schumpeter, J. A. (1942). *Capitalism, socialism, and democracy*. Harper & Brothers.
- Schwandt, T. (2000). Three epistemological stances for qualitative inquiry. En N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), *Handbook of Qualitative Research* (2 ed) (pp. 189-213). Publishing.
- Settembre-Blundo, D., Fernández del Hoyo, A., & García-Muñia, F. (2018). Hermeneutics as innovative method to design the brand identity of a nanotechnology company. *Asia Pacific Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 12(2), 181-205. <https://doi.org/10.1108/APJIE-02-2018-0005>
- Shah, S. K. (2006). Motivation, governance, and the viability of hybrid forms in open source software development. *Management Science*, 52(7), 1000-1014. <https://doi.org/10.1287/mnsc.1060.0553>
- Shepherd, D., Seyb, S., & George, G. (2021). Grounding Business Models: Cognition, Boundary Objects, and Business-Model Change. *Academy of Management Review*, 48(1).
- Silver, C., & Lewins, A. (2014). Software Summaries. En pages 61-76 & pages 61-76, *Using Software in Qualitative Research: A Step-by-Step Guide* (Second Edition). SAGE Publications Ltd.
- Sisodiya, S. R., Johnson, J. L., & Grégoire, Y. (2013). Inbound open innovation for enhanced performance: Enablers and opportunities. *Business Models – Exploring value drivers and the role of marketing*, 42(5), 836-849. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2013.02.018>
- Sparkes, A., & Smith, B. (2013). *Qualitative Research Methods in Sport, Exercise, and Health: From Process to Product* (1st ed.). Routledge.
- Spence, A. (2002). Signaling in Retrospect and the Informational Structure of Markets. *American Economic Review*, 92, 434-459. <https://doi.org/10.1257/00028280260136200>

- Spender, J.-C., Corvello, V., Grimaldi, M., & Ripa, P. (2017). Startups and open innovation: A review of the literature. *European Journal of Innovation Management*, 20(1), 4-30. Scopus. <https://doi.org/10.1108/EJIM-12-2015-0131>
- Spithoven, A., Clarysse, B., & Knockaert, M. (2010). Building absorptive capacity to organise inbound open innovation in traditional industries. *Technovation*, 30(2), 130-141. Scopus. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2009.08.004>
- Spithoven, A., Vanhaverbeke, W., & Roijakkers, N. (2013). Open innovation practices in SMEs and large enterprises. *Small Business Economics*, 41(3), 1-26. <https://doi.org/10.1007/s11187-012-9453-9>
- Srisathan, W. A., Ketkaew, C., & Naruetharadhol, P. (2023). Assessing the effectiveness of open innovation implementation strategies in the promotion of ambidextrous innovation in Thai small and medium-sized enterprises. *Journal of Innovation and Knowledge*, 8(4). Scopus. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2023.100418>
- Stanko, M. A., Fisher, G. J., & Bogers, M. (2017). Under the Wide Umbrella of Open Innovation. *Journal of Product Innovation Management*, 34(4), 543-558. <https://doi.org/10.1111/jpim.12392>
- Stefan, I., Hurmelinna-Laukkanen, P., Vanhaverbeke, W., & Oikarinen, E.-L. (2022). The dark side of open innovation: Individual affective responses as hidden tolls of the paradox of openness. *Journal of Business Research*, 138, 360-373. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.09.028>
- Stocker, S. (2020). *Linux dominates supercomputing*. NetworkWorld. <https://www.networkworld.com/article/968995/linux-dominates-supercomputing.html>
- Stojčić, N. (2021). Collaborative innovation in emerging innovation systems: Evidence from Central and Eastern Europe. *Journal of Technology Transfer*, 46(2), 1-40.
- Sun, H., Verbeke, W., Belschak, F., van Strien, J., & Wang, L. (2021a). Investigating Managers' Fine-Grained Evaluation Processes in Organizations: Exploring Two Dual-Process Perspectives. *Frontiers in Neuroscience*, 15, 1-18.
- Sun, H., Verbeke, W. J. M. I., Belschak, F., van Strien, J., & Wang, L. (2021b). Investigating Managers' Fine-Grained Evaluation Processes in Organizations: Exploring Two Dual-Process Perspectives. *Frontiers in Neuroscience*, 15, 649941. <https://doi.org/10.3389/fnins.2021.649941>
- Sun, Y., Majchrzak, A., & Malhotra, A. (2024). *Open Innovation Theories* (pp. 593-610). <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780192899798.013.35>
- Tamayo y Tamayo, M. (1999). *La investigación* (3.ª edición corregida y aumentada). Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (ICFES).
- Tashakkori, A., & Teddlie, C. (2025). *SAGE Handbook of Mixed Methods in Social & Behavioral Research* (2.ª ed.). SAGE Publications, Inc. <https://doi.org/10.4135/9781506335193>
- Teece, D. J. (1986). Profiting from technological innovation: Implications for integration, collaboration, licensing, and public policy. *Research Policy*, 15(6), 285-305. [https://doi.org/10.1016/0048-7333\(86\)90027-2](https://doi.org/10.1016/0048-7333(86)90027-2)
- 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>
- Teece, D. J. (2017). Dynamic Capabilities and (Digital) Platform Lifecycles. En *Entrepreneurship, Innovation, and Platforms* (Vol. 37, pp. 211-225). Emerald Publishing Limited. <https://doi.org/10.1108/S0742-332220170000037008>
- Teece, D. J. (2019). A capability theory of the firm: An economics and (Strategic) management perspective. *New Zealand Economic Papers*, 53(1), 1-43. <https://doi.org/10.1080/00779954.2017.1371208>
- Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509-533.
- Teirlinck, P., & Spithoven, A. (2013). Research collaboration and R&D outsourcing: Different R&D personnel requirements in SMEs. *Technovation*, 33, 142-153.
- Ter Wal, A. L. J., Criscuolo, P., & Salter, A. (2017). Making a marriage of materials: The role of gatekeepers and shepherds in the absorption of external knowledge and innovation performance. *Research Policy*, 46(5), 1039-1054. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2017.03.003>
- Theyel, N. (2013). Extending open innovation throughout the value chain by small and medium-sized manufacturers. *International Small Business Journal*, 31, 256-274. <https://doi.org/10.1177/0266242612458517>
- Theyel, N., & Cosh, A. (2012). Open Innovation—A Gold Mine or Fool's Gold for Young Firms? *Academy of Management*, 2012(1). <https://doi.org/10.5465/AMBPP.2012.194>
- Thurik, R., Carree, M., & Thurik, A. (1998). Small Firms and Economic Growth in Europe. *Atlantic Economic Journal*, 26, 137-146. <https://doi.org/10.1007/BF02299356>
- Tidd, J., & Bessant, J. (2009). *Managing Innovation: Integrating Technological, Market and Organizational Change*, (4th ed.). John Wiley and Sons Ltd.

- Timmermans, J., & Blok, V. (2021). A critical hermeneutic reflection on the paradigm-level assumptions underlying responsible innovation. *Synthese*, 198, 4635-4666. Scopus. <https://doi.org/10.1007/s11229-018-1839-z>
- Timmers, P. (1998). Business Models for Electronic Markets. *Electronic Markets*, 8. <https://doi.org/10.1080/10196789800000016>
- Tranekjer, T. L., & Knudsen, M. T. (2012). The (Unknown) Providers to Other Firms' New Product Development: What's in It for Them? *Journal of Product Innovation Management*, 29(6), 986-999. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5885.2012.00974.x>
- Tranfield, D., Denyer, D., & Smart, P. (2003). Towards a Methodology for Developing Evidence-Informed Management Knowledge by Means of Systematic Review. *British Journal of Management*, 14(3), 207-222. <https://doi.org/10.1111/1467-8551.00375>
- Tripsas, M. (2009). Technology, Identity, and Inertia through the Lens of «The Digital Photography Company». *Strategic Renewal*, 20(2), 441-460.
- Trott, P., & Hartmann, D. (2009). *Why «open innovation» is old wine in new bottles*. 13(4), 715-736. Scopus. <https://doi.org/10.1142/S1363919609002509>
- Turkyilmaz, A., Dikhanbayeva, D., Suleiman, Z., Shaikholla, S., & Shehab, E. (2021). Industry 4.0: Challenges and opportunities for Kazakhstan SMEs. *8th CIRP Global Web Conference – Flexible Mass Customisation (CIRPe 2020)*, 96, 213-218. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2021.01.077>
- Uggla, B. (2017). The Hermeneutics of Creativity and Innovation in Knowledge Society – between Structuralism and Pragmatism. *Philosophy of Management*, 16, 253-264. <https://doi.org/10.1007/s40926-017-0069-7>
- Uggla, K. (2010). *Ricoeur, hermeneutics, and globalization*. Continuum.
- Usman, M., Roijakkers, N., Vanhaverbeke, W., & Frattini, F. (2018). A systematic review of the literature on open innovation in SMEs. En *Researching Open Innovation in SMEs* (pp. 3-35). Scopus. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85046562099&partnerID=40&md5=4983a8682339fcde026eaefab483f290>
- Usman, M., & Vanhaverbeke, W. (2017). How start-ups successfully organize and manage open innovation with large companies. *European Journal of Innovation Management*, 20(1), 171-186. Scopus. <https://doi.org/10.1108/EJIM-07-2016-0066>
- Vahter, P., Love, J. H., & Roper, S. (2014). Openness and Innovation Performance: Are Small Firms Different? *Industry and Innovation*, 21(7-8), 553-573. Scopus. <https://doi.org/10.1080/13662716.2015.1012825>
- Van de Ven, A. (2016). The innovation journey: You can't control it, but you can learn to maneuver it. *Innovation*, 19, 1-4. <https://doi.org/10.1080/14479338.2016.1256780>
- Van de Ven, A. H. (2007). *Engaged Scholarship: A Guide for Organizational and Social Research*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oso/9780199226290.001.0001>
- Van de Ven, A., & Poole, M. (2017). *Field Research Methods* (pp. 867-888). <https://doi.org/10.1002/9781405164061.ch38>
- van de Vrande, V., de Jong, J., Vanhaverbeke, W., & Rochemont, M. (2009). Open innovation in SMEs: Trends, motives, and management challenges. *Technovation*, 29, 423-437.
- Van De Vrande, V., Vanhaverbeke, W., & Gassmann, O. (2010). Broadening the scope of open innovation: Past research, current state and future directions. *International Journal of Technology Management*, 52(3-4), 231-235. <https://doi.org/10.1504/IJTM.2010.035974>
- Van Der Meer, H. (2007). Open Innovation – The Dutch Treat: Challenges in Thinking in Business Models. *Creativity and Innovation Management*, 16(2), 192-202. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8691.2007.00433.x>
- Vanhaverbeke, W. (Ed.). (2017a). Managing Open Innovation in SMEs. En *Managing Open Innovation in SMEs* (pp. i-ii). Cambridge University Press; Cambridge Core. <https://www.cambridge.org/core/product/FB74B447263D08738BEF2C7F3AF0D42C>
- Vanhaverbeke, W. (Ed.). (2017b). Managing Open Innovation in SMEs. En *Managing Open Innovation in SMEs* (pp. i-ii). Cambridge University Press; Cambridge Core. <https://www.cambridge.org/core/product/FB74B447263D08738BEF2C7F3AF0D42C>
- Vanhaverbeke, W., & Chesbrough, H. (2014). Classification of Open Innovation and Open Business Models. En H. Chesbrough, W. Vanhaverbeke, & J. West (Eds.), *New Frontiers in Open Innovation* (p. 0). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199682461.003.0003>
- Vanhaverbeke, W., Chesbrough, H., West, J., & Radziwon, A. (2023). Overcoming Organizational Obstacles to Open Innovation Success. En *The Oxford Handbook of Open Innovation*. Oxford University Press.
- Vanhaverbeke, W., & Cloudt, M. (2005). Open Innovation in Value Networks. *Open innovation: researching a new paradigm*.

- Vanhaverbeke, W., & Cloudt, M. (2014). *Theories of the Firm and Open Innovation* (pp. 256-278). <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199682461.003.0014>
- Vanhaverbeke, W., Van de Vrande, V., & Chesbrough, H. (2008). Understanding the Advantages of Open Innovation Practices in Corporate Venturing in Terms of Real Options. *Creativity and Innovation Management*, 17(4), 251-258.
- Vanhaverbeke, W., Vermeersch, I., & Zutter, S. (2012). *Open innovation in SMEs: How can small companies and start-ups benefit from open innovation strategies?*
- Vanhaverbeke, W., West, J., & Chesbrough, H. (2014). *Surfing the New Wave of Open Innovation Research* (pp. 281-294).
- Vattimo, G. (2020). *Etica dell'interpretazione*. Rosenberg & Sellier.
- Verbano, C., Crema, M., & Venturini, K. (2015). The Identification and Characterization of Open Innovation Profiles in Italian Small and Medium-sized Enterprises. *Journal of Small Business Management*, 53(4), 1052-1075. Scopus. <https://doi.org/10.1111/jsbm.12091>
- Verganti, R., & Öberg, Å. (2013). Interpreting and envisioning—A hermeneutic framework to look at radical innovation of meanings. *Industrial Marketing Management*, 42, 86-95.
- Vidmar, M., Rosiello, A., Vermeulen, N., Williams, R., & Dines, J. (2020). New Space and Agile Innovation: Understanding transition to open innovation by examining innovation networks and moments. *Acta Astronautica*, 167, 122-134. Scopus. <https://doi.org/10.1016/j.actastro.2019.09.029>
- Vlačić, B., Almeida Santos, I. G., Silva, S. C., & González-Loureiro, M. (2022). Entrepreneurial cognition and internationalization speed: Towards a potential moderating effect of experiential and rational information processing. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 18(2), 603-636. <https://doi.org/10.1007/s11365-021-00767-1>
- von Hippel, E. (1976). The dominant role of users in the scientific instrument innovation process. *Research Policy*, 5(3), 212-239.
- von Hippel, E. (1978). Successful industrial products from customer ideas. *The Journal of Marketing*, 42(1), 39-49.
- von Hippel, E. (1986). Lead users: A source of novel product concepts. *Management Science*, 791-805.
- von Hippel, E. (1988). *Sources of Innovation*. Oxford University Press.
- von Hippel, E. (2005). *Democratizing Innovation*. MIT Press.
- Von Hippel, E., & Krogh, G. (2006). Free revealing and the private – collective model for innovation incentives. *R & D Management*, 36(3), 295-306.
- Wal, A. L. J. T., Criscuolo, P., McEvily, B., & Salter, A. (2020). Dual Networking: How Collaborators Network in Their Quest for Innovation. *Administrative Science Quarterly*, 65(4), 887-930. <https://doi.org/10.1177/0001839219893691>
- Wallin, M. W., Krogh, G. von, & Sieg, J. H. (2018). 127A Problem in the Making: How Firms Formulate Sharable Problems for Open Innovation Contests. En C. L. Tucci, A. Afuah, & G. Viscusi (Eds.), *Creating and Capturing Value through Crowdsourcing* (p. 0). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oso/9780198816225.003.0006>
- Weick, K. (1995). *Sensemaking in Organizations*. SAGE Publications, Inc.
- Wernerfelt, B. (1984). A Resource-Based View of the Firm. *Strategic Management Journal*, 5(2), 171-180.
- West, J. (2014). Challenges of Funding Open Innovation Platforms: Lessons from Symbian Ltd. En H. Chesbrough, W. Vanhaverbeke, & J. West, *New Frontiers in Open Innovation* (pp. 29-49). Oxford University Press.
- West, J. (2024). Healthcare as a Sectoral System of Open Innovation. En H. Chesbrough, A. Radziwon, W. Vanhaverbeke, & J. West (Eds.), *The Oxford Handbook of Open Innovation* (p. 0). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780192899798.013.19>
- West, J., & and Lakhani, K. R. (2008). Getting Clear About Communities in Open Innovation. *Industry and Innovation*, 15(2), 223-231. <https://doi.org/10.1080/13662710802033734>
- 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.
- West, J., & Bogers, M. (2017). Open innovation: Current status and research opportunities. *Innovation: Organization and Management*, 19(1), 43-50. <https://doi.org/10.1080/14479338.2016.1258995>
- West, J., & Chesbrough, W. V. H. (2006). Open Innovation: A Research Agenda. En H. Chesbrough, Vanhaverbeke Wim, & J. West (Eds.), *Open Innovation: Researching a New Paradigm* (p. 0). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oso/9780199290727.003.0014>
- West, J., & Gallagher, S. (2006). Challenges of open innovation: The paradox of firm investment in opensource software. *R&D Management*, 36, 319-331.

- West, J., & Lakhani, K. R. (2008). Getting clear about communities in open innovation. *Industry and Innovation*, 15(2), 223-231.
- West, J., Salter, A., Vanhaverbeke, W., & Chesbrough, H. (2014). Open innovation: The next decade. *Open Innovation: New Insights and Evidence*, 43(5), 805-811. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2014.03.001>
- West, J., Vanhaverbeke, W., & Chesbrough, H. (2006a). Open Innovation: A Research Agenda. En H. Chesbrough, W. Vanhaverbeke, & J. West (Eds.), *Open Innovation: Researching a New Paradigm* (p. 0). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oso/9780199290727.003.0014>
- West, J., Vanhaverbeke, W., & Chesbrough, H. (2006b). Open Innovation: A Research Agenda. En H. Chesbrough, W. Vanhaverbeke, & J. West (Eds.), *Open Innovation: Researching a New Paradigm* (pp. 285-307). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oso/9780199290727.003.0014>
- Wilson, H. S., & Hutchinson, S. A. (1991). Triangulation of Qualitative Methods: Heideggerian Hermeneutics and Grounded Theory. *Qualitative Health Research*, 1(2), 263-276. <https://doi.org/10.1177/104973239100100206>
- Wynarczyk, P. (2013). Open innovation in SMEs: A dynamic approach to modern entrepreneurship in the twenty-first century. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 20(2), 258-278. Scopus. <https://doi.org/10.1108/14626001311326725>
- Wynarczyk, P., Piperopoulos, P., & McAdam, M. (2013). Open innovation in small and medium-sized enterprises: An overview. *International Small Business Journal*, 31(3), 240-255. Scopus. <https://doi.org/10.1177/0266242612472214>
- Xiaobao, P., Wei, S., & Yuzhen, D. (2013). Framework of open innovation in SMEs in an emerging economy: Firm characteristics, network openness, and network information. *International Journal of Technology Management*, 62(2-4), 223-250. <https://doi.org/10.1504/IJTM.2013.055142>
- Yao, J., Crupi, A., Di Minin, A., & Zhang, X. (2020). Knowledge sharing and technological innovation capabilities of Chinese software SMEs. *Journal of Knowledge Management*, 24(3), 607-634. Scopus. <https://doi.org/10.1108/JKM-08-2019-0445>
- Yin, R. (2017). *Case Study Research and Applications* (SIXTH EDITION). SAGE Publications.
- Zahra, S., & George, G. (2002). Absorptive Capacity: A Review, Reconceptualization, and Extension. *The Academy of Management Review*, 27. <https://doi.org/10.2307/4134351>
- Zemlin, J. (2024). Open Source, The Ubiquitous Software Innovation Building Block. En *The Oxford Handbook of Open Innovation*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780192899798.013.44>
- Zhu, H., Djurjagina, K., & Leker, J. (2014). Innovative behaviour types and their influence on individual crowdsourcing performances. *International Journal of Innovation Management*, 18(6). Scopus. <https://doi.org/10.1142/S1363919614400155>
- Zimmermann, J. (2015). 39Philosophical hermeneutics. En J. Zimmermann (Ed.), *Hermeneutics: A Very Short Introduction* (p. 0). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/actrade/9780199685356.003.0003>
- Zobel, A.-K. (2017). Benefiting from Open Innovation: A Multidimensional Model of Absorptive Capacity*. *Journal of Product Innovation Management*, 34(3), 269-288. Scopus. <https://doi.org/10.1111/jpim.12361>
- Zobel, A.-K., Balsmeier, B., & Chesbrough, H. (2016). Does patenting help or hinder open innovation? Evidence from new entrants in the solar industry. *Industrial and Corporate Change*, 25(2), 307-331. <https://doi.org/10.1093/icc/dtw005>
- Zovko, J. (2023a). Expanding hermeneutics to the world of technology. *AI and Society*, 38(6), 2243-2254. Scopus. <https://doi.org/10.1007/s00146-020-01052-5>
- Zovko, J. (2023b). Expanding hermeneutics to the world of technology. *AI & SOCIETY*, 38(6), 2243-2254. <https://doi.org/10.1007/s00146-020-01052-5>

8 Anexos

A continuación, se presentan los anexos que hacen parte de la investigación en la hermenéutica de la innovación abierta.

Anexo 1. Niveles de análisis de la innovación abierta propuesto por (H. Chesbrough & Bogers, 2014)

Autor y Año	Artículo	Revista	Citaciones	Temas								Nivel de Análisis			
				Estrategia	Desarrollo de Producto	Proceso de Innovación	Herramientas Usuarios	Límites, Riesgos y Costos	Universidad	Contexto Medio Ambiente	Individuos/ Grupos	Organizaciones	Redes	Industrias o Sectores	Instituciones Nacionales
Teece (2007)	Explicating dynamic capabilities: The nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance	Strategic Management Journal	324	X									X		
Laursen and Salter (2006)	Open for innovation: The role of openness in explaining innovation performance among UK manufacturing firms	Strategic Management Journal	284			X		X					X		
Chesbrough (2003)	The era of open innovation	Sloan Management Review	214		X	X				X			X		
Rothaermel, Agung and Jiang (2007)	University entrepreneurship: A taxonomy of the literature.	Industrial and Corporate Change	101			X				X			X		

Autor y Año	Artículo	Revista	Citaciones	Temas				Nivel de Análisis	
Chesbrough and Crowther (2006)	Beyond high tech: Early adopters of open innovation in other industries	R & D Management	86	X	X			X	X
Gassmann (2006)	Opening up the innovation process: Towards an agenda	R & D Management	85		X			X	X
Cooke (2005)	Regionally asymmetric knowledge capabilities and open innovation exploring "Globalization 2": A new model of industry organization.	Research Policy	70			X			X
Perkmann and Walsh (2007)	University-industry relationships and open innovation: Towards a research agenda	International Journal of Management Reviews	70		X		X	X	X
Henkel (2006)	Selective revealing in open innovation processes: The case of embedded Linux	Research Policy	68	X	X	X	X	X	X
Rothaermel and Hess (2007)	Building dynamic capabilities: Innovation driven by individual-, firm-, and network-level	Organization Science	65	X	X		X	X	X
Piller and Walcher (2006)	Toolkits for idea competitions: A	R & D Management	64	X		X		X	X

Autor y Año	Artículo	Revista	Citaciones	Temas						Nivel de Análisis			
Christensen, Olesen and Kjaer (2005)	novel method to integrate users in new product development												
	The industrial dynamics of Open Innovation: Evidence from the transformation of consumer electronics	Research Policy	63	X	X			X		X	X	X	
Dodgson, Gann and Salter (2006)	The role of technology in the shift towards open innovation: The case of Procter & Gamble	R & D Management	63		X	X			X		X		
Thrift (2006)	Re-inventing invention: new tendencies in capitalist commodification	Economy and Society	62		X					X			
Nieto and Santamaria (2007)	The importance of diverse collaborative networks for the novelty of product innovation	Technovation	61		X	X		X					X
Fleming and Waguespack (2007)	Brokerage, boundary spanning, and leadership in open innovation communities	Organization Science	56		X	X			X				X
West and Gallager (2006)	Challenges of open innovation. The paradox of firm investment in open – source software	R&D Management	55	X	X	X	X		X		X	X	X
Jacobides, Knudsen,	Benefiting from innovation: Value creation,	Research Policy	55	X	X				X		X	X	

Autor y Año	Artículo	Revista	Citaciones	Temas			Nivel de Análisis	
and Augier (2006)	value appropriation and the role of industry architectures							
Cooper (2008)	Perspective: The Stage-Gate (R) idea – to – launch process – update, what's new, and NexGen systems	Journal of Product Innovation Management	54	X	X	X	X	
Chesbrough and Appleyard (2007)	Open innovation and strategy	California Management Review	51	X	X	X	X	X

Anexo 2. Artículos más citados en los estudios de innovación abiertaanexo

Artículo	Autores	Citaciones	Foco de Estudio	Artículo	Autores	Citaciones	Foco de Estudio
The era of open innovation / Primaria	(H. W. Chesbrough, 2003)	2,092	Henry Chesbrough introduce el concepto de innovación abierta, donde las empresas aprovechan ideas externas e internas para innovar. Este modelo contrasta con la innovación cerrada tradicional, y refleja un cambio clave en la forma en que las organizaciones generan y comercializan conocimiento para mantenerse competitivas en un entorno dinámico y colaborativo.	Leveraging external sources of innovation: A review of research on open innovation	(West & Bogers, 2014)	1522	Analiza los mecanismos mediante los cuales las empresas acceden a fuentes externas de innovación. Explora los modelos de innovación abierta inbound, outbound y acoplada.
How open is innovation?	(Dahlander & Gann, 2010)	1,956	Clarifica la definición de apertura en el contexto de la innovación abierta y plantea su re-conceptualización para futuras investigaciones desde las perspectivas teóricas y prácticas. Este artículo fue el más citado en Research Policy durante la década de 2010 a 2020, lo que indica su gran aceptación por parte de la comunidad académica.	Beyond high tech: Early adopters of open innovation in other industries	(H. Chesbrough & Crowther, 2006)	1424	Desafía la noción de que la innovación abierta es exclusiva de industrias de alta tecnología, mostrando su adopción en sectores tradicionales.
Sampling Knowledge: The Hermeneutics of Snowball Sampling in Qualitative Research	(Noy, 2008)	1847	A través de la hermenéutica constructiva se analiza y reconceptualiza la técnica de muestreo bola de nieve en términos de relaciones de poder, redes y capital sociales.	Open innovation: State of the art and future perspectives	(Huizingh, 2011)	1391	Explora los límites de la comprensión del concepto de innovación abierta, específicamente en el tiempo, el contexto y el proceso en el que este ámbito empresarial.
The future of open innovation	(Gassman et al., 2010)	1224	Propone nueve perspectivas clave para desarrollar una teoría integral de la innovación abierta y su evolución futura.	The paradox of openness: Appropriability, external search and collaboration	(Laursen & Salter, 2014)	799	El artículo analiza la paradoja de la innovación abierta: mientras que innovar requiere apertura y colaboración externa, capturar el valor de la innovación exige protección. A partir de datos de una encuesta del Reino Unido, se identifica una relación cóncava entre la colaboración externa y las estrategias de apropiación, siendo más fuerte en colaboraciones formales. Además, se observa que esta relación es menos marcada cuando no se involucra a competidores.

Open innovation and strategy	(H. Chesbrough & Appleyard, 2007)	894	El artículo plantea que la creciente adopción de enfoques de innovación abierta desafía los supuestos de la estrategia empresarial tradicional, la cual se ha centrado históricamente en construir ventajas defensivas frente a la competencia. A medida que industrias como la del software experimentan con modelos basados en la colaboración y la creatividad colectiva, surgen tensiones entre la apertura y la capacidad de capturar valor, mantener la sostenibilidad del negocio y evitar la cooptación de iniciativas abiertas. En respuesta, los autores proponen el concepto de “estrategia abierta”, una aproximación que integra los principios defensivos de la estrategia clásica con las oportunidades que ofrecen los ecosistemas, redes y comunidades de innovación colaborativa.	Open innovation: The next decade	(West et al., 2014)	758	Contribución y la evolución de la innovación abierta desde la publicación del libro de innovación abierta publicado en el año 2003, y sugiere potenciales áreas de estudio en el futuro.
The open innovation research landscape: established perspectives and emerging themes across different levels of analysis	(Bogers, Kristin Zobel, et al., 2017)	757	Presenta una visión panorámica de las principales tendencias y perspectivas emergentes en el campo de la innovación abierta.	Inbound Open Innovation Activities in High-Tech SMEs: The Impact on Innovation Performance	(Parida et al., 2012)	649	Analiza el impacto en el desempeño empresarial en las Pyme dada la adopción de prácticas de innovación abierta.
A capability-based framework for open innovation: Complementing absorptive capacity	(Lichtenthaler & Lichtenthaler, 2009)	736	Integra los conceptos asociados a la gestión del conocimiento, capacidad de absorción y capacidades dinámicas, que considera a exploración, retención y explotación del conocimiento dentro y fuera de los límites de una firma. Se propone un marco basado en las capacidades para los procesos de innovación abierta.	A Bibliometric Review of Open Innovation: Setting a Research Agenda	(Randhawa et al., 2016)	618	Revisión sistemática de la literatura sobre innovación abierta, en la cual se describen los vacíos en la investigación existente y proporciona recomendaciones sobre cómo teorías organizacionales, de gestión y de marketing, no exploradas, y que pueden ser útiles en la aplicación práctica.
Motivation, governance, and the viability of hybrid forms in open-source software development	(Shah, 2006)	682	Analiza desde la perspectiva del desarrollador los factores que motivan y empoderan a estos individuos para participar en comunidades de desarrollo de software de código abierto.	Open Innovation in Small and Medium-Sized Enterprises (SMEs): External Knowledge Sourcing Strategies and Internal Organizational Facilitators	(Brunswick & Vanhaverbeke, 2015)	569	Analiza la forma en que las Pyme adquieren conocimiento externo y su relación con las prácticas internas de la firma.

Selective revealing in open innovation processes: The case of embedded Linux	(Henkel, 2006)	560	El artículo presenta un estudio cuantitativo sobre cómo las empresas contribuyen voluntariamente con desarrollos propios al código abierto de Embedded Linux. El estudio concluye que, si se gestiona de forma deliberada, la apertura ofrece más beneficios que riesgos para el desarrollo colaborativo.	Open innovation: Past research, current debates, and future directions	(Lichtenthaler, 2011)	548	El artículo analiza la innovación abierta y propone un marco conceptual para gestionarla a nivel organizacional, de proyecto e individual. Identifica temas clave como transacciones tecnológicas, innovación de usuarios y modelos de negocio. Evalúa si la innovación abierta es una tendencia sostenible y plantea una agenda de investigación centrada en sus determinantes, efectos y desafíos de implementación.
Open innovation: Research, practices, and policies	(Bogers, Chesbrough, et al., 2018)	554	Este artículo describe el estado de la innovación abierta en la intersección entre la investigación, la práctica y las políticas. Aborda algunas tendencias como la transformación digital, incertidumbre) y programas de soluciones a través de programas de financiación de la Unión Europea, en el contexto de la innovación abierta y las políticas de innovación.	Open innovation practices in SMEs and large enterprises	(Spithoven et al., 2013)	504	Este estudio analiza cómo influyen las dimensiones de la innovación organizativa en el rendimiento innovador de las Pyme en comparación con las grandes empresas. La principal conclusión es que los efectos de las prácticas de innovación abierta en las Pyme suelen diferir de los de las grandes empresas.
Why companies should have open business models	(H. W. Chesbrough, 2007)	554	Este artículo muestra los casos de empresas como IBM, P&G y Air Products, en donde se analiza el siguiente fenómeno. El aumento de los costos de I+D y la reducción de ingresos por productos dificultan justificar la inversión en innovación. La innovación abierta ayuda a reducir costos mediante el uso de tecnologías externas y genera nuevos ingresos a través de licencias y alianzas. Para aprovecharla, las empresas deben abrir sus modelos de negocio y desarrollar procesos para experimentarlos.	Open innovation in practice: An analysis of strategic approaches to technology transactions	(Lichtenthaler, 2008a)	494	Este estudio analiza cómo las empresas, además de adquirir tecnología externa, también comienzan a comercializar su conocimiento tecnológico, reflejando un cambio hacia la innovación abierta. A diferencia del enfoque tradicional cerrado, este nuevo paradigma implica una interacción más activa con el entorno. Mediante una encuesta a 154 empresas medianas y grandes, el autor identifica grupos de empresas con estrategias similares respecto a la adquisición y explotación de tecnología externa. Es el primer estudio a gran escala que describe el estado actual de la innovación abierta en la práctica y los enfoques estratégicos que adoptan las empresas en el proceso de innovación.
Managing open innovation	(H. Chesbrough, 2004)	465	Henry Chesbrough plantea que la innovación industrial es abierta, lo que exige que las empresas adapten su gestión de la innovación,	The impact of open innovation on firm performance: The moderating effects of internal R&D and environmental turbulence	(Hung & Chou, 2013)	407	Este estudio explora los efectos moderadores de las dimensiones de adquisición y explotación externa de la tecnología

			considerando fuentes externas de conocimiento y nuevos canales de mercado.				
The Open Innovation Journey: How firms dynamically implement the emerging innovation management paradigm	(Chiaroni et al., 2011a)	429	Explorar que tiene la innovación abierta más allá de las empresas de alta tecnología y las diferentes formas y prácticas que aplican las firmas.	Building absorptive capacity to organise inbound open innovation in traditional industries	(Spithoven et al., 2010)	361	Este artículo analiza cómo las pequeñas empresas y aquellas de sectores tradicionales, con limitada capacidad de absorción, enfrentan desafíos para participar en la innovación abierta entrante. Se destaca el papel de los centros colectivos de investigación como intermediarios que ayudan a construir dicha capacidad a nivel interorganizacional. A partir de entrevistas y datos secundarios, se demuestra que estos intermediarios permiten a las empresas sin capacidades internas acceder y beneficiarse de conocimiento distribuido, facilitando su integración en procesos de innovación abierta.
Open innovation: Where we've been and where we're going.	(H. Chesbrough, 2012)	402	Este artículo revisa la historia y ofrece una perspectiva sobre hacia dónde se dirige la innovación abierta en el futuro por parte de Henry Chesbrough	Outbound open innovation and its effect on firm performance: Examining environmental influences.	(Lichtenthaler, 2009)	361	Este estudio examina cómo las estrategias de I+D abierta saliente impactan en el desempeño empresarial. Se utilizan datos de 136 empresas industriales, se analizan cuatro hipótesis sobre cómo factores del entorno influyen en esta relación. Los resultados muestran que la turbulencia tecnológica, la intensidad competitiva y la dinámica de los mercados tecnológicos refuerzan los efectos positivos de la innovación abierta saliente. En cambio, la protección por patentes no facilita su éxito. Este estudio aporta evidencia clave para directivos, al mostrar en qué condiciones ambientales las estrategias de innovación abierta mejoran el desempeño empresarial.
On open innovation, platforms, and entrepreneurship	(Nambisan et al., 2018)	359	Aporte de un enfoque que integra factores y retos asociados a la innovación abierta, las plataformas y el espíritu empresarial.	Open innovation: current status and research opportunities	(West & Bogers, 2017)	314	Ofrece una serie de oportunidades para la investigación de la innovación abierta, incluidas las acciones y motivaciones individuales.
The open innovation paradox: Knowledge sharing and protection in R&D collaborations	(Bogers, 2011)	351	Este estudio analiza cómo las pequeñas empresas y aquellas pertenecientes a sectores tradicionales, con una capacidad de absorción limitada, enfrentan desafíos	Value Creation and Value Capture in Open Innovation	(H. Chesbrough et al., 2018)	308	Estudio que se centra en la comprensión de la creación y captura de valor para avanzar en el conocimiento sobre la sostenibilidad de la innovación abierta.

			para participar en la innovación abierta de tipo entrante. Se destaca el papel de los centros colectivos de investigación como intermediarios que ayudan a construir dicha capacidad a nivel interorganizacional...				
Strategic Management of Open Innovation: A Dynamic Capabilities Perspective	(Bogers, Chesbrough, Heaton, et al., 2019a)	341	Fundamentado en la teoría de gestión estratégica se describen los beneficios y limitaciones de la innovación abierta. Se propone un marco de capacidades dinámicas para comprender la innovación abierta.	Bringing open innovation to services	(H. Chesbrough, 2011a)	305	El estudio muestra el potencial de la innovación de adentro hacia afuera aplicada a los servicios.
Why 'open innovation' is old wine in new bottles	(Trott & Hartmann, 2009)	315	Crítica al concepto de innovación abierta establecido por (H. Chesbrough, 2003), como contribución a la comprensión de este concepto en el contexto de la gestión de la innovación.	Startups and open innovation: a review of the literature	(Spender et al., 2017)	298	Analiza el papel de las empresas en etapa de inicio en el contexto de la innovación abierta. Su aporte permite a los gestores de las grandes firmas y startups comprender las implicaciones de la innovación abierta.
The future of open innovation	(H. Chesbrough, 2017)	293	Muestra la evolución de la innovación abierta, ahora aplicada a los modelos de negocio y en servicio, en contextos que abarcan múltiples colaboraciones, comunidades y ecosistemas completos	Managing distributed innovation: Strategic utilization of open and user innovation	(Bogers & West, 2012)	229	En este estudio se contrasta el modelo de innovación verticalmente integrado con la innovación abierta, la innovación impulsada por usuarios, así como con otros procesos distribuidos También se abordan el software de código abierto y el <i>crowdsourcing</i> como aplicaciones de estas fuentes, motivaciones y formas de apropiación del valor de la innovación externa, proporcionando así un marco para la gestión estratégica de la innovación distribuida.
The "human side" of open innovation: The role of employee diversity in firm-level openness	(Bogers, Foss, et al., 2018)	284	Este estudio aborda el lado humano de la innovación abierta, dado que es un asunto poco explorado. Se analizan las características de los empleados en la predicción de la apertura a nivel empresarial. Se apoya en las teorías del capital humano, aprendizaje y creatividad.	Enabling open innovation in small- and medium-sized enterprises: How to find alternative applications for your technologies	(Bianchi et al., 2010)	223	Presenta una metodología para identificar oportunidades viables de concesión de licencias externas de tecnologías para una firma fuera de su negocio principal en las Pyme.
Determinants and archetype users of open innovation	(Keupp & Gassman, 2009)	281	El estudio muestra que los impedimentos internos a la innovación influyen significativamente en la amplitud y profundidad de la	Open innovation in SMEs: a systematic literature review	(Hossain & Kauranen, 2016)	215	Análisis de la literatura que muestra que la adopción de la innovación abierta por parte de las Pyme mejora su desempeño empresarial.

			innovación abierta. A partir de un análisis de datos a gran escala, identifica cuatro arquetipos de empresas según su grado de apertura, ofreciendo nuevas perspectivas sobre cómo las debilidades internas pueden motivar estrategias de innovación más abiertas.				
Open innovation: Are inbound and outbound knowledge flows really complementary?	(Cassiman & Valentini, 2016)	272	Este estudio sugiere la necesidad de investigar con más detalle la complementariedad entre las entradas y salidas de conocimiento en el contexto de la innovación abierta, según las evidencias de un estudio realizado en empresas manufactureras de Bélgica.	Open innovation in practice	(Kirschbaum, 2005)	195	El estudio muestra cómo DSM adopta la innovación abierta integrando conocimientos internos y externos en I+D y mercadeo. Destaca la importancia del trabajo en equipo, una cultura emprendedora y la adaptación de estilos de gestión según la etapa del negocio. DSM concibe la innovación como una cultura organizacional más que un proceso estructurado, lo que le permite acelerar el desarrollo de nuevos negocios mediante una estrategia combinada de innovación interna y externa.
Open innovation in SMEs: Exploring inter-organizational relationships in an ecosystem	(Radziwon & Bogers, 2019)	260	Estudio sobre la aplicación de la innovación abierta en las Pyme, a partir de las oportunidades de colaboración con otros grupos de interés del ecosistema.	Understanding a firm's openness decisions in innovation	(Drechsler & Natter, 2012)	186	Estudio que se focaliza en analizar los factores subyacentes que impulsan la apertura de la innovación en las firmas. Los factores que impiden que las empresas tengan un mayor grado de apertura son la falta de conocimiento del mercado, tecnología, mecanismos de protección y las amenazas de la competencia.
Exploring the field of open innovation	(Elmquist et al., 2009)	240	Estudio para identificar las diferentes líneas emergentes de investigación sobre la innovación abierta. Sus resultados muestran que muchos sobre el concepto de innovación abierta: ampliar su definición, perspectivas críticas y las implicaciones en la gestión.	Benefiting from Open Innovation: A Multidimensional Model of Absorptive Capacity	(Zobel, 2017)	181	La motivación se centra en abordar la falta de comprensión que tienen las firmas pueden transformar su apertura en resultados de innovación. A través de una conceptualización los componentes multidimensionales de la capacidad de absorción y desarrolla una red nomológica que explica las relaciones entre estos componentes y la ventaja competitiva en la innovación de productos.
The Dynamics of Open Strategy: From Adoption to Reversion	(Appleyard & Chesbrough, 2017a)	179	El estudio analiza por qué las organizaciones adoptan estrategias de innovación abierta y cuándo deciden mantenerlas o volver a	Open innovation and company culture: Internal openness makes the difference.	(Kratzer et al., 2017)	163	El estudio destaca que la innovación depende tanto de las personas como del entorno institucional en el que operan. Aunque la innovación abierta

			enfoques propietarios. Se concluye que las decisiones estratégicas dependen del objetivo organizacional: fomentar el crecimiento favorece la apertura, mientras que capturar valor impulsa el cierre. Además, estas decisiones cambian según el ciclo de vida del mercado: la apertura es útil en fases tempranas para atraer clientes, pero en mercados maduros las empresas tienden a cerrar su estrategia para maximizar el control y los beneficios				promueve relaciones externas, la apertura interna del personal es fundamental y frecuentemente ignorada. Se identifican cinco tipos de cultura de innovación, siendo la innovación cerrada la más común en las empresas rusas. La innovación proactiva —que equilibra apertura interna y externa— es poco frecuente, lo que resalta la necesidad de alinear la cultura interna con las estrategias de colaboración externa para lograr una verdadera innovación abierta.
Identification of competencies for professionals in open innovation teams	(Chatenier et al., 2010)	178	El estudio identifica las competencias clave que los profesionales necesitan para trabajar en equipos de innovación abierta. A través de entrevistas y grupos focales, se desarrolla un perfil que destaca habilidades como la creación de conocimiento, la construcción de confianza y la competencia social. Se concluye que habilidades como el rol de intermediario (broker) y la competencia social son esenciales para el éxito en la innovación abierta.	How SMEs Engage in Open Innovation: A Survey	(Santoro et al., 2018)	160	Este estudio investiga si las Pyme de diferentes industrias participan en innovación abierta, destacando el papel de las fuentes internas y externas en la introducción de nuevos productos y servicios.
Understanding the Advantages of Open Innovation Practices in Corporate Venturing in Terms of Real Options	(Vanhaverbeke et al., 2008)	177	Acercamiento a la explicación de innovación abierta en el corporate venturing a través de los conceptos de opciones reales. Plantean que las empresas innovadoras deben adquirir habilidades nuevas habilidades y rutinas para desarrollar las opciones reales con la innovación abierta.	How start-ups successfully organize and manage open innovation with large companies	(Usman & Vanhaverbeke, 2017)	153	Este estudio destaca una visión sobre la forma en que las empresas en etapa de inicio organizan y gestionan actividades de innovación abierta con grandes empresas y cómo esto les ayuda a superar las desventajas derivadas de su novedad y tamaño reducido.
Coping with open innovation: Responding to the challenges of external engagement in R&D	(Salter, Criscuolo, et al., 2014)	174	Este estudio se focaliza en la poca atención en la literatura en los desafíos que enfrentan los individuos que buscan aplicar la innovación abierta. Se presentan los desafíos y estrategias que afrontan los individuos con la innovación abierta.	Which factors hinder the adoption of open innovation in SMEs?	(Bigliardi & Galati, 2016)	149	Estudio que se focaliza en identificar los factores que limitan la adopción de la innovación abierta en las Pyme. Los factores identificados tienen que ver con el conocimiento, colaboración, capacidad organizacional y competencia financiera y estratégica

Understanding the human side of openness: the fit between open innovation modes and CEO characteristics	(J. Ahn et al., 2017)	172	Introduce el concepto de micro fundamentos en la innovación abierta, explorando la influencia de las características individuales de los CEO en la adopción de estrategias de apertura.	The past, present and future of open innovation	(Bigliardi et al., 2020)	146	Estudio que muestra los resultados de la revisión de la literatura para identificar las áreas temáticas discutidas en el pasado y evolución a lo largo del tiempo, para entregar recomendaciones para futuras líneas de investigación.
How open is innovation? A retrospective and ideas forward	(Dahlander et al., 2021b)	164	Este artículo actualiza el marco de los cuatro tipos de apertura en innovación (aprovisionamiento, adquisición, venta y divulgación) propuesto en 2010, incorporando los cambios tecnológicos, organizacionales y sociales de la última década. Señala que, aunque el modelo original sigue siendo válido, han surgido nuevas preguntas en torno a los costos, beneficios y dilemas de la innovación abierta.	Open innovation in small and medium-sized enterprises: An overview	(Wynarczyk et al., 2013)	146	Visión crítica de los estudios de la innovación abierta en las Pyme, mostrando las oportunidades en las áreas de investigación.
				Broadening the scope of open innovation: Past research, current state and future directions	(Van De Vrande et al., 2010)	146	Análisis de las tendencias en la investigación sobre innovación abierta analizando cómo ha evolucionado la literatura sobre estos temas desde la introducción del concepto en 2003. Propuesta de varias direcciones para darle continuidad a la investigación sobre la innovación abierta en diferentes áreas: marketing, recursos humanos, la gestión del cambio. Además, nuestra comprensión de la innovación abierta podría mejorar si las ideas recientemente desarrolladas pudieran relacionarse con las teorías de gestión existentes.
Managing open innovation: The roles of empowering leadership and employee involvement climate	(Naqshbandi et al., 2019)	134	Este estudio demuestra que el liderazgo empoderado favorece tanto la innovación abierta entrante como la saliente, al promover la búsqueda, integración y difusión de nuevas ideas por parte de los empleados. Además, destaca que el clima de participación de los empleados media la relación entre el liderazgo empoderado y la innovación abierta entrante.	The Open Innovation in Science research field: a collaborative conceptualization approach	(Beck et al., 2022)	130	Proporciona un marco conceptual que integra antecedentes, contingencias y consecuencias de la innovación abierta en la generación y difusión del conocimiento científico.

			fortaleciendo el compromiso y la toma de decisiones colectivas. La investigación aporta una visión novedosa sobre cómo el liderazgo influye en la efectividad de la innovación abierta, siendo uno de los primeros estudios empíricos en abordar esta conexión.				
Exploring the effects of inter-firm linkages on SMEs' open innovation from an ecosystem perspective: An empirical study of Chinese manufacturing SMEs	(Mei et al., 2019)	129	Estudio sobre los efectos interempresariales en la innovación abierta en las Pyme desde la perspectiva de los ecosistemas de innovación	Towards a collaboration framework for circular economy: The role of dynamic capabilities and open innovation	(Köhler et al., 2022)	109	Propuesta de un marco de colaboración de redes intersectorial mediante la integración de tres teorías: visión relacional, innovación abierta y las capacidades dinámicas
Evolution of the open innovation paradigm: Towards a contingent conceptual model	(Lopes & de Carvalho, 2018)	127	Propuesta de un marco conceptual contingente para la innovación abierta, mostrando así la evolución de este concepto con base a literatura académica	Beyond absorptive capacity in open innovation process: the relationships between openness, capacities, and firm performance	(J. M. Ahn et al., 2016)	105	Analiza las relaciones jerárquicas entre la apertura, las capacidades de la innovación abierta y el desempeño empresarial, utilizando un modelo de ecuaciones estructurales.
Open innovation: A new classification and its impact on firm performance in innovative SMEs	(J. M. Ahn et al., 2015)	122	Estudio que busca profundizar en la comprensión de la relación entre la innovación abierta y el desempeño de las Pyme. Algunos resultados de la importancia de la cooperación con socios externos inciden en el desempeño empresarial de estas firmas.	A Preliminary taxonomy of crowdsourcing	(Rouse, 2010)	103	Ofrece una taxonomía del concepto de Crowdsourcing que apoya su comprensión
Open innovation practices and related internal dynamics: case studies of Italian ICT SMEs	(Santoro et al., 2019)	102	Análisis de los desafíos y factores facilitadores de las prácticas de innovación abierta en Pyme del sector TIC.	Enabling open innovation in small and medium enterprises: A dynamic capabilities approach	(Grimaldi et al., 2013)	96	Estudio que explora las capacidades dinámicas que habilitan la innovación abierta en las Pyme. Los principales resultados muestran que las firmas que tienen sobresalientes capacidades de detección (sensing), apropiación (seizing) y reconfiguración (reconfiguring) tiene mayor inclinación a apropiar la innovación abierta.
The Identification and Characterization of Open Innovation Profiles in Italian Small and Medium-sized Enterprises	(Verbano et al., 2015)	102	Estudio cuyo propósito fue identificar y caracterizar diferentes perfiles de innovación abierta en Pyme, considerando la apertura en las fases del proceso de innovación, la variedad y amplitud de las	Exploring the impact of open innovation on firm performances	(Caputo et al., 2016)	95	Estudio que analiza la relación entre la apertura de las firmas y su desempeño innovador y financiero. La comprensión de la apertura por parte de los gerentes permite a tomar decisiones informadas y aprovechar de manera efectiva

			colaboraciones, los factores determinantes, las barreras y las motivaciones.				las actividades de innovación abierta.
Open innovation and within-industry diversification in small and medium enterprises: The case of open-source software firms	(Colombo et al., 2014)	100	Estudio que examina la diversificación en las Pyme dedicadas al desarrollo de software y que participan en comunidades Open Source, dada la aplicación de prácticas de innovación abierta.	Open innovation and stakeholder engagement	(Gould, 2012)	96	Basado en la paradoja de la innovación abierta y la teoría de los grupos de interés y la creación de valor, se propone un modelo basado en procesos que incluye el compromiso de los grupos de interés, ayuda a su comprensión.
Exploring open innovation in the digital age: A maturity model and future research directions	(Enkel et al., 2020)	99	El estudio destaca la importancia de la renovación estratégica como factor clave para la supervivencia a largo plazo de las empresas, especialmente en un contexto liderado por gigantes tecnológicos. Señala cómo las empresas que operan en múltiples negocios deben gestionar eficazmente los flujos de conocimiento internos como parte de sus enfoques de innovación abierta. Además, muestra que el uso de tecnologías digitales permite a estas empresas escalar la innovación abierta más allá del nivel organizacional, fomentando redes y plataformas a nivel industrial. Así, se resalta el papel de la transformación digital como catalizador de innovación abierta y renovación estratégica.	Open innovation maturity framework	(Enkel et al., 2011)	96	El estudio desarrolla, junto a 15 empresas, un marco de madurez en innovación abierta que permite medir y comparar el nivel de excelencia organizacional. Este marco integra métricas en distintas áreas y ayuda a identificar fortalezas y oportunidades de mejora, promoviendo el avance continuo hacia mayores niveles de madurez en la gestión de la innovación abierta.
Open innovation in SMEs: A dynamic approach to modern entrepreneurship in the twenty-first century	(Wynarczyk, 2013)	99	Evaluar el impacto de las prácticas de innovación abierta en la capacidad de innovación y el desempeño en exportaciones de las Pyme del Reino Unido. Los principales hallazgos tienen que ver con la capacidad de I+D y la estructura y competencias gerenciales a nivel interno.	Challenges to open innovation in traditional SMEs: an analysis of pre-competitive projects in university-industry-government collaboration	(Bertello et al., 2022)	91	Analiza el papel de las Pyme tradicionales en las actividades de colaboración con universidades, industria y gobierno, específicamente en la I+D precompetitiva.
Knowledge sharing and technological innovation capabilities of Chinese software SMEs	(Yao et al., 2020)	97	Investiga la forma en que el intercambio de conocimiento influye en la capacidad de innovación tecnológica en las Pyme de China. Este estudio se fundamenta en teorías de	The openness of open innovation in ecosystems – Integrating innovation and management literature on knowledge linkages	(Öberg & Alexander, 2019)	90	Describe y discute los vínculos de la transferencia de conocimiento para la innovación abierta, a través de la revisión de la literatura. La apertura debe considerarse en diferentes dimensiones, lo cual también se

			gestión del conocimiento, ingeniería de software e innovación abierta.				relaciona con diversos resultados en la gestión del conocimiento.
Open innovation and firm performance: The mediating role of social capital	(Rass et al., 2013)	97	Examina el papel de las relaciones sociales y las redes entornos de innovación abierta. A través de un modelo que conceptualiza el capital social como mediador entre la implementación de la innovación abierta y el desempeño empresarial.	Perspective: Leveraging Open Innovation through Paradox	(Dragsdahl Lauritzen & Karafyllia, 2019)	89	El estudio aporta una nueva visión al debate sobre las tensiones entre control y apertura en la innovación abierta, proponiendo que dichas tensiones pueden gestionarse como oportunidades sinérgicas, no como obstáculos. Al integrar la teoría de la paradoja organizacional, se plantea que las empresas pueden mejorar sus colaboraciones externas al combinar prácticas diferenciadas con mecanismos de integración, lo cual permite aprovechar tanto el control estratégico como el potencial creativo externo. Esta propuesta amplía el enfoque tradicional de la innovación abierta y ofrece claves prácticas para su gestión efectiva.
Applying open innovation in business strategies: Evidence from Finnish software firms	(Harison & Koski, 2010)	97	Estudio que provee una visión sobre las estrategias de innovación en las firmas dedicadas al desarrollo de software y la comprensión de la economía subyacente a la oferta de software de código abierto.	Reconceptualizing the paradox of openness: How solvers navigate sharing-protecting tensions in crowdsourcing	(Foege et al., 2019)	89	Examina la paradoja de la apertura en la innovación abierta, analizando el equilibrio entre compartir conocimiento y protegerlo
Turning open innovation into practice: Open innovation research through the lens of managers	(Giannopoulou et al., 2011)	87	Este estudio realiza una revisión sistemática de la literatura sobre innovación abierta (2003–2009) e identifica cuatro áreas clave para su gestión efectiva: organización, co-creación de valor, liderazgo diverso y gestión de la propiedad intelectual. Su principal aporte es doble: ofrece recomendaciones prácticas para gestores que enfrentan los retos de la apertura, y señala vacíos en la investigación aplicada, sirviendo de guía para futuras exploraciones académicas sobre cómo implementar la innovación abierta de forma efectiva.	A theory-grounded framework of Open-Source Software adoption in SMEs	(D'MacRedie & Mijinyawa, 2011)	82	Marco fundamentado en teorías que muestran los factores que influyen en la adopción de los enfoques de desarrollo de código abierto, en Pyme de TIC del reino unido.
The role of cultural barriers in the relationship between	(Hernández-Mogollon et al., 2010)	86	Evalúa el papel de las barreras culturales en relación entre la mentalidad	The hermeneutic side of responsible research and innovation	(Grunwald, 2014)	82	Análisis hermenéutico sobre los significados de las nuevas y emergentes ciencias y

open-mindedness and organizational innovation			abierta y la innovación organizacional.				tecnologías y su influencia en los debates sobre la investigación e innovación responsable. El eje central son los sujetos, que para este caso son las visiones y futuro tecnológico.
The adoption of open innovation within the telecommunication industry	(Bigliardi et al., 2012)	85	Este estudio analiza el enfoque de innovación abierta que adoptan las empresas del sector TIC. La metodología se basa estudio de casos múltiples, entrevistas estructuradas a firmas italianas de este sector. Los resultados muestran las diferentes formas de adoptar la innovación abierta por parte de estas firmas.	Stakeholder management in SME open innovation: interdependences and strategic actions	(Albats et al., 2020)	75	Estudia la forma en que las Pyme gestionan los actores externos en los procesos de innovación. Se desarrolla un modelo que amplía el conocimiento sobre cómo mapear, analizar y gestionar estratégicamente a los actores en un contexto de la innovación abierta en la Pyme.
Interpreting and envisioning - A hermeneutic framework to look at radical innovation of meanings	(Verganti & Öberg, 2013)	84	Proveer una nueva lente teórica, usando la hermenéutica como perspectiva para analizar la innovación radical de los significados de los productos. La hermenéutica proporciona un marco para observar la innovación como un proceso de interpretación.	Openness and Innovation Performance: Are Small Firms Different?	(Vahter et al., 2014)	74	Estudia el comportamiento de los beneficios la apertura en plantas pequeñas, medias y grandes compañías manufactureras. Los resultados muestran como los vínculos de innovación y la selección de los adecuados socios pueden ampliar los resultados de la apertura.
Open innovation for sustainability through creating shared value-role of knowledge management system, openness, and organizational structure	(Chaurasia et al., 2020)	82	Identifica los temas predominantes y sus relaciones en el contexto de la innovación abierta para la sostenibilidad. Muestra las condiciones necesarias para crear valor compartido y de la necesidad de que las firmas configuren intervenciones en el sistema de gestión del conocimiento, apertura y estructura organizativa.	Benefits and costs of open innovation: the BeCO framework	(Greco et al., 2019)	70	Marco teórico que describen los beneficios y costos de la innovación abierta de entrada y salida.
The impact of open-border organization culture and employees' knowledge, attitudes, and rewards with regards to open innovation: an empirical study	(Allassaf et al., 2020)	64	A través de un enfoque empírico multinivel muestra el impacto de la cultura organizacional, el conocimiento de los empleados, sus actitudes y recompensas como antecedentes y mediadores en la adopción de la innovación abierta en las firmas.	A systematic review of the literature on open innovation in SMEs	(Usman et al., 2018)	66	Muestra una comprensión sobre la literatura sobre la innovación abierta en las Pyme. Estas firmas se involucran en la innovación abierta en función de sus propias necesidades estratégicas y los mecanismos de innovación abierta se deben diseñar de forma particular para cada una de estas.

Industrial Knowledge Bases as Drivers of Open Innovation?	(Aslesen & Freel, 2012)	62	Análisis para comprender las diferencias entre la naturaleza abierta, interactiva y distribuida de las actividades y relaciones de innovación abierta entre empresas de diferentes áreas de conocimiento industrial. Algunos de los resultados muestran que el conocimiento crítico varía entre las diferentes bases de conocimiento industrial. También muestra las características y estructuras de la innovación abierta entrante se alinean, en gran medida, con las bases de conocimiento de las industrias y que existe una interacción entre la base de conocimiento de una industria, la organización interna de los procesos de innovación y los canales y la geografía de la innovación abierta entrante.	An idea ontology for innovation management	(Riedl et al., 2009)	51	Este artículo presenta una ontología para representar ideas que permite un lenguaje compartido entre herramientas, facilitando la interoperabilidad y apoyando todo el ciclo de vida de la idea. Un estudio de caso ilustra cómo la ontología habilita el razonamiento semántico, el análisis automático y mejora la gestión de la innovación mediante una mayor interoperabilidad entre herramientas.
Knowledge Management, Knowledge Creation, and Open Innovation in Icelandic SMEs	(Grimsdottir & Edvardsson, 2018)	61	Presenta los hallazgos sobre la gestión y creación, la innovación abierta en Pyme en Islandia. A través de un estudio cualitativo, muestran los resultados de los procesos de innovación abierta en empresas de alta y baja tecnología.	A note on outbound open innovation and firm performance	(Lichtenthaler, 2015)	50	Este estudio destaca la importancia de la innovación abierta de salida (inside-out) y su impacto en el desempeño de las empresas. Señala que puede generar beneficios, pero también riesgos, al transferir tecnología. El resultado dependerá de factores como la capacidad de absorción interna y la apropiabilidad externa. Concluye que una buena gestión interna es esencial para maximizar los beneficios y evitar efectos negativos, y sugiere que se requiere más investigación sobre su papel estratégico.
Conceptualizing the innovation process towards the 'active innovation paradigm'—trends and outlook	(Meissner & Kotsemir, 2015)	61	Presenta la evolución de la comprensión y conceptualización de los modelos y procesos de innovación. Este acercamiento se hace desde dos perspectivas: gestión de la innovación y conceptual, mostrando las ventajas y desventajas.	Open Innovation in Secondary Software Firms: An Exploration of Managers' Perceptions of Open-Source Software	(Morgan & Finnegan, 2010)	45	Análisis de las percepciones que tienen los gerentes sobre las ventajas que tienen sobre la adopción del software de código abierto como práctica de innovación abierta, y su impacto en el desempeño de la firma.
Linking strategy with open innovation and	(Crema et al., 2014)	61	Analiza la influencia de la estrategia Empresarial en el	Human resource practices and open innovation	(Podmetina et al., 2013)	44	Comprensión del papel del recurso humano en la

performance in SMEs			enfoque de apertura. Específicamente analiza el comportamiento de variables contextuales en el desempeño de las Pyme.				innovación abierta en las firmas. La formación, reconocimiento interno fomentan la apertura tanto interna como externa.
Do of open innovation in SMEs in an emerging economy: Firm characteristics, network openness, and network information	(Xiaobao et al., 2013)	60	Aborda la comprensión de la innovación abierta como una elección estratégica en las Pyme en los mercados emergentes, teniendo en cuenta la capacidad y barreras de la innovación de la firma, la apertura e información de la red	A critical hermeneutic reflection on the paradigm-level assumptions underlying responsible innovation	(Timmermans & Blok, 2021)	39	Analiza el cambio de paradigma sobre la práctica de investigación e innovación responsable, a través de la hermenéutica crítica. A partir de esta, se contribuye a la autoconciencia de la comunidad de investigación e innovación responsable, con respecto a sus propias creencias y supuestos.
Strategic application of outbound open innovation	(Kutvonen, 2011)	60	Estudio que tiene como propósito examinar la dimensión estratégica de la innovación abierta saliente, con foco en la identificación de los objetivos estratégicos para aprovechar el conocimiento externo.	An open innovation model for SMEs	(Bigliardi & Galati, 2018)	39	Este artículo muestra los resultados de una revisión sistemática de la literatura para analizar cómo las características y comportamientos específicos de las pyme influyen en la implementación de la innovación abierta.
A paradox within the paradox of openness: The knowledge leveraging conundrum in open innovation	(Ritala & Stefan, 2021)	59	Este estudio profundiza en la paradoja de la innovación abierta, mostrando cómo el conocimiento, al ser compartido, crea valor, pero también riesgos de apropiación. Propone el concepto de una "paradoja dentro de la paradoja", enfocándose en las tensiones entre transferir e integrar conocimiento versus protegerlo. Integra la visión basada en el conocimiento con la teoría de la paradoja y presenta un modelo conceptual que explica cómo la ambigüedad del conocimiento modera estas tensiones. Además, identifica mecanismos organizacionales que permiten gestionar simultáneamente la transferencia de conocimiento y la protección del mismo, aportando una perspectiva útil para mejorar las estrategias de innovación abierta en entornos colaborativos	Assessing the effectiveness of open innovation implementation strategies in the promotion of ambidextrous innovation in Thai small and medium-sized enterprises	(Srisathan et al., 2023)	37	El propósito de este estudio es comprender la aplicación de los procesos de innovación abierta en las Pyme, haciendo hincapié en dos procesos críticos: la aplicación de la innovación abierta y las prácticas de innovación abierta ambidiestra.

Do or do not. Cognitive configurations affecting open innovation adoption in SMEs	(Marzi et al., 2023)	58	Este estudio analiza cómo las percepciones y estilos cognitivos de gerentes y emprendedores influyen en la disposición o renuencia de las pyme a adoptar la innovación abierta. Identifica cómo factores como los síndromes NIH y NSH, las barreras percibidas y la resistencia organizacional configuran diferentes trayectorias decisionales.	New Space and Agile Innovation: Understanding transition to open innovation by examining innovation networks and moments	(Vidmar et al., 2020)	22	Este estudio establece una comprensión detallada de las estructuras organizativas y las prácticas en la absorción de conocimiento por parte de las Pyme desde una red de socios de innovación.
How does open innovation contribute to the firm's dynamic capabilities?	(Hutton et al., 2021)	58	Este estudio examina cómo la innovación abierta contribuye al desarrollo de capacidades dinámicas en empresas manufactureras. A través del análisis de tres proyectos de nuevos productos, identifica tres mecanismos clave — realización, involucramiento y apropiación— que vinculan la IA con las capacidades de detectar y aprovechar oportunidades. Propone un modelo de proceso que explica cómo la búsqueda y apropiación de conocimiento externo pueden alinear las capacidades internas con las demandas del mercado futuro, fortaleciendo así las capacidades dinámicas de la empresa.	Strategic innovation and organizational identity: A hermeneutic phenomenological investigation	(Heil, 2008)	8	Propone la investigación ontológica como enfoque para comprender la naturaleza de las organizaciones, específicamente para evaluar la innovación estratégica con la relación con la identidad organizacional.
What does it take to implement open innovation? Towards an integrated capability framework	(Hosseini et al., 2017)	58	Este estudio presenta el Open Innovation Capability Framework (OICF), un marco integral que identifica y organiza 23 capacidades clave para implementar con éxito la innovación abierta. A diferencia de estudios anteriores fragmentados, el OICF ofrece una visión holística, validada por expertos, que abarca desde la estrategia y la cultura organizacional hasta la tecnología y la gobernanza. Su principal contribución es ofrecer a los profesionales una guía estructurada para diseñar, priorizar y ejecutar iniciativas de IA, y a los	Expanding hermeneutics to the world of technology	(Zovko, 2023a)	6	Análisis de la interpretación hermenéutica en el sentido de Heidegger a los productos de tecnología contemporánea. También se analiza la hermenéutica material en relación con la tecnociencia y la contribución a la preservación del mundo de la vida y las invenciones técnicas e innovaciones aplicadas.

			investigadores, una síntesis actualizada del conocimiento en este campo.				
Managing open innovation in SMEs: A good practice example of a german software firm	(Brunswick & Ehrenmann, 2013)	58	Este artículo investiga las capacidades organizacionales para gestionar la innovación abierta en pyme. Basado en un análisis de estudio de caso en una empresa de software. En este se destaca que las pyme deben desarrollar nuevas capacidades empresariales dentro de seis dimensiones de un sistema gerencial integrado para la innovación abierta.	Hermeneutical interpretations in ethnographies of innovations. From new ideas to social innovations	(Noack, 2015)	4	Introduce métodos de interpretación hermenéutica para analizar la naturaleza de la comunicación de las innovaciones sociales.
Open innovation in small and medium enterprises: a bibliometric analysis	(Odrizola-Fernández et al., 2019)	56	Hallazgos sobre la adopción de las prácticas de innovación abierta en las Pyme, dada la relevancia de este tipo de firmas en las economías de todo el mundo.	The Hermeneutics of Creativity and Innovation in Knowledge Society – between Structuralism and Pragmatism	(B. Uggla, 2017)	2	Presenta la hermenéutica de la creatividad y la innovación, revelando las implicaciones ontológicas de la innovación y los requisitos antropológicos para una concepción de la creatividad. Analiza la relación entre el estructuralismo, hermenéutica y el pragmatismo, por medio del análisis de la economía del conocimiento, la innovación y la adaptación.
Innovative behaviour types and their influence on individual crowdsourcing performances	(Zhu et al., 2014)	55	El propósito de la investigación se centró en identificar los tipos de comportamiento innovador en un concurso de crowdsourcing. El estudio permitió establecer cuatro combinaciones de personalidad: seguidor, promotor activo, innovador creativo y el intraemprendedor.				
Open innovation in SMEs: A process view towards business model innovation	(Albats et al., 2023)	54	El estudio analiza cómo los modelos de negocio abiertos pueden ayudar en esa transformación, evaluando casos de pyme europeas desde una perspectiva de proceso.				

Nota. Elaboración Propia, derivado de la búsqueda en Scopus.

Anexo 3. Estudios sobre la innovación abierta en las Pyme entre 2005-2013

Autor	Foco de estudio	Tipo de Estudio
(Christensen et al., 2005)	Análisis del modo estratégico de innovación abierta desde una perspectiva de dinámica industrial, basado en un estudio en profundidad sobre la transformación de la amplificación de sonido dentro del sistema de innovación de la electrónica de consumo	Estudio cualitativo basado en datos primarios y secundarios sobre empresas y pioneros en I+D en clase D alrededor de la Universidad Técnica de Dinamarca
(Vanhaverbeke & Cloodt, 2005)	Exploración de la innovación abierta desde una perspectiva de redes de valor, enfocada en el rol de redes interorganizaciones en la comercialización de nuevas ofertas basadas en avances tecnológicos en el sector biotecnológico agrícola	Estudio de caso cualitativo basado en un ejemplo de red de valor para la innovación en Pyme del sector agrícola-biotecnológico
(Gruber & Henkel, 2006)	Investigación sobre estos tres desafíos clave de la gestión de emprendimientos (novedad, tamaño reducido y barreras de entrada al mercado), afectan nuevas empresas en software de código abierto	Estudio empírico basado en una encuesta a gran escala de 268 desarrolladores de Linux integrados y 30 entrevistas con expertos del sector
(HUANG & Rice, 2009)	Investigación empírica de la interacción entre estrategias de innovación abierta y capacidad de absorción	Estudio cuantitativo basado en la encuesta longitudinal Empresarial del Buró de Estadísticas de Australia; 292 Pyme manufactureras australianas
(Laursen & Salter, 2006)	Explicación empírica del impacto de la estrategia de búsqueda sobre el desempeño innovador en pequeñas y grandes empresas	Estudio cuantitativo basado en la encuesta de innovación del Reino Unido 2001 con 2707 empresas manufactureras y de servicios
(Van Der Meer, 2007)	Análisis descriptivo de la adopción de la innovación abierta en empresas neerlandesas (incluyendo empresas pequeñas y grandes)	Estudio empírico basado en datos de encuesta a 814 Pyme de los Países Bajos, y 28 entrevistas con gerentes innovadores
(van de Vrande et al., 2009)	Exploración de la incidencia y tendencias hacia la innovación abierta en Pyme neerlandesas, abordando ocho prácticas distintas de innovación abierta entrante y saliente	Estudio cuantitativo basado en datos de encuesta a 605 Pyme en los Países Bajos (2005)
(Barge-Gil, 2010)	Estudio empírico del papel del grado de apertura en pequeñas y grandes empresas	Estudio cuantitativo basado en la base de datos PITEC (Papel de innovación tecnológica) (2004-2006) de empresas españolas
(S. Lee et al., 2010)	Conceptualización del papel de un intermediario en la innovación abierta y análisis descriptivo del éxito de Pyme coreanas que trabajan con un intermediario	Estudio cualitativo sobre Pyme coreanas basado en el informe del Instituto de Ciencia y Tecnología de Corea (STEPI), publicado en 2005
(Bianchi et al., 2010)	Investigación sobre la innovación abierta saliente (concesión de licencias) en las Pyme, con un enfoque en la identificación de oportunidades de licenciamiento y áreas alternativas de aplicación de una tecnología	Estudio cualitativo (diseño de casos); estudio de caso único en una Pyme italiana
(Brunswick & Vanhaverbeke, 2011)	Exploración de diferentes estrategias de aprovisionamiento entrante y facilitadores internos de la innovación abierta en las Pyme	Estudio cuantitativo basado en datos a nivel de empresa de Pyme europeas
(Laursen & Salter, 2006)	Investigación sobre la naturaleza de la innovación abierta en grandes y pequeñas empresas británicas de diferentes sectores	Estudio cuantitativo basado en encuesta a más de 12.000 empresas del Reino Unido en 15 sectores
(Classen et al., 2012)	Investigación sobre las diferencias en la diversidad de socios de cooperación utilizados para actividades de innovación (amplitud de búsqueda) entre Pyme familiares y no familiares	Estudio cuantitativo basado en Pyme de Bélgica y Países Bajos

Autor	Foco de estudio	Tipo de Estudio
(Drechsler & Natter, 2012)	Investigación sobre los factores que impulsan la apertura en pequeñas y grandes empresas	Estudio cuantitativo basado en la Encuesta de Innovación de la Comunidad Alemana 2005 (CIS IV)
(Gardet & and Fraiha, 2012)	Exploración de los modos de coordinación utilizados por un líder de proyecto Pyme dentro de una red	Estudio de caso longitudinal único sobre una Pyme en una red en Francia
(Parida et al., 2012)	Investigación sobre los efectos de cuatro prácticas de innovación abierta entrante (monetarias y no monetarias) en el desempeño innovador de Pyme de alta tecnología	Estudio cuantitativo basado en datos de encuesta de 252 Pyme de alta tecnología en Suecia (2009)
(Theyel & Cosh, 2012)	Investigación sobre las diferencias en la importancia y el efecto del desempeño de actividades de innovación abierta entrante y saliente en empresas jóvenes y establecidas	Estudio cuantitativo basado en datos de encuesta a 1200 empresas del Reino Unido (realizada en 2010)
(Vanhaverbeke et al., 2012)	Investigación inductiva del papel estratégico de la innovación abierta en Pyme, considerando las interdependencias entre la estrategia empresarial, el modelo de negocio y la innovación abierta	Estudio cualitativo basado en diez estudios de caso inductivos en Pyme belgas
(Spithoven et al., 2013)	Investigación sobre la importancia de cuatro prácticas de innovación abierta (con foco en las entrantes) y estimación de sus efectos, con énfasis en las diferencias entre empresas grandes y pequeñas	Estudio cuantitativo basado en la Encuesta de Innovación Comunitaria 2006 en Bélgica

Nota. Fuente (Brunswick & van de Vrande, 2014)

Anexo 3. Actividades marco hermenéutico de la innovación abierta desde la perspectiva de procesos

Actividad	Descripción	Constructo Hermenéutico	Resultado/Responsable
Exploración reflexiva	El individuo registra sus creencias, experiencias y expectativas sobre innovación abierta, elaborando un mapa de experiencia que refleja supuestos previos, motivaciones y limitaciones cognitivas.	Precomprensión	Viaje de Experiencia; Individuo
Interpretación Contextual	Se delimitan los escenarios de innovación abierta en relación con la historia, valores y cultura de la Pyme, usando un mapa de oportunidades que conecta las prácticas con tipologías de innovación (producto, proceso, servicio, etc.).		Mapa de Oportunidades; Individuo
Dar Sentido a la innovación abierta	El individuo interpreta y resignifica la innovación dentro de la organización, construyendo un marco interpretativo individual y colectivo que conecta capacidades internas y externas.	Comprensión	Creación de sentido de la innovación abierta; Individuo
Detección	Identificación de problemas, necesidades o tendencias a partir de interacciones con el ecosistema de innovación, para anticipar escenarios de transformación		Horizontes de Comprensión; Individuo; Pyme
Encuentro	Reconocer y vincular agentes externos relevantes, aprovechando su conocimiento para procesos de co-creación, absorción y explotación de capacidades	Facticidad	Horizontes de Comprensión; Individuo
Interacción y validación con otros agentes	Reconocer y vincular agentes externos relevantes, aprovechando su conocimiento para procesos de co-creación, absorción y explotación de capacidades		Nuevos significados compartidos Reconfiguración organizacional Ampliación capacidades dinámicas Fortalecimiento del círculo hermenéutico. Individuo; Pyme
Experimentación Compartida	Dado los resultados de los subprocesos de detección, el individuo traslada sus comprensiones a prototipos, pilotos o pruebas de concepto que permita validar los resultados de innovación abierta y su aplicabilidad en el contexto de la Pyme.		Pruebas de Concepto Pilotos Producto Mínimo Viable Individuo; Pyme
Aprovechamiento	Integrar hallazgos y aprendizajes con recursos internos y externos, para transformarlos en procesos, servicios o configuraciones organizacionales que fortalezcan la estrategia		Horizontes de Comprensión; Individuo; Pyme

Actividad	Descripción	Constructo Hermenéutico	Resultado/Responsable
Diálogo	Espacios conversacionales donde los actores comparten y confrontan significados, permitiendo interiorizar discursos, definir marcos tecnológicos y mapear tensiones entre creación y captura de valor	Lenguajes y Significados	Horizontes de Comprensión; Individuo
Desarrollo Lenguaje compartido	A través de narrativas y metáforas se consolidan glosarios y marcos de sentido que permiten comunicar la innovación abierta en la organización y el ecosistema		Arquitectura del concepto de innovación abierta Storytelling de la innovación abierta Individuo; Pyme
Co-construcción narrativa	Facilitar talleres o dinámicas para que diferentes actores expresen y establezcan la visión compartida sobre los significados comunes en torno a la innovación abierta, evitando diferencias conceptuales.		Talleres conversacionales para la construcción del significado de la innovación abierta; Individuo; Pyme
Metaforización	Consiste en emplear metáforas y narrativas que faciliten la traducción de experiencias complejas en expresiones comprensibles. Esta actividad permite construir un lenguaje compartido, reforzar la comunicación entre los actores y dar coherencia a los significados colectivos en torno a la innovación abierta.		Cuadro de metáforas de la innovación abierta; Individuo
Recrear significados	Se reinterpretan aprendizajes del pasado, se confrontan con experiencias actuales y se proyectan futuros posibles, elaborando narrativas y prácticas reconfiguradas	Temporalidad	Narrativas documentadas Mapa de resignificación Lenguaje compartido Prácticas reconfiguradas Escenarios proyectados Memoria organizacional Individuo; Pyme
Transformación	Rediseñar procesos, servicios o modelos de negocio, materializando los significados hermenéuticos en cambios sostenibles en la Pyme.		Horizontes de comprensión Individuo; Pyme

Nota. Elaboración propia

Anexo 4. Actividades subproceso diálogo del marco hermenéutico de la innovación abierta desde la perspectiva de procesos

Actividad	Descripción	Constructo Hermenéutico	Resultado/Responsable
Interiorización del sentido de la innovación abierta	El individuo incorpora los diálogos y experiencias acumuladas, ubicando la innovación abierta como integración de capacidades externas. Define marcos tecnológicos prioritarios (tendencias, procesos, herramientas digitales y competencias blandas).	Precomprensión	Marcos tecnológicos / Individuo
Reflexión situada	El individuo relaciona los marcos tecnológicos con la historia, cultura y estrategia de la Pyme, dejando registro en una bitácora de reflexiones.		Bitácora de reflexiones / Individuo
Mediación de la generación y captura de valor de la innovación abierta	Se identifican atributos que permiten generar y capturar valor (capacidades, actividades, aliados), mapeando tensiones y apoyando decisiones estratégicas para competitividad y sostenibilidad.	Comprensión	Mapa de valor de la innovación abierta /Individuo
Reconocimiento de los procesos de la innovación abierta	El individuo reconoce cómo se estructuran los procesos de innovación en la Pyme, articulando experiencias con aprendizajes situados.	Facticidad	Mapa de procesos de la innovación abierta / Individuo; Pyme
Clasificación flujos de conocimiento	Se identifican y clasifican flujos de conocimiento (entrantes, salientes, acoplados), registrando actores, interacciones y limitaciones, lo que permite evidenciar barreras y oportunidades.		Registro de actores clave; análisis de barreras y oportunidades / Individuo; Pyme
Configurar el lenguaje de la innovación abierta	Construcción de un marco conversacional fundamentado en significados interiorizados; define prácticas y procedimientos para gestionar interacciones con agentes externos y mitigar riesgos.	Lenguajes y significados	Marco conversacional de la innovación abierta / Individuo; Pyme
Creación lenguaje compartido	El individuo facilita glosarios y narrativas comunes, a través de metáforas y diálogos que traducen conceptos técnicos en expresiones accesibles.		Glosario y conceptos de la innovación abierta adaptados al contexto de la Pyme / Individuo
Transformar el concepto de la innovación abierta	Configuración de un marco cognitivo que condensa e integra interpretaciones de distintos actores, permitiendo reconfigurar el concepto para guiar la acción en la Pyme.	Temporalidad	Marco cognitivo de transformación de la innovación abierta / Individuo; Pyme
Resignificación Histórica	Proceso de reinterpretación que vincula aprendizajes pasados con prácticas actuales y proyecciones futuras, elaborando narrativas y lineamientos estratégicos para orientar la transformación de la Pyme.		Escenarios futuros Lineamientos estratégicos de transformación / Individuo

Nota. Elaboración propia

Anexo 5. Actividades subproceso encuentro del marco hermenéutico de la innovación abierta desde la perspectiva de procesos

Actividad	Descripción	Constructo Hermenéutico	Resultado/Responsable
Configurar vivencias de la innovación abierta	El individuo representa su experiencia y percepción de la innovación abierta mediante mapas de vivencia y empatía que reflejan necesidades, comportamientos y contexto de la Pyme.	Precomprensión	Mapa de vivencia de la innovación abierta; Mapa de empatía con la innovación abierta / Individuo
Establecer mecanismos para la exploración, absorción y explotación	Definir acciones y herramientas (vigilancia, laboratorios, comunidades) para identificar, integrar y aprovechar conocimiento y capacidades externas prioritarias.	Comprensión	Mapa de Oportunidades; Mapa de Conocimiento; Protocolos de vigilancia tecnológica /Individuo; Pyme
Conformar redes de trabajo	Mapear actores estratégicos (universidades, clústeres, clientes, proveedores, etc.) y estructurar redes de colaboración alineadas a la estrategia de la Pyme.	Facticidad	Mapa de grupos de interés / Individuo; Pyme
Interacción y validación con otros agentes	Sostener vínculos en redes, laboratorios y negociaciones con aliados, generando espacios de validación social y cooperación estratégica.		Acuerdos de cooperación; Narrativas compartidas; Portafolio de aliados estratégicos / Individuo; Pyme
Configurar el significado del trabajo en red	Construir colectivamente el concepto de trabajo colaborativo, relacionando experiencias individuales y el modelo de negocio de la Pyme con la creación y captura de valor.	Lenguajes y Significados	Mapa conversacional del trabajo en red / Individuo; Pyme
Definir Esquema Organizativo	Diseñar un esquema organizativo flexible (células ágiles y redes abiertas) que proyecte la estrategia de innovación abierta, integrando tradición, desafíos actuales y escenarios futuros.	Temporalidad	Diseño organizativo flexible y adaptativo para innovación abierta / Individuo; Pyme

Nota. Elaboración propia

Anexo 6. Actividades subproceso detección del marco hermenéutico de la innovación abierta desde la perspectiva de procesos

Actividad	Descripción	Constructo Hermenéutico	Resultado/Responsable
Revisar y documentar iniciativas de innovación	Sistematizar experiencias pasadas para extraer aprendizajes, buenas prácticas y limitaciones, resignificándolas como base interpretativa para nuevas oportunidades.	Precomprensión	Repositorio de iniciativas de innovación clasificados y documentados; Línea base de lecciones aprendidas; Base interpretativa que permita a la Pyme reconocer patrones, orientar nuevas búsquedas y evitar errores recurrentes.; Talleres de retrospectiva; Mapas de capacidades emergentes / Individuo
Explorar referentes sectoriales	Analizar cómo otras organizaciones del sector abordan la innovación, identificando modelos y prácticas adaptables al contexto de la Pyme.	Comprensión	Informes de Benchmarking / Individuo; Pyme
Observar sistemáticamente señales del entorno	Implementar vigilancia tecnológica y análisis de tendencias para reconocer cambios relevantes en ecosistemas y dominios prioritarios.		Informes de vigilancia tecnológica / Individuo; Pyme
Interpretar y priorizar oportunidades detectadas	Valorar la pertinencia de las señales según la estrategia de la Pyme, priorizando aquellas con mayor potencial de valor.		Backlog Priorizado de oportunidades / Individuo; Pyme
Evaluar factibilidad de las oportunidades	Contrastar oportunidades con recursos y condiciones internas, filtrando las viables y conectando motivaciones con la práctica real.	Facticidad	Matriz de factibilidad / Individuo; Pyme
Identificar restricciones	Detectar limitaciones internas y externas que afecten la integración de capacidades, proponiendo estrategias de mitigación.		Lista de restricciones identificadas / Individuo; Pyme
Facilitar espacios de diálogo y co-creación	Clasificar y comunicar las oportunidades de forma clara a toda la organización, facilitando decisiones colectivas.	Lenguajes y significados	Círculo hermenéutico de la innovación abierta / Individuo
Mantener rutinas de detección	Establecer prácticas permanentes de monitoreo y aprendizaje, reforzando la capacidad de anticipación de la Pyme.		Plan de vigilancia tecnológica y espacios de aprendizaje permanente / Individuo; Pyme
Proyectar Oportunidades hacia escenarios futuros	Construir escenarios prospectivos que articulen las oportunidades detectadas con la visión de largo plazo.	Temporalidad	Hojas de Ruta de Innovación Horizontes de crecimiento para la Pyme / Individuo; Pyme

Nota. Elaboración propia

Anexo 7. Actividades subproceso aprovechamiento del marco hermenéutico de la innovación abierta desde la perspectiva de procesos

Actividad	Descripción	Constructo Hermenéutico	Resultado/Responsable
Reconocer recursos internos y externos	Identificar los recursos movilizados en el tiempo y comprender su sentido en la Pyme, apoyándose en la memoria organizacional.	Precomprensión	Mapa de recursos internos y externos / Individuos; Pyme
Identificar aprendizajes críticos previos	Revisar experiencias pasadas para reconocer patrones de éxito y fracaso que orienten el aprovechamiento actual.		Bitácora de aprendizajes; guía de lecciones aprendidas / Individuo
Movilizar y articular recursos internos y externos	Explorar, absorber y adaptar recursos del ecosistema, integrándolos en las dinámicas internas de la Pyme.	Comprensión	Recursos integrados y resignificados en prácticas de innovación abierta / Individuo; Pyme
Diseñar esquemas de co-aprovechamiento	Establecer mecanismos colaborativos con socios, clientes o clústeres para compartir riesgos, beneficios y capacidades.		Esquema de co-aprovechamiento; contratos o convenios colaborativos. / Individuo; Pyme
Evaluar la viabilidad de las combinaciones de recursos	Validar empíricamente, mediante prototipos y pilotos, si las combinaciones de recursos generan valor real y sostenible.	Facticidad	Práctica de la viabilidad de los recursos que se aprovechan en los escenarios de innovación abierta. / Individuo; Pyme
Implementar pruebas de escalabilidad.	Evaluar la capacidad de las combinaciones de recursos para crecer hacia nuevos mercados o segmentos estratégicos.		Informe de escalabilidad; plan de expansión de recursos / Individuo; Pyme
Socializar los resultados del aprovechamiento	Facilitar diálogos con actores internos y externos para negociar significados, alinear expectativas y construir consensos.	Lenguajes y Significados	Vocabulario común y consensos organizacionales sobre el valor de los recursos aprovechados.
Construir narrativas de valor compartido	Elaborar relatos y metáforas que traduzcan el impacto del aprovechamiento en términos económicos, sociales y culturales.		Storytelling sobre el valor de los recursos / Individuo; Pyme
Proyectar el aprovechamiento de los recursos	Establecer lineamientos para dar continuidad al aprovechamiento en futuros proyectos y prácticas de innovación.		Narrativas organizacionales Glosario de valor compartido Storytelling de innovación / Individuo; Pyme
Proyectar el aprovechamiento en los horizontes de crecimiento	Conectar el aprovechamiento con los horizontes estratégicos de la Pyme, articulando memoria organizacional, presente y proyección a futuro.	Temporalidad	Horizontes de Crecimiento (aprovechamiento de los recursos) /Individuo; Pyme

Nota. Elaboración propia

Anexo 8. Actividades subproceso transformación del marco hermenéutico de la innovación abierta desde la perspectiva de procesos

Actividad	Descripción	Constructo Hermenéutico	Resultado/Responsable
Retrospectiva sobre las prácticas de transformación de recursos y conocimiento.	Analizar experiencias pasadas de cambios estratégicos y tecnológicos, identificando prácticas exitosas, fallidas o ausentes que orienten decisiones actuales	Precomprensión	Línea base de aprendizajes previos de transformación que guían las decisiones en la Pyme / Individuo
Redefinición de procesos, productos o servicios.	Traducir oportunidades en nuevas configuraciones organizacionales, rediseñando procesos, creando servicios o ajustando modelos de negocio.	Comprensión	Diseño conceptual de procesos, servicios o modelos renovados coherentes con el contexto de la Pyme / Individuo
Validar y desplegar cambios en procesos, estructuras o modelos de negocio.	Llevar la transformación a la práctica mediante la implementación de reconfiguraciones en procesos, rutinas y estructuras de la Pyme	Facticidad	Procesos y estructuras organizacionales actualizadas, con evidencias de su efectividad en la práctica / Individuo
Implementar pilotos de transformación organizacional	Realizar pruebas piloto que permitan evaluar el impacto de las transformaciones antes de su despliegue completo.		Proyectos piloto Informes de validación / Individuo
Comunicar y socializar los cambios organizacionales, construyendo nuevos consensos.	Facilitar espacios de comunicación interna para construir consensos y generar apropiación colectiva de los cambios.	Lenguajes y Significados	Storytelling para la apropiación colectiva de las transformaciones en la Pyme / Individuo; Pyme
Construir narrativas de transformación compartida	Elaborar relatos y metáforas que den sentido a las transformaciones y fortalezcan la identidad cultural de la Pyme		Narrativas y storytelling de transformación / Individuo; Pyme
Asegurar la sostenibilidad de la transformación en el tiempo.	Establecer mecanismos para mantener los cambios en el tiempo, consolidando aprendizajes y buenas prácticas.	Temporalidad	Hoja de ruta de la innovación abierta, con hitos y mecanismos de evaluación periódica; Práctica de renovación continua, donde cada transformación abastece nuevas capacidades dinámicas y fortalece la innovación abierta / Individuo; Pyme.
Institucionalizar prácticas transformadas en hojas de ruta	Incorporar los cambios en hojas de ruta, planes estratégicos y estructuras organizativas de la Pyme.		Hoja de ruta de transformación Políticas internas actualizadas /Individuo; Pyme
Proyectar futuros emergentes	Desarrollar escenarios prospectivos que conecten las transformaciones actuales con los desafíos y oportunidades futuras.		Escenarios de futuros emergentes / Individuo; Pyme.

Nota. Elaboración propia

Anexo 9. Verbatim constructo precomprensión

Pregunta: *De acuerdo con sus propias percepciones, experiencia y conocimiento previo, ¿Cómo definiría el concepto de Innovación?*

Entrevistado	Verbatim (Entrevista)	Código de Primer Orden	Código Segundo Orden
Entrevistado 1	<p>“Para mí, el concepto de innovación es un medio para lograr un fin. Se materializa a través de metodologías, procesos y de la comprensión de una necesidad u oportunidad que debe adaptarse a quien la experimenta, ya sea una persona natural o jurídica.</p> <p>Esta adaptación depende de su entorno, su contexto geográfico y su mercado. En ese sentido, la innovación, en términos simples, la entiendo como ese conjunto de metodologías o herramientas metodológicas que nos permiten alcanzar un objetivo que, en el marco de la innovación, consiste en introducir un producto, un servicio o un nuevo concepto en el mercado. De lo contrario, seguiría siendo únicamente una invención.”</p>	Innovación como medio para lograr un fin	Estrategia de innovación
		Adaptación al contexto y al mercado	Innovación contextualizada
		Metodologías para introducir algo al mercado	Innovación como proceso sistemático
		Diferencia entre invención e innovación	Materialización como criterio de innovación
Entrevistado 2	<p>“De acuerdo con mi experiencia y mi conocimiento, yo defino la innovación de una manera muy sencilla: es cualquier cosa que se haga y que genere valor. Desde una perspectiva empresarial, ese valor puede ser económico, para el cliente, para la compañía, para el proceso o para cualquiera de los actores involucrados. Existen distintos tipos de impacto de la innovación, pero incluso las acciones más pequeñas deben generar valor para poder considerarse innovadoras.</p> <p>Si algo no se hace con ese propósito o no genera valor, puede ser interesante o llamativo, pero no es realmente innovación. Siempre debe existir ese plus adicional: que sea útil, que aporte valor y que, de alguna forma, pueda aplicarse o materializarse en la práctica.</p> <p>Recuerdo una experiencia de hace algunos años, cuando en ISA se inició un proceso formal alrededor de la innovación. A través de la escuela de innovación se realizaron unos talleres con un profesor invitado de “Boston College”, en Estados Unidos. La primera pregunta que nos hizo fue muy simple: ¿para ustedes qué es innovación?</p> <p>Las respuestas que surgieron fueron bastante complejas. El profesor nos escuchó y luego nos dijo</p>	Innovación es todo lo que genera valor	Innovación como creación de valor
		Innovar no es solo disrupción	Innovación incremental y cotidiana
		Copiar y mejorar también es innovar	Innovación por recombinación
		Innovar es interactuar con otros	Innovación como interacción
		Colaboración entre competidores	Innovación abierta colaborativa

Entrevistado	Verbatim (Entrevista)	Código de Primer Orden	Código Segundo Orden
	<p>algo muy claro: todo lo que mencionaron está bien, pero no se compliquen. La innovación puede ser algo muy elemental; si genera valor, es innovación. Muchas personas creen que la innovación se limita a grandes disrupciones tecnológicas y, aunque estas también lo son, ocurren con poca frecuencia, tal vez cada cinco, diez o incluso veinte años.</p> <p>Si miramos la historia, las grandes disrupciones han sido aún menos frecuentes. Basta pensar en hitos como el descubrimiento del fuego o la invención de la rueda, procesos que tomaron siglos. Sin embargo, en el día a día también se innova: en la medida en que se genera valor, se está innovando.</p> <p>El profesor nos explicaba que incluso copiar puede ser una forma de innovación. Si alguien toma algo que ya existe y lo mejora para que cumpla mejor su función, ya está innovando. Para ilustrarlo, nos dio un ejemplo muy claro de la industria tecnológica. Cuando Microsoft adquirió Nokia, durante el proceso de integración encontraron en un laboratorio de I+D un prototipo de teléfono inteligente con pantalla táctil, desarrollado incluso antes que el de Apple. El problema no era la falta de tecnología, sino que ese desarrollo estaba guardado en un estante, sin una claridad sobre el valor de negocio que podía generar. Mientras tanto, Apple, que atravesaba dificultades en ese momento, lanzó un dispositivo sencillo, con pantalla táctil y un solo botón, y logró una innovación significativa al llevarlo al mercado.</p> <p>Para mí, este ejemplo resume muy bien el sentido de la innovación: no se trata solo de inventar, sino de agregar valor a través de algo que sea útil y que logre materializarse en la práctica.</p> <p>Quiero agregar algo más a esta reflexión, porque para mí está profundamente relacionado con el concepto de innovación abierta. La innovación, tal como la entiendo hoy, está precisamente en la capacidad de interactuar con otros. Lo que muchas veces nos limita es el egoísmo: creer que uno tiene toda la información o que puede hacerlo todo solo.</p> <p>Vuelvo al ejemplo de Microsoft. La primera vez que fui a Redmond, a las oficinas centrales, me quedé impresionado. Externamente, Microsoft competía de manera muy fuerte —y en esa época incluso agresiva— con empresas como Cisco, Sun Microsystems u Oracle. Sin embargo, cuando llegué a sus instalaciones, encontré que esas mismas compañías tenían oficinas dentro de Microsoft y trabajaban conjuntamente en muchos proyectos.</p>		

Entrevistado	Verbatim (Entrevista)	Código de Primer Orden	Código Segundo Orden
	<p>Años después, tuve la misma experiencia en California y observé exactamente lo mismo. Esa vivencia me dejó una lección muy clara: el mundo real de la innovación es trabajar juntos. Las organizaciones que realmente entienden la innovación abierta tienen claro que la colaboración no es una debilidad, sino una fortaleza.</p> <p>Para mí, ese ha sido uno de los aprendizajes más importantes: entender que la innovación no se construye desde el aislamiento, sino desde la interacción, el reconocimiento del otro y la capacidad de sumar conocimientos y capacidades para generar valor de manera conjunta.”</p>		
Entrevistado 3	<p>“Yo lo plantearía a partir de dos elementos. El primero es la innovación en sí misma. En términos sencillos, la entiendo como creatividad aplicada. Es decir, desarrollar algo que es nuevo para un determinado entorno, pero que no solo sea nuevo por el hecho de serlo, sino que efectivamente esté resolviendo un problema o respondiendo a una necesidad concreta. Ese valor se manifiesta cuando alguien —una persona, una organización o un grupo de individuos— está dispuesto a intercambiar algo por esa solución. No necesariamente dinero, pero sí algún tipo de contraprestación, porque aquello que se propone está resolviendo algo relevante. Desde mi perspectiva, la innovación es creatividad puesta en acción, algo que se ejecuta, que tiene un propósito claro y un uso concreto.</p> <p>Además, considero que una idea solo puede ser considerada innovación cuando es reconocida y valorada por otros: por una institución, por un mercado o por una comunidad. La creatividad por sí sola no es suficiente; debe ser apropiada y validada externamente para convertirse en innovación.</p> <p>El segundo elemento lo abordaría desde la perspectiva de la organización innovadora, que es un tema distinto, pero estrechamente relacionado. Desde una visión muy personal, creo que para que la innovación ocurra de manera sostenida, los líderes de las organizaciones deben dedicar más tiempo a pensar en el futuro que a gestionar exclusivamente el presente.</p> <p>La innovación requiere tiempo y recursos. Puede surgir de un momento puntual de inspiración o de una idea repentina, pero convertir esa idea en realidad implica un proceso que demanda dedicación, continuidad y distintos tipos de recursos. Entre ellos, el tiempo es quizá el más valioso.</p> <p>Por eso, concibo la innovación como un proceso que no solo depende de ideas creativas, sino de la</p>	<p>Innovación como creatividad aplicada</p> <p>Validación externa de la innovación</p> <p>Liderazgo orientado al futuro</p> <p>Asignación de tiempo y recursos</p>	<p>Innovación como acción</p> <p>Reconocimiento social de la innovación</p> <p>Gobierno de la innovación</p> <p>Condiciones organizacionales de la innovación</p>

Entrevistado	Verbatim (Entrevista)	Código de Primer Orden	Código Segundo Orden
	voluntad organizacional de invertir tiempo, atención y recursos para que esas ideas puedan consolidarse y generar valor.”		

Pregunta: ¿Qué aspectos de las tradiciones culturales y momentos históricos han influido en la comprensión que tiene sobre el concepto de innovación?

Entrevistado	Verbatim (Entrevista)	Código de Primer Orden	Código Segundo Orden
Entrevistado 1	<p>“Con base en mi experiencia, Colombia es un país profundamente diverso. He trabajado en distintas regiones del país y he podido observar cómo las diferencias culturales hacen que aquello que funciona en un sector o en una región no necesariamente funcione en otra. Esto tiene que ver con las tradiciones culturales y con los momentos históricos propios de cada territorio, incluso con la forma en que muchas ciudades fueron fundadas, aspectos que influyen directamente en la mentalidad de las personas y en la manera de abordar problemáticas o necesidades. En el desarrollo de software, por ejemplo, se observa que ciertos servicios o aplicaciones tienen muy buena acogida en algunas regiones del país, mientras que en otras no ocurre lo mismo. Y esto no se limita al software: la tecnología es mucho más transversal e incluye tanto la tecnología de la información como la tecnología asociada a la operación. La aplicación de estas tecnologías varía de manera consistente entre sectores y regiones. Para ilustrarlo, instalar tecnología en la región Caribe es completamente distinto a hacerlo en el interior del país, debido tanto a las condiciones climáticas como a las condiciones culturales. En el sector energético, donde tengo mayor experiencia, esto se refleja claramente en fenómenos como el robo de energía, que históricamente ha tenido mayor incidencia en la región Caribe por factores climáticos y culturales. Esto obliga a las empresas a implementar tecnologías con características particulares, como equipos más resistentes al salitre o a los hurtos, condiciones que no siempre son necesarias en otras regiones del país. En contraste, en departamentos como el Cauca, muchas de las dificultades que se presentan están asociadas a tradiciones culturales distintas. Existen zonas consideradas sagradas en las que no es posible construir infraestructura, como redes de distribución de energía, debido a creencias profundamente arraigadas en la relación con el territorio. Estos ejemplos permiten evidenciar cómo, incluso dentro de un mismo país, la aplicación de la tecnología varía significativamente en función del contexto cultural e histórico.”</p>	Innovación depende del territorio	Innovación situada
		Diferencias culturales regionales	Contextualidad cultural
		Tecnología adaptada al entorno	Adecuación sociotécnica
Entrevistado 2	<p>“Creo que, en lo personal, una de las experiencias que más me marcó en relación con el concepto de innovación fue mi paso por Microsoft. Recuerdo que internamente solíamos decir que la tecnología de Microsoft no necesariamente era la mejor desde un punto de vista técnico. Si uno analiza el componente tecnológico puro, no se puede afirmar que Windows fuera superior a Linux o a Unix en su núcleo. Eso era algo que muchos sabían, aunque no siempre se decía</p>	Innovación como funcionalidad práctica	Valor desde el uso
		Innovación histórica no visible	Innovación implícita
		Tradición como fuente de innovación	Continuidad histórica de la innovación

Entrevistado	Verbatim (Entrevista)	Código de Primer Orden	Código Segundo Orden
	<p>abiertamente. Sin embargo, lo que realmente diferenciaba a Microsoft era su capacidad para entregar valor. ¿Cuál era ese valor? La forma de presentar la tecnología. Por ejemplo, un administrador de Unix debía memorizar una gran cantidad de comandos para poder operar el sistema, mientras que un administrador de Windows NT necesitaba principalmente habilidad con el mouse. Ahí estaba el valor: en hacer la tecnología más accesible. Esa experiencia me marcó profundamente, porque entendí que no siempre se trata de tener lo más avanzado o lo más sofisticado, sino de saber entregar valor. Algo puede no ser lo último en tecnología, pero si está bien hecho y las personas lo aprecian, genera impacto. Esta comprensión también se fue formando mucho antes, desde mi infancia, a través de las conversaciones con mi padre, quien era arquitecto y trabajó durante muchos años en la restauración de sitios históricos en Cartagena. Él me explicaba cómo, detrás de construcciones que la gente admira por su estética, existían múltiples innovaciones pensadas desde la funcionalidad. Por ejemplo, en el Castillo de San Felipe, las garitas fueron diseñadas de tal manera que quien subía no podía ver al soldado que estaba arriba, mientras que el que estaba en la parte superior sí tenía visibilidad, gracias al ángulo de inclinación. Esto era una innovación en términos de defensa. Asimismo, los túneles del castillo tenían desniveles en el techo para desorientar a los invasores, quienes al no conocer el terreno y al estar en la oscuridad, se golpeaban o perdían el equilibrio. También existían huecos estratégicos en las paredes que permitían a los defensores ocultarse mientras los invasores continuaban su avance. Otro ejemplo es la escollera de Cartagena, una obra que se extiende desde Bocagrande hasta Tierra Bomba, diseñada para impedir el ingreso de embarcaciones. Este tipo de soluciones muestran cómo, a través de detalles aparentemente simples, se incorporaban innovaciones con un fuerte sentido práctico. Todo este contexto me llevó a comprender que la innovación no siempre está asociada a grandes rupturas tecnológicas. Muchas veces se manifiesta en pequeñas soluciones, en adaptaciones o mejoras que generan valor y responden a una necesidad concreta. Incluso aquello que parece tradicional puede convertirse en innovación si incorpora un elemento diferencial que aporta valor.”</p>		
Entrevistado 3	<p>“En relación con las tradiciones culturales y los momentos históricos, lo primero que plantearía es que creo que los seres humanos hemos innovado de manera permanente. Siempre hemos buscado resolver problemas y enfrentar retos. En ese sentido, considero que el ser humano posee una capacidad inventiva inherente, que nos diferencia en gran medida de otros animales: la capacidad de razonar sobre una situación y de buscar soluciones de maneras no evidentes o no inmediatas.</p> <p>Por otro lado, existen sin duda enfoques más estructurados y académicos sobre la innovación. Pensadores como Schumpeter, por ejemplo, y posteriormente los manuales tradicionales —como el Manual de Frascati y el Manual de Oslo— han contribuido a formalizar los elementos fundamentales para comprender la innovación, así como sus formas de medición.</p> <p>De estos enfoques hay un elemento que resulta clave y que ha marcado mi manera de entender la innovación: para que algo sea considerado innovación, debe tener un valor en sí mismo, pero no solo en términos creativos, sino en términos de uso. Es decir, debe resolver un problema concreto, una dificultad específica o una necesidad claramente identificable. La creatividad puede tener valor por sí sola, pero si no se traduce en un uso práctico o en la resolución de un problema, no alcanza a constituirse plenamente como innovación.</p> <p>Históricamente, los seres humanos hemos sido innovadores precisamente porque hemos sido buenos resolviendo problemas y superando dificultades. Este hecho se ve reforzado por los desarrollos teóricos y los estudios más sistemáticos que se han dado alrededor de la innovación, desde Schumpeter hasta los marcos conceptuales contemporáneos.</p> <p>Ahora bien, cuando planteo que las organizaciones innovadoras deben dedicar más tiempo al futuro que al presente, esa idea está mucho más asociada a mi experiencia personal y profesional. Considero que, aunque muchas</p>	<p>Innovación inherente al ser humano</p> <p>Enfoques teóricos formales</p> <p>Discurso sin recursos no es innovación</p>	<p>Innovación como rasgo antropológico</p> <p>Institucionalización de la innovación</p> <p>Brecha discurso–acción</p>

Entrevistado	Verbatim (Entrevista)	Código de Primer Orden	Código Segundo Orden
	<p>organizaciones hablan de innovación y la incluyen dentro de sus principios o discursos estratégicos, no siempre actúan en consecuencia.</p> <p>En la práctica, las organizaciones tienden a asignar sus recursos —tiempo, dinero y esfuerzo— allí donde realmente están sus intereses. Por eso, no basta con declarar la innovación como un valor o un principio institucional si no se destinan efectivamente los recursos necesarios para que esta se materialice. Sin esa coherencia entre el discurso y la acción, la innovación se queda en una intención y no logra ejecutarse de manera real.”</p>		

Anexo 10. Verbatim constructo comprensión

Pregunta: *¿Qué aspectos destacaría como fundamentales en la comprensión que usted tiene de la innovación abierta, dada su relación con otros grupos de interés en el contexto empresarial de la Pyme?*

Entrevistado	Verbatim (Entrevista)	Código de Primer Orden	Código Segundo Orden
Entrevistado 1	<p>“Mi comprensión de la innovación abierta, y de lo que se ha mencionado anteriormente, está orientada a la suma de capacidades, tanto las que existen en la entidad, la empresa o el individuo, como aquellas que provienen del entorno que los rodea. Esto significa que, ante determinadas necesidades que surgen en un sector o en una región, es posible apoyarse en alianzas con expertos en áreas específicas del conocimiento, sin que sea necesario realizar una contratación directa dentro de la pyme o de la empresa. A través de la asociación entre distintos grupos de interés se pueden lograr múltiples resultados. En términos prácticos, existen empresas especializadas en la prestación de servicios, otras en el desarrollo de software, otras en la construcción de componentes electrónicos y otras en telecomunicaciones. Cada una de ellas posee una profundidad particular en su área de conocimiento y, en muchas ocasiones, estos grupos se articulan para construir soluciones de carácter transversal. He vivido este proceso a partir de mi experiencia, especialmente en iniciativas que integran al sector industrial, al sector académico y a otros actores de interés, con el propósito de desarrollar soluciones propias que generen beneficios compartidos. Aunque cada actor persigue objetivos distintos, estos se alinean en un esfuerzo común. Un ejemplo concreto de esto ocurrió en el departamento del Cauca, cuando trabajaba para el Grupo Promigas. En ese contexto, se estableció una alianza entre diversas empresas, instituciones educativas — como la Universidad del Cauca y la Universidad del Valle— y firmas de ingeniería, con el fin de fortalecer la capacidad local para atender el mercado eléctrico de la región y, al mismo tiempo, dinamizar la economía local.</p> <p>Se diseñaron programas de formación en los que participaron docentes del ámbito académico y profesionales de la industria, tanto del Grupo Promigas como de la Compañía Energética de Occidente. El objetivo era formar talento local con las competencias necesarias para integrarse a las empresas que prestaban servicios en la región. Este proceso contribuyó a reducir brechas de conocimiento en el sector, fortaleció la economía local y garantizó oportunidades laborales a quienes culminaban exitosamente su formación. Estas alianzas incorporaron componentes de tecnología de la información, tecnología de la operación, ingeniería y ética, y permitieron la creación de varias empresas que aún hoy continúan operando en la región. Este proceso se inició hace más de doce años y actualmente es personal local quien atiende la red de distribución. Para mí, este constituye un caso significativo de innovación abierta, ya que fue el resultado de la articulación de múltiples capacidades para construir una solución que previamente no existía en ese territorio.”</p>	Suma de capacidades internas y externas	Complementariedad de capacidades
		Alianzas con academia e industria	Ecosistema de innovación
		Beneficio compartido	Valor colectivo
Entrevistado 2	<p>“Bajo estos preceptos que mencionas, relacionados con la innovación abierta, los grupos de interés y el contexto, hay un aspecto que me parece fundamental destacar. Yo creo firmemente que la innovación no puede hacerse de manera aislada. ¿Por qué? Porque la innovación parte del hecho de entender el entorno e identificar necesidades o problemas que no han sido resueltos. Desde ese punto de partida es que realmente se comienza a trabajar. No se trata de sentarse en una reunión con un grupo de interés a preguntarse simplemente ‘¿qué nos inventamos?’. Tiene que existir algo previo: una necesidad identificada, un problema no resuelto o una oportunidad clara de mejora en la calidad de vida de alguien, algo a lo que verdaderamente se le pueda atribuir valor. Por eso, la innovación implica necesariamente una interacción con el mundo, y esa interacción ya supone un nivel de apertura. Como compañías, como personas y como individuos, no estamos aislados ni del mercado ni del contexto empresarial en el que nos movemos; siempre vamos a necesitar de otros para interactuar y avanzar. Ahora bien, es</p>	Innovar no es hacerlo solo	Rechazo al aislamiento
		Identificación de actores clave	Orquestación de stakeholders
		Complementariedad como condición	Lógica colaborativa
		Desconfianza empresarial	Barreras culturales a la innovación abierta

Entrevistado	Verbatim (Entrevista)	Código de Primer Orden	Código Segundo Orden
	<p>clave tener claridad sobre quiénes deben participar en ese proceso. En primer lugar, es necesario identificar los grupos de interés: quién es el receptor de la innovación, quién es el generador de la necesidad, quién tiene el problema que debe ser resuelto. A partir de ahí, se deben identificar los actores realmente relevantes que puedan contribuir a la solución. Estoy de acuerdo en que la academia es un actor importante, incluso un actor principal en muchos casos, pero no puede ser un actor exclusivo. La academia genera conocimiento, pero también tiene intereses propios que no siempre están alineados con los intereses empresariales. Y eso no es negativo; simplemente es diferente. Por eso, en un escenario de innovación abierta es necesario unificar intereses alrededor de un objetivo común, que es la solución del problema. Además de la academia, debe participar el ecosistema que va a recibir la solución y, posteriormente, un conjunto de empresas, organizaciones o personas que compartan ese interés común y que tengan algo concreto para aportar. Aquí hay un punto clave: debe existir complementariedad entre los actores. No tiene sentido juntar a dos actores que hacen exactamente lo mismo y no se complementan. La lógica de la colaboración es que cada parte aporte algo que el otro no tiene. Si ambos carecen de lo mismo, no se genera valor adicional. Por eso, cuando hablamos de grupos de interés, la complementariedad es fundamental. A partir de una visión compartida del problema y de la necesidad, es posible identificar a los actores relevantes que pueden contribuir a la solución. En ese escenario pueden estar la academia, empresas que en otros contextos serían competidoras, pero que aquí actúan desde una lógica de cooperación y colaboración empresarial para sacar adelante una idea, un proyecto o una propuesta que genere algo más grande que el beneficio individual. Ese interés común es la base de todo. No buscar ventajas particulares, establecer reglas claras y trabajar desde la confianza. Sin embargo, debo decir que, en nuestro contexto, no estoy seguro de qué tan desarrollada esté realmente la innovación abierta, o lo que yo llamaría cooperación empresarial para lograr resultados mayores. En otros países este enfoque funciona muy bien, pero en nuestro medio es complejo. Existe una mentalidad muy marcada de querer quedarse con la mayor parte, de creer que se puede hacer todo solo, de no compartir. Eso dificulta enormemente este tipo de iniciativas. Recuerdo una experiencia de hace más de veinte años, cuando Jorge Alzate—quien fue gerente y fundador de PSL— ya tenía la visión de convertir a Medellín y Antioquia en un hub de desarrollo tecnológico. En ese momento, cuando aún no existían los clústeres ni las agremiaciones actuales, propuso que varias empresas de software se unieran para exportar servicios al exterior bajo una sola oferta, con una sola cara y una mayor capacidad conjunta. Esa iniciativa no prosperó debido a la desalineación de intereses. Finalmente, a él le tocó arrancar solo, y si se revisa la historia, PSL terminó siendo una de las pocas empresas realmente exportadoras de desarrollo de software en la región. Esto demuestra que la alineación de objetivos y la complementariedad de capacidades son críticas. Por esta razón, personalmente no creo mucho en algunos clústeres o agremiaciones, porque muchas veces se convierten en espacios donde los actores están presentes, pero no realmente comprometidos. Incluso cuando se trata de empresas amigas, si no existe un interés común real, las iniciativas no funcionan. En conclusión, para que la innovación abierta funcione, debe existir un entendimiento claro del problema, un interés común genuino y una complementariedad real entre los actores. Para mí, esos son los aspectos fundamentales.”</p>		
Entrevistado 3	<p>“Yo creo que, en términos generales, el gran reto de la innovación abierta —al menos desde mi experiencia— es que no logramos ponernos realmente en los zapatos del otro. Nos falta mucha empatía, desde todos los lados. Con frecuencia, los intereses no son necesariamente comunes cuando se habla de innovación abierta.</p>	<p>Falta de empatía entre actores</p> <p>Incentivos distintos</p> <p>Horizontes temporales diferentes</p> <p>Necesidad de mecanismos de alineación</p>	<p>Déficit de comprensión intersubjetiva</p> <p>Asimetría de incentivos</p> <p>Desalineación temporal</p> <p>Diseño institucional de la innovación abierta</p>

Entrevistado	Verbatim (Entrevista)	Código de Primer Orden	Código Segundo Orden
	<p>A lo largo de mi experiencia he interactuado con múltiples grupos de interés en escenarios de innovación abierta: startups en etapas tempranas, empresas grandes, medianas y pequeñas, así como grupos de investigación y universidades. En la mayoría de los casos, los intereses de estos actores son distintos. Justamente, gran parte de mi comprensión sobre la innovación abierta se ha construido a partir de reconocer que es indispensable entender que el otro tiene motivaciones e incentivos diferentes.</p> <p>Los seres humanos, en general, nos movemos por incentivos. Los políticos, por ejemplo, se mueven por votos; los investigadores académicos suelen estar incentivados por la publicación de artículos, lo que les permite avanzar en escalafones y reconocimiento académico. Estos incentivos no siempre están alineados con los de la empresa. La empresa, por su parte, opera bajo lógicas de urgencia: necesita responder rápidamente al mercado, a los clientes, a los inversionistas, a los proveedores y a sus empleados.</p> <p>En muchos casos, pareciera que cada actor opera en horizontes temporales distintos. Algo similar ocurre cuando se comparan startups y pyme. La startup, por definición, suele buscar un crecimiento acelerado y exponencial; está más dispuesta a asumir riesgos y a buscar inversión externa. La pyme, en cambio, tiende a crecer de manera más gradual, muchas veces bajo esquemas de bootstrapping, apoyándose principalmente en sus propios ingresos. Esto genera, nuevamente, incentivos distintos y formas diferentes de tomar decisiones.</p> <p>Desde esta perspectiva, uno de los principales desafíos de la innovación abierta es precisamente la falta de alineación entre estos incentivos. Es común escuchar afirmaciones como que la universidad no tiene sentido de urgencia, o que los investigadores están desconectados de la realidad empresarial. Y, en cierto sentido, eso es cierto: su lógica de funcionamiento es distinta. Pero también es cierto que las empresas tienen responsabilidades propias, como responder a sus accionistas, sostener empleos, cumplir compromisos financieros y garantizar la sostenibilidad del negocio.</p> <p>En lo personal, esta situación me ha llevado a enfrentar muchas tensiones y frustraciones. Trabajar con investigadores, por ejemplo, puede ser complejo, y si a eso se suman factores como las personalidades y los egos —que también hacen parte del proceso—, el reto se vuelve aún mayor.</p> <p>Con el tiempo, he llegado a la conclusión de que el mundo es como es. Podemos incentivar ciertos cambios, pero mientras los incentivos no estén alineados, lo que realmente se requiere es comprender al otro y diseñar mecanismos que permitan una alineación efectiva. Existen ejemplos interesantes de estos mecanismos, como ciertos esquemas de participación condicionada, en los que se otorgan beneficios a cambio del cumplimiento de hitos concretos. Está demostrado que los seres humanos</p>		

Entrevistado	Verbatim (Entrevista)	Código de Primer Orden	Código Segundo Orden
	<p>tendemos a luchar más por no perder lo que ya tenemos que por ganar algo nuevo, y estos enfoques aprovechan esa lógica.</p> <p>En síntesis, considero que el gran reto de la innovación abierta radica en la comprensión profunda de los diferentes grupos de interés: sus miradas del mundo, sus incentivos, sus tiempos y sus expectativas. Mientras estos elementos no se reconozcan y gestionen explícitamente, la innovación abierta seguirá enfrentando barreras significativas para materializarse de manera efectiva.”</p>		

Pregunta: *¿Qué significado tiene para usted ser parte de la Pyme en la cual trabaja y cómo influye en su comprensión de la innovación abierta?*

Entrevistado	Verbatim (Entrevista)	Código de Primer Orden	Código Segundo Orden
Entrevistado 1	<p>“El significado que tiene la innovación abierta para la empresa en la que trabajo actualmente, Global MVM, está estrechamente relacionado con su rol como empresa prestadora de servicios integrativos, que interactúa con múltiples organizaciones del sector, tanto grandes como medianas y pequeñas. Esta condición le permite desarrollar una sensibilidad particular frente a las necesidades propias de cada tipo de empresa y de cada sector.</p> <p>Aunque muchas de estas empresas comparten un mismo negocio, las dimensiones en las que lo desarrollan varían considerablemente. Existen organizaciones con operación en una o varias regiones, así como otras que funcionan a una escala mucho más reducida. Para la empresa, resulta fundamental comprender estas diferencias con el fin de analizar cada necesidad de manera particular y buscar soluciones que puedan adaptarse desde una perspectiva tecnológica.</p> <p>Esta comprensión de la innovación abierta no se limita a un aspecto cultural, sino que incorpora de manera explícita la dimensión económica. Incluye el análisis del estado financiero, el posicionamiento y la solvencia de cada empresa para implementar soluciones que respondan a sus necesidades reales. En el mercado existen múltiples alternativas tecnológicas, pero no todas son económicamente viables para todas las organizaciones. En este sentido, Global MVM orienta su práctica de innovación abierta a identificar soluciones que equilibren el costo y el beneficio, de modo que resulten sostenibles tanto para los clientes como para la propia organización. El objetivo es satisfacer las necesidades del mercado mediante</p>	Sentido de pertenencia organizacional	Identidad organizacional como base de la innovación

Entrevistado	Verbatim (Entrevista)	Código de Primer Orden	Código Segundo Orden
	propuestas de valor que sean técnicamente adecuadas y económicamente viables.”		
Entrevistado 2	<p>“Cuando se es una pyme, desde el inicio se parte de una realidad muy clara: se trata de una empresa con recursos limitados. No se cuenta con grandes presupuestos para invertir sin restricciones ni con el margen para asumir que, si algo no funciona, simplemente se dispone de más recursos para intentarlo de nuevo. Esa condición, por sí misma, obliga a pensar de manera diferente. Obliga a pensar de forma más abierta, a identificar quién tiene aquello que uno no tiene, quién posee las piezas que faltan para comenzar a construir algo. En ese sentido, el contexto de la pyme empuja naturalmente hacia la innovación abierta. Sin embargo, volvemos a encontrar una limitación recurrente: la falta de interés común. Aparecen preguntas como quién es el dueño del resultado, quién se beneficia más, quién obtiene una tajada mayor. Surge la lógica de que “lo mío vale más que lo tuyo”, y eso termina frenando los procesos antes de que siquiera exista un producto. Muchas veces se pierde más tiempo discutiendo cuánto vale lo que aún no se ha aportado —y que apenas hará parte de un resultado futuro— que enfocándose en construir ese producto o solución final. En lugar de concentrarnos en crear valor conjuntamente, terminamos desgastándonos en disputas previas. Por eso, para mí, el solo hecho de estar en una pyme ya indica que la innovación abierta es el camino natural para este tipo de organizaciones. Es, en muchos casos, la única vía viable. No obstante, todo vuelve a depender de la voluntad de colaborar y de compartir. Con frecuencia preferimos tener el cien por ciento de nada, en lugar de tener una parte de algo que realmente genere valor. Mientras no se supere esa lógica, será muy difícil avanzar. En conclusión, estar en una pyme influye directamente en la forma de innovar, porque deja claro que, si no cooperamos, si no colaboramos, si no sumamos esfuerzos y capacidades, difícilmente podremos tener éxito en procesos de innovación”.</p>	Necesidad de colaborar por escasez	Innovación abierta como respuesta a limitaciones estructurales
Entrevistado 3	<p>“Yo lo explicaría de la siguiente manera. En el ecosistema de innovación, desde hace ya bastante tiempo, hemos venido discutiendo estos temas. Recuerdo, por ejemplo, que en algunos eventos trajimos a personas como Henry Chesbrough, cuando el concepto de innovación abierta aún no estaba tan difundido ni apropiado como lo está hoy. En ese momento el objetivo era precisamente promover y posicionar esta forma de entender la innovación. Sin embargo, si miro mi trayectoria de más de veinte años trabajando en distintos contextos, diría que hay dos momentos fundamentales que han marcado mi comprensión de la innovación abierta. El primero fue mi paso por Ruta N. En ese momento —y creo que aún hoy— no existía una comprensión suficientemente profunda de algo que hoy considero clave: entender que los seres humanos nos movemos por incentivos, y que esos incentivos son distintos en los diferentes grupos de interés que participan en procesos de innovación abierta. En ese entonces, debo reconocer que no lo entendía del todo, e incluso diría que no quería entenderlo. Me costaba enormemente, por ejemplo, la relación con la academia. Tanto así, que llegamos a estructurar un área —una subdirección, si se quiere— que en su momento se llamó Plataformas de Innovación, cuyo foco principal era desarrollar capacidades y competencias en los actores del sistema, así como articular aceleradoras y otros agentes del ecosistema. Recuerdo que, en la práctica, delegué casi por completo esa relación. La directora de esa área tenía, casi como misión personal, convertirse en la mejor aliada de los rectores de las principales universidades de la región, precisamente para evitarme a mí ese nivel de interacción directa. Me frustraba profundamente ver cómo muchos actores no lograban articularse pensando en un bien superior, por ejemplo, en todo lo relacionado con la transferencia de tecnología y con las oficinas de transferencia de resultados de investigación. Ahí existía —y creo que aún existe— un vacío enorme. Basta ver un dato: una región como Antioquia, con el potencial que tiene, debería contar con cientos de spin-offs activos, y sin embargo apenas tiene unos pocos. Esto no</p>	Innovación como necesidad cotidiana	Innovación abierta orientada a la viabilidad
		Rol activo del sujeto	Agencia individual en innovación abierta

Entrevistado	Verbatim (Entrevista)	Código de Primer Orden	Código Segundo Orden
	<p>ocurre por falta de conocimiento o de capacidades técnicas, sino porque no logramos entender ni gestionar adecuadamente el modelo de incentivos ni superar una visión excesivamente lineal del proceso de innovación. Ese fue, para mí, un primer momento de no comprensión, o incluso de resistencia a comprender. El segundo momento que marcó profundamente mi entendimiento ocurrió en los últimos cuatro años, durante mi paso por TGI y el grupo empresarial.</p> <p>Cuando llegué, ya existían spin-offs vinculados a universidades, relaciones con grupos de investigación y con investigadores individuales. A partir de ahí, comenzamos a desarrollar nuevas relaciones con emprendedores y equipos de startups, que son muy distintos a los equipos técnicos tradicionales, pero con los cuales también se construyen procesos de innovación conjunta. En ese contexto, pasamos a ocupar una posición de inversionista estratégico, pero no como dueños únicos de las iniciativas. Esto nos obligó a sentarnos a negociar y a llegar a acuerdos con múltiples actores. Esa experiencia no diría que me obligó, pero sí me incentivó fuertemente a comprender cómo funcionan realmente los incentivos de cada actor y por qué muchas veces la innovación abierta fracasa: porque no entendemos al otro tal como es, ni el sistema de motivaciones bajo el cual opera. Un ejemplo claro de esto es todo el debate alrededor de la Ley de spin-offs. Durante años se ha buscado que los investigadores puedan participar directamente en empresas, pero mientras esos cambios normativos se materializan —y espero que lo hagan—, los incentivos de los investigadores siguen siendo otros. Y eso hay que entenderlo y gestionarlo, no ignorarlo. En síntesis, estos dos momentos —uno marcado por la resistencia a comprender y otro por la experiencia práctica que me llevó a hacerlo— son los que han construido mi entendimiento actual de la innovación abierta y de sus principales retos.”</p>		

Anexo 11. Verbatim constructo facticidad

Pregunta: *¿Cómo experimenta el sentido, las posibilidades y la motivación que tiene para usted la innovación abierta en el día a día en la Pyme para cual trabaja?*

Entrevistado	Verbatim (Entrevista)	Código de Primer Orden	Código Segundo Orden
Entrevistado 1	<p>“Siempre he tenido la convicción de que para lograr cosas significativas es necesaria la suma de múltiples habilidades y experiencias. Aunque una persona pueda tener amplios conocimientos o experiencias relevantes, su comprensión siempre estará condicionada por su trayectoria personal y no puede asumirse como una verdad absoluta. Por esta razón, la innovación abierta es importante para mí, ya que implica escuchar y comprender las posiciones de distintos actores válidos frente a un problema específico o a una necesidad del mercado. Es a partir de la articulación de estas múltiples miradas, de los acuerdos y desacuerdos que emergen en el diálogo, donde realmente se genera valor. Desde esta perspectiva, la innovación —y en particular la innovación abierta— busca crear valor para la sociedad. Mi motivación se centra en trabajar de manera conjunta con personas que poseen conocimientos relevantes, con el fin de construir soluciones, generar entendimientos compartidos o definir posturas frente a necesidades u oportunidades concretas. Creo firmemente que no existe una sola persona que lo sepa todo; es la convergencia de saberes válidos la que permite construir criterios sólidos. Esta lógica se refleja en la práctica en las sesiones de trabajo que realizamos en Global MVM, orientadas a comprender las necesidades específicas de las organizaciones con las que interactuamos, integrando la experiencia individual de cada actor para enriquecer las soluciones que finalmente se proponen.”</p>	Escuchar múltiples perspectivas	Construcción intersubjetiva del sentido
		Innovación como valor social	Innovación orientada al bien común
Entrevistado 2	<p>“Yo creo que la motivación está presente y que la necesidad también está clara. La pregunta de fondo es: ¿cómo logramos generar intereses comunes? Y volvemos una vez más al tema del interés compartido y de la visión común del problema. Si bien es evidente que debe existir cooperación, percibo como muy débil la capacidad real —o al menos los mecanismos efectivos— para lograr que los entornos de trabajo entre compañías se conviertan verdaderamente en escenarios de cooperación orientados a construir algo más grande. ¿Por qué veo esta debilidad? Principalmente porque, en muchos casos, se trata de colaboraciones entre pyme. Las pyme tienen capacidades limitadas, especialmente en términos de recursos y dedicación. Como resultado, los objetivos de innovación tienden a volverse secundarios frente a las exigencias del negocio cotidiano. Lo que ocurre entonces es que no existe una asignación clara de recursos por parte de ninguna de las compañías involucradas. Termina primando el negocio tradicional, el negocio del día a día, y ese negocio termina ‘consumiéndose’ los esfuerzos de innovación. La innovación pasa a ser una actividad secundaria, a la que se le dedica tiempo solo cuando sobra, si sobra. Esto aplica no solo al tiempo, sino también a otros recursos fundamentales: dinero, personas, inversión en tecnología, estudio y capacidades técnicas. La innovación no puede desarrollarse sin recursos, y cuando estos no están</p>	Innovación relegada por el día a día	Tensión explotación–exploración
		Falta de recursos dedicados	Limitaciones estructurales de la Pyme
		Ideas sin materialización	Bloqueo de ejecución

Entrevistado	Verbatim (Entrevista)	Código de Primer Orden	Código Segundo Orden
	<p>disponibles o no se priorizan, el proceso se vuelve inviable. Desde mi experiencia, aunque la motivación exista, las posibilidades reales de avanzar se vuelven muy limitadas por estas razones. Esto reduce el campo de acción, ralentiza los procesos y hace que muchas iniciativas se queden únicamente en ideas. Y las ideas, por sí solas, no generan valor. Las ideas pueden tenerlas muchas personas, pero si no se materializan, no producen ningún impacto. Decir “yo tuve esa idea” no sirve de nada si no se logra llevarla a la práctica. Creo que esto es lo que sucede en la mayoría de las pyme: existen muchas ideas, pero pocas se materializan. La razón principal es que la pyme vive enfocada en el día a día y no cuenta con la capacidad —o no logra aislar los recursos necesarios— para crear un motor independiente de innovación que permita construir y producir los resultados esperados. Por eso considero que, aunque exista el deseo y la intención de innovar, las posibilidades reales de hacerlo se ven fuertemente limitadas.”</p>		
Entrevistado 3	<p>“Yo lo veo nuevamente desde dos elementos. El primero tiene que ver con mi orientación personal al logro. El poder, en sí mismo, realmente me tiene sin cuidado; eso lo he entendido cada vez más con el tiempo. Desde muy pequeño, en esas pruebas psicotécnicas que a uno le hacen —no sé exactamente cómo se llaman—, siempre me ha salido muy alto el componente de motivación al logro. A mí me mueve lograr cosas, soy una persona de acción, quiero que las cosas pasen. Con los años, sin embargo, creo que se suma un elemento adicional: el deseo de dejar un legado. Ya no se trata solo de alcanzar logros económicos o resultados concretos, sino de aportar a mejorar las condiciones del entorno. Creo que, desde la posición de relativo privilegio que muchos tenemos, existe una responsabilidad muy grande, especialmente cuando vivimos en contextos donde muchas personas no cuentan con esas mismas oportunidades. Eso, personalmente, me motiva mucho. Desde ese lugar, soy profundamente pragmático. Y desde un punto de vista totalmente práctico, creo que la forma más eficiente de hacer las cosas es juntarse con otros. Por más talento que una organización pueda tener internamente, siempre va a existir, afuera, una mayor cantidad y diversidad de personas talentosas. Y si hablamos de una pyme, con mayor razón. Las pyme, por definición, tienen limitaciones importantes de recursos, y uno de los recursos más críticos es el talento humano. El talento que tiene una pyme suele estar absorbido por múltiples tareas operativas necesarias para la supervivencia y el crecimiento del negocio. En ese contexto, la innovación abierta se vuelve casi una necesidad. Desde ese pragmatismo, yo me pregunto constantemente: ¿qué tienen para ofrecerme las universidades?, ¿qué investigaciones existen que puedan ser útiles?, ¿con qué startups puedo trabajar?, ¿con qué otras pyme puedo colaborar?, ¿qué actores del ecosistema —de cualquier tipo— pueden aportar valor?, ¿cómo me apalanco también en oportunidades que ofrece el gobierno, ya sea a nivel local, regional o nacional?, ¿cómo accedo a convocatorias y recursos que, de otra forma, serían inaccesibles para una pyme? La innovación abierta, entonces, no es solo relacionarse con distintos stakeholders, sino también</p>	<p>Motivación al logro Deseo de dejar legado Pragmatismo colaborativo Apalancamiento de recursos externos</p>	<p>Agencia individual Innovación con sentido ético Innovación abierta como estrategia racional Supervivencia innovadora de la Pyme</p>

Entrevistado	Verbatim (Entrevista)	Código de Primer Orden	Código Segundo Orden
	<p>una estrategia para levantar y optimizar recursos escasos. Por ejemplo, presentarse juntamente con otra pyme a una convocatoria de MinTIC o a programas similares es algo que hemos hecho en el pasado y que ha demostrado ser efectivo. En mi caso, mi motivación al logro y mi pragmatismo —esa convicción de que siempre hay gente mejor afuera— me hacen especialmente propenso a trabajar con otros. No solo lo práctico, sino que lo incentivo de manera activa. A lo largo de mi experiencia he ido consolidando una serie de lecciones aprendidas, tanto en el ámbito empresarial —como las que hemos trabajado en Global MVM— como en el ámbito de la innovación entendida como palanca de crecimiento económico y social de un territorio. En ambos casos hay dos lecciones que se repiten. La primera es “pararse sobre hombros de gigantes”: contar con mentores, con personas mejores que uno, con referentes a los que se pueda acudir. Sin eso, el crecimiento profesional y organizacional es muy limitado. La segunda es la alianza y la cooperación. Si una empresa no se apoya en actores que tengan competencias y capacidades complementarias, el crecimiento se vuelve más lento, más costoso y riesgoso. En síntesis, toda mi motivación alrededor de la innovación se basa en un pragmatismo muy claro: hacerlo con otros es mejor, más rápido, más económico y efectivo que hacerlo solo. El crecimiento lento no solo es costoso, sino que aumenta la probabilidad de cometer errores. Por eso, a lo largo de mi vida profesional, no solo he trabajado de esta manera, sino que he buscado motivar a otros a hacerlo. Y, desde mi perspectiva, la innovación abierta no es una opción más: es el camino.”</p>		

Pregunta: *¿Cómo ha evolucionado su comprensión y práctica de la innovación abierta a lo largo del tiempo (pasado, presente y potencial futuro)?*

Entrevistado	Verbatim (Entrevista)	Código de Primer Orden	Código Segundo Orden
Entrevistado 1	<p>“Inicialmente, como ocurre en muchos casos, comenzamos estudiando a través de textos, libros y artículos para comprender qué era la innovación, tanto la innovación abierta como la innovación interna o cerrada, entendida como aquella que se desarrolla al interior de la organización. En ese proceso —hablo en términos colectivos, porque siempre ha sido una construcción en equipo— nuestro punto de partida fue la innovación interna. Con el tiempo, nos dimos cuenta de que la innovación cerrada llega hasta cierto nivel. Generalmente se manifiesta en automatizaciones, mejoras de procesos o invenciones internas muy puntuales que, al contrastarlas con el mercado, ya habían sido resueltas de otras maneras. En ese momento comprendimos que, aunque estábamos generando valor, en realidad no estábamos innovando, sino optimizando procesos a partir de enfoques tradicionales existentes en el mercado. A partir de ese aprendizaje, surgió la necesidad de aliarnos con la academia para fortalecer los procesos de investigación. Desde mi experiencia en el sector productivo, entendimos que la investigación es costosa y que, en</p>	<p>Innovación inicialmente cerrada</p> <p>Aprendizaje por experiencia</p>	<p>Lógica cerrada inicial</p> <p>Aprendizaje experiencial</p>

Entrevistado	Verbatim (Entrevista)	Código de Primer Orden	Código Segundo Orden
	<p>muchas organizaciones, no hace parte de su razón social ni de su propósito principal. Por esta razón, las alianzas con instituciones académicas se convirtieron en un componente fundamental. En conjunto con la academia desarrollamos múltiples investigaciones; algunas arrojaron resultados favorables y otras evidenciaron soluciones que no eran viables para las necesidades específicas de la organización o del sector. Sin embargo, incluso estos resultados no viables hicieron parte del proceso de aprendizaje. Posteriormente, cuando algunas investigaciones mostraban potencial, avanzábamos hacia ejercicios de pilotaje y prototipado. En ese camino cometimos muchos errores, lo cual también hizo parte del aprendizaje. Fue necesario buscar patrocinios e inversiones, ya que muchas iniciativas requerían la compra de equipos, la contratación de personal especializado o la adquisición de materiales para validar los resultados. En este contexto, se consolidaron alianzas con fabricantes, proveedores, la industria y la academia. Uno de los proyectos más representativos fue el desarrollo de un transformador inteligente, en colaboración con fabricantes de equipos, empresas del sector energético y universidades. Este proyecto permitió identificar que no todos los recursos debían provenir de la empresa o de la industria, sino que podían articularse aportes de otros actores del mercado, incluidas pyme interesadas en participar en el proceso de investigación. Estos ejercicios también contribuyeron a potenciar la innovación dentro de la organización y del grupo empresarial. A través de los proyectos de investigación y prototipado, identificamos que existían incentivos gubernamentales que podían apoyar los procesos de innovación, ya fuera para apalancar investigaciones futuras o como inversiones parciales de los proyectos en curso. Otra dimensión relevante de la innovación abierta fue el desarrollo de una cultura de innovación. Aunque esta no está directamente asociada a proyectos específicos de investigación, constituye una base fundamental para transformar la manera de pensar de las personas dentro de la organización y para fomentar su participación en la identificación de oportunidades y necesidades. Este proceso inició en una unidad específica y, con el tiempo, se expandió al grupo empresarial, dando lugar a la creación de una gerencia de innovación y, posteriormente, a un centro de investigación especializado en el sector. Desde esta experiencia, una de las principales lecciones aprendidas es que para atender una necesidad o aprovechar una oportunidad de mercado es indispensable establecer alianzas estratégicas. Cada sector y cada organización posee fortalezas distintas y, a través de alianzas con empresas de tecnología de la información, tecnología de la operación, academia o consultores especializados, es posible adoptar un enfoque más pragmático para desarrollar soluciones viables. Con el tiempo, estos procesos permiten generar flujos de valor que ayudan a identificar de manera temprana si una idea tiene potencial en el mercado. Existen soluciones altamente tecnológicas que, aunque viables en otros contextos, no necesariamente pueden implementarse de inmediato debido a factores regulatorios, culturales o de madurez del mercado. Un ejemplo claro es el de los vehículos eléctricos, una tecnología ampliamente estudiada, pero</p>		

Entrevistado	Verbatim (Entrevista)	Código de Primer Orden	Código Segundo Orden
	<p>cuya adopción depende de condiciones económicas, culturales, educativas y de infraestructura que no siempre están presentes en todos los países. Desde una perspectiva práctica, la innovación abierta implica iniciar con una investigación contextual, evaluar la viabilidad económica, identificar fuentes de financiamiento internas o externas, avanzar hacia el prototipado y, a partir de los resultados y los riesgos identificados, decidir si se desarrolla un producto final. Este proceso puede ser más corto o largo, dependiendo de la naturaleza de la necesidad y del contexto. Así es como, desde mi experiencia, comprendo y practico la innovación abierta.”</p>		
Entrevistado 2	<p>Yo diría que, con el paso del tiempo y la experiencia, uno va madurando bastante. Llega un punto en el que ya no se queda trabajando en compartimentos aislados; ya no se ‘cocina en una sola olla’. Al contrario, se hace evidente que es necesario integrar muchas piezas y múltiples capacidades. Precisamente por eso me atrevo a decir que hoy el concepto de innovación abierta puede parecer incluso redundante, especialmente para las nuevas generaciones o para quienes ya trabajan en estos temas. En muchos contextos actuales, hablar de innovación es, casi de manera natural, hablar de cooperación. Si se observa el panorama internacional, los grandes centros de investigación están respaldados por múltiples empresas, universidades, entidades públicas y privadas. Existen ecosistemas completos que permiten desarrollar conocimiento y soluciones de manera conjunta. Sin embargo, si miramos hacia el pasado, la lógica era muy distinta: cada organización trabajaba de manera aislada, cada una tenía su propia unidad de investigación y desarrollo, y se asumía que de allí surgirían las innovaciones. ¿Qué ocurría entonces? Que todos estaban, de alguna manera, reinventando la rueda. Diferentes organizaciones invertían grandes presupuestos en resolver los mismos problemas, enfrentaban dificultades similares y, en muchos casos, llegaban a los mismos resultados, que no siempre eran satisfactorios. Se gastaban recursos enormes sin lograr avances significativos. Desde esa experiencia, mi comprensión ha evolucionado mucho. Hoy no concibo la innovación como un proceso individual o aislado. Para mí, hablar de innovación es hablar necesariamente de innovación abierta. Incluso podría sonar redundante decirlo, pero desde mi perspectiva, si no es abierta, simplemente no funciona. ¿Por qué? Por velocidad, por eficiencia y por la complejidad misma de los problemas actuales. Basta con observar los grandes desarrollos a nivel mundial: se dan bajo esquemas de colaboración. El programa espacial es un buen ejemplo. En la Estación Espacial Internacional conviven astronautas de países que, en la Tierra, son adversarios. La razón es sencilla: se comprendió que individualmente no era posible, y que trabajando juntos se avanzaba más rápido y se lograban mejores resultados. Algo similar viví en mi experiencia en Microsoft. Me sorprendió encontrar que, dentro de la organización, convivían y colaboraban empresas que externamente eran consideradas competidoras o incluso ‘enemigas’. La competencia era, en muchos casos, mediática. En la práctica, existía un interés común y una colaboración real. Creo que este concepto ha evolucionado de manera significativa. Hoy resulta natural que las</p>	Naturalización de la apertura	Innovación abierta incorporada

Entrevistado	Verbatim (Entrevista)	Código de Primer Orden	Código Segundo Orden
	<p>empresas expongan sus retos al mercado, que formulen abiertamente sus problemas y que inviten a otros a proponer soluciones. Para mí, eso ya representa una apertura que antes no existía. En el pasado, las dificultades, las ideas o los desafíos estratégicos se manejaban como secretos, conocidos solo por unos pocos dentro de la organización, quienes eran los encargados exclusivos de ‘pensar’. Hoy, en cambio, muchas organizaciones lanzan la pregunta al mundo y escuchan respuestas de múltiples actores. Un ejemplo claro de esto fue lo ocurrido durante la pandemia del COVID-19. Más allá de las discusiones a favor o en contra, si se observa el proceso, resulta evidente que sin la unión de capacidades científicas, tecnológicas, institucionales y económicas a nivel global, el desarrollo de una vacuna habría tomado décadas. Tradicionalmente, una vacuna puede tardar entre quince y veinte años en desarrollarse. En este caso, existía un problema común que afectaba a toda la humanidad y que implicaba una amenaza directa a la vida. Eso obligó a dejar de lado muchos intereses particulares y a trabajar de manera conjunta. Se logró una solución imperfecta, sin duda, pero mucho mejor que no tener ninguna. Y se alcanzó en un tiempo récord. Más allá de las críticas, lo verdaderamente relevante fue la capacidad de respuesta colectiva que se generó al unir esfuerzos. Este proceso evidenció el enorme potencial que existe cuando se ponen problemas comunes sobre la mesa y se abordan desde la suma de capacidades, conocimientos y perspectivas. Por eso creo que hoy, más que nunca, ya entendimos que el verdadero valor está en trabajar juntos.”</p>		
Entrevistado 3	<p>“Yo llevo más de veinte años trabajando en temas de emprendimiento e innovación. De hecho, llegué directamente a estructurar, en su momento, la estrategia de emprendimiento abierto —o, como podríamos llamarlo hoy con mayor claridad, de innovación abierta— en EPM. En ese proceso, incluso llegué a coordinar la estructuración de alianzas con actores externos para desarrollar conjuntamente los negocios del futuro de la compañía. Mi interacción con este tema, entonces, tiene más de dos décadas, y nuevamente aparece mi sentido profundamente pragmático: trabajar con otros tiene todo el sentido del mundo, por las razones que ya he mencionado. Sin embargo, debo reconocer que, en el pasado, siempre que pude, traté de delegar esa responsabilidad en otros. En particular, todo lo relacionado con la interacción con las universidades. Lo digo con franqueza: me resultaba muy frustrante lidiar con procesos que se demoraban meses para firmar un acuerdo sencillo, con tiempos largos, con periodos de vacaciones, mientras uno, desde el lado empresarial, estaba esperando avanzar. Esa diferencia de ritmos y prioridades me generaba mucho desgaste, y por eso procuraba que esa interlocución la asumiera otra persona. Hoy, sin embargo, mi forma de abordar esto es distinta. Intento amarrar estos procesos desde el inicio. Para dar un ejemplo concreto: recientemente terminamos la primera fase de una consultoría con una empresa grande colombiana. Inicialmente tenían cerca de ochenta iniciativas asociadas a mejoramiento continuo e innovación incremental —no radical ni disruptiva—. Lo que hicimos fue reenfocar todo el esfuerzo en tres task forces o fuerzas de tarea. En cada una de estas fuerzas de tarea no solo se definió</p>	Evolución progresiva Visión ecosistémica	Temporalidad acumulativa Proyección relacional de la innovación

Entrevistado	Verbatim (Entrevista)	Código de Primer Orden	Código Segundo Orden
	<p>claramente el problema o el foco de trabajo, sino que, desde el inicio, se identificó el aliado estratégico. La lógica fue muy clara: ustedes no tienen todas las capacidades, no tiene sentido hacerlo solos; necesitan, al menos, un aliado ancla, una empresa o actor con quien trabajar de manera conjunta, porque eso va a facilitar enormemente el camino. Este ejemplo resume muy bien cómo entiendo hoy la innovación. Yo no concibo la innovación —y mucho menos la innovación abierta— como algo independiente o accesorio. Para mí, la innovación abierta es una parte intrínseca de cualquier esfuerzo innovador. No la veo como un componente opcional, sino como una condición necesaria. Mirando hacia el futuro —y aquí hablo más desde una reflexión que desde una certeza—, creo que la innovación se va a mover cada vez más hacia lógicas colectivas. No sabemos exactamente cómo va a ser ese futuro, pero mi intuición es que el énfasis no estará tanto en productos o servicios aislados, sino en sistemas.</p> <p>Me explico: más que desarrollar un producto o un servicio puntual, el reto estará en construir sistemas que operen, que generen condiciones para que muchos actores participen y colaboren. Sistemas donde una organización pueda liderar, coordinar o habilitar, pero donde el valor se construya de manera distribuida.</p> <p>Las redes sociales son un ejemplo claro de esto: alguien crea la plataforma, establece las reglas y genera las condiciones, pero el contenido y el valor emergen de los usuarios, que participan porque tienen incentivos alineados. No es una colaboración desinteresada —todos tienen intereses—, pero esos intereses están alineados de tal forma que el sistema funciona.</p> <p>En ese sentido, mi visión hacia el futuro de la innovación está muy orientada a la creación de sistemas en los que se diseñen intencionalmente las condiciones para que las personas y las organizaciones colaboren, porque sus intereses están alineados. Solo así es posible lograr resultados que superen ampliamente lo que una organización podría alcanzar por sí sola. Creo que ese es, en gran medida, el camino hacia el que se dirige la innovación.”</p>		

Anexo 12. Verbatim constructo lenguajes y significados

Pregunta: *¿Qué términos o conceptos se utilizan habitualmente en su Pyme para hablar, describir y discutir sobre innovación abierta?*

Entrevistado	Verbatim (Entrevista)	Código de Primer Orden	Código Segundo Orden
Entrevistado 1	<p>“Creo que, a lo largo de este ejercicio, hemos venido conversando sobre un punto central: la innovación, en términos generales, se diferencia de una invención cuando logra introducirse en el mercado. Desde una perspectiva práctica, eso es lo que yo considero innovación. Podemos construir algo técnicamente muy interesante, pero si nadie lo utiliza, desde mi punto de vista sigue siendo una invención. Este es un concepto que he aprendido desde la práctica, especialmente a partir de ejercicios que no siempre fueron exitosos. En muchos casos, algunos pilotos resultaron no viables y terminaron siendo investigaciones que dieron lugar a inventos sin mercado. Esa experiencia me llevó a comprender la importancia de partir siempre de una necesidad concreta. Aquí aparece una palabra clave: resolver. Aunque parece sencilla, es muy poderosa, porque en el momento en que se identifica claramente el problema, ya se tiene una parte significativa de la solución. Saber qué se quiere resolver permite orientar el proceso y formular las preguntas adecuadas. En ese ejercicio, dialogar con distintos actores y sectores válidos posibilita debatir y contrastar posturas que, finalmente, ayudan a construir un criterio propio. En estos procesos, no siempre se llega a un acuerdo total. En muchos casos, el consenso se alcanza en un 70, 80 o 90 %, porque existen diferencias de enfoque entre los actores. Sin embargo, esas conversaciones son fundamentales para avanzar hacia una solución compartida. La interpelación y el debate de las distintas posturas enriquecen el proceso, ya que los argumentos de algunos actores pueden transformar la propia perspectiva, así como generar nuevas preguntas que invitan a revisar las posturas iniciales.</p> <p>Este ejercicio de debate y refutación requiere cuidado, porque no todas las personas son igualmente tolerantes a este tipo de dinámicas. Desde mi experiencia, en estos espacios se da una comunicación tanto verbal como no verbal: no solo importan las palabras, sino también los gestos y la forma en que se expresan las ideas. Todo esto influye en el desarrollo del proceso de creación o cocreación, que generalmente es el camino que se sigue.</p> <p>Creo firmemente en la co-creación, pero en una co-creación que se da con actores válidos, personas que creen en este proceso y que cuentan con un conocimiento mínimo sobre la materia, así como con una actitud abierta y tolerante. Desde mi experiencia, no basta únicamente con la voluntad de participar; la co-creación requiere también capacidades, disposición al diálogo y respeto por las diferencias.”</p>	Resolver como palabra clave	Centralidad del problema
		Debate y refutación	Construcción dialógica del conocimiento
Entrevistado 2	<p>“Este punto es complejo, Ricardo, y lo digo partiendo desde la realidad de la empresa. Si hablamos de un entendimiento amplio de la innovación —y más aún de</p>	Uso superficial del término innovación	Vaciamiento semántico
		MVP mal entendido	Distorsión conceptual

Entrevistado	Verbatim (Entrevista)	Código de Primer Orden	Código Segundo Orden
	<p>la innovación abierta—, yo considero que todavía no existe realmente. ¿Por qué lo digo? Porque aún persiste la idea de que innovar es simplemente ‘hacer cosas llamativas’ o ‘cosas bacanas’, pero no hay una comprensión clara y compartida de lo que significa la innovación en un sentido amplio. Hay personas que lo entienden muy bien —tú, por ejemplo, y algunos pocos más—, pero son excepciones. No creo que sea todavía un concepto interiorizado a nivel organizacional. Esto es aún más evidente en los equipos directivos, que en teoría deberían ser quienes movilicen este tipo de iniciativas. En ese nivel, percibo un uso impreciso de los conceptos, empezando por la propia palabra innovación. En el caso de la innovación abierta, considero que el entendimiento es todavía más limitado. Creo que, como organización, nos cuesta cooperar para construir cosas nuevas. Persisten creencias como ‘yo lo puedo hacer solo’ o ‘esto lo resolvemos internamente’, y no existe una cultura consolidada de trabajo colaborativo con terceros para desarrollar nuevos productos o servicios. No sé si esto responde al recelo, al miedo o a la desconfianza, pero es una dificultad real. Conozco casos en los que se buscan terceros para cubrir brechas puntuales de capacidad, pero eso no es innovación abierta. Integrar a un proveedor para resolver una carencia específica no equivale a sentarse con otra organización a co-crear un producto más grande o una solución con visión de largo plazo. Ese tipo de iniciativas, al menos en mi experiencia, son muy escasas. Me pregunto entonces cuántos casos reales conocemos, en nuestro contexto, de compañías que se hayan unido para desarrollar conjuntamente un producto potente, verdaderamente innovador y con continuidad en el tiempo. Yo, sinceramente, conozco muy pocos, y los que he visto se han quedado en el camino. Ninguno ha prosperado de manera sostenida. Por eso considero que, aunque se utilicen con frecuencia términos como innovación o se participe en foros sobre innovación, eso no implica que realmente se esté innovando. Hablar de innovación no es innovación. Asistir a espacios donde se discute el tema tampoco lo es.</p> <p>Cuando se me pregunta qué conceptos o términos se utilizan habitualmente, diría que la palabra innovación es una de las más usadas, pero también una de las más mal empleadas. Lo mismo ocurre con otros conceptos clave como agregación de valor, crecimiento del producto, innovación incremental o producto mínimo viable. Este último, en particular, es ampliamente utilizado, pero muy mal entendido.</p> <p>Muchas personas creen que un producto mínimo viable es simplemente ‘hacer algo pequeño’ o ‘algo incompleto’, cuando ese no es el sentido del concepto. Este mal entendimiento de nociones básicas termina afectando no solo la forma en que se conciben los proyectos, sino también su potencial de ejecución y de generación de valor. En ese contexto, estas limitaciones no cambian mi comprensión personal de la innovación, pero sí influyen directamente en mis decisiones. Sé, por experiencia, que no habrá una receptividad real frente a iniciativas de trabajo conjunto para desarrollar un producto o un nuevo servicio de manera colaborativa. Siento que, como organización, estamos rezagados en este aspecto. Y aunque identifiqué personas con voluntad y convicción</p>	<p>Hablar de innovación diferente a innovar</p>	<p>Performatividad discursiva</p>

Entrevistado	Verbatim (Entrevista)	Código de Primer Orden	Código Segundo Orden
	—como el caso de Elkin—, no percibo un respaldo organizacional suficiente que permita llevar estas ideas a la práctica de manera consistente.”		
Entrevistado 3	<p>“No quiero ser repetitivo, pero diría que hay un tema que es muy recurrente en mi experiencia: no tanto la alineación de intereses —porque los intereses no siempre son fáciles de alinear—, sino la comprensión de la diversidad de intereses y la construcción de escenarios en los que, de alguna manera, todos los participantes ganen. Es decir, que cada actor pueda cumplir sus objetivos o responder a los incentivos que lo mueven. ¿A qué me refiero con esto? Me ha tocado analizar este tema desde múltiples perspectivas. Por ejemplo, desde la política pública. Es fundamental entender qué mueve a un político elegido por voto popular, como un alcalde: su principal incentivo son los votos. En cambio, un secretario de despacho, que no es de elección popular sino de nombramiento, se mueve por el cumplimiento de un plan de desarrollo y de unos objetivos concretos definidos en proyectos específicos. ¿Qué mueve a una empresa? Cumplir con las expectativas de sus accionistas y generar rentabilidad. Pero hoy, además, a la mayoría de las organizaciones también les interesa generar impacto social y ambiental, no solo resultados financieros. ¿Y qué mueve a las personas dentro de las organizaciones? Los incentivos son diversos: a algunos los mueve el dinero, a otros el reconocimiento, los premios, los viajes, las oportunidades de estudio o de crecimiento profesional. Por eso insisto en que el reto no siempre es alinear intereses —porque muchas veces eso no es viable—, sino comprenderlos en su integralidad y, a partir de esa comprensión, diseñar proyectos en los que todos los actores que participan obtengan algún tipo de ganancia. Esta idea es muy recurrente en mis conversaciones y en la forma en que entiendo los procesos de innovación. Un segundo elemento que aparece constantemente es el tema del tiempo y los recursos. Aquí si se trata de alinear el discurso con los hechos. No basta con decir que la innovación es un principio estratégico. La pregunta real es: ¿cuántos recursos se le asignan a la innovación?, ¿cuántas personas están dedicadas a ello?, ¿dónde está el mejor talento de la organización? Si la innovación es realmente prioritaria, entonces la mejor gente debe estar conectada con los mejores, debe ‘subirse a hombros de gigantes’. Eso implica tiempo, esfuerzo y decisiones conscientes. No se puede decir que la innovación es importante y, al mismo tiempo, asignarle un equipo pequeño, marginal o residual. Por eso, otra comprensión recurrente para mí es esta: hay que poner los recursos donde se pone la palabra. Si se afirma que la innovación es clave, entonces debe reflejarse en la asignación de recursos, empezando por el tiempo y la atención de los líderes de la organización. Vuelvo a una idea que he mencionado antes: una empresa verdaderamente innovadora es aquella en la que sus líderes dedican más tiempo a pensar y construir el futuro que a gestionar únicamente el presente. No se trata solo de reflexionar, sino de estructurar, definir y también ‘meterse en el barro’, participar activamente en la construcción de ese futuro. Y si ese futuro, como yo creo, solo puede construirse con otros, entonces hay que hacerlo de manera colaborativa, porque así es</p>	<p>Comprender intereses diversos</p> <p>Coherencia discurso–recursos</p>	<p>Pluralidad de significados</p> <p>Autenticidad organizacional</p>

Entrevistado	Verbatim (Entrevista)	Código de Primer Orden	Código Segundo Orden
	más rápido, más efectivo, más económico y, en muchos casos, más sostenible. Diría que estas dos temáticas —la comprensión de los intereses diversos y la coherencia entre discurso y asignación real de recursos— son, para mí, las más recurrentes cuando hablo de los retos asociados a la innovación.”		

Pregunta: *¿Cómo considera que el diálogo interdisciplinario podría enriquecer la comprensión y práctica de la innovación abierta en su Pyme?*

Entrevistado	Verbatim (Entrevista)	Código de Primer Orden	Código Segundo Orden
Entrevistado 1	<p>“Como hemos conversado en sesiones anteriores, al interactuar con distintas personas —cada una con ópticas diferentes y con conocimientos y argumentaciones construidas a partir de su experiencia, de la formación académica o del aprendizaje adquirido en su trayectoria de vida—, los individuos vamos configurando un criterio propio sobre lo que entendemos por innovación abierta. Esto es relevante porque cada ser humano percibe la realidad de manera distinta, a partir de experiencias y conocimientos diversos. Cuando se aborda un tema común, estas diferencias se manifiestan en múltiples formas de comprenderlo. En ese intercambio se generan criterios, preguntas y conversaciones que pueden servir tanto para reforzar una posición inicial como para enriquecerla o incluso transformarla por completo. Ante una situación, una necesidad, una oportunidad o un tema específico, cada persona interpreta y comprende la realidad desde sus experiencias previas y desde el conocimiento adquirido, ya sea a través de lecturas, de la interacción con otros o de vivencias pasadas. Esta forma particular de entender el mundo se pone en diálogo cuando se interactúa con otros actores que participan en la misma conversación.</p> <p>A partir de esta interacción, es posible llegar a consensos o a criterios compartidos que, aunque no satisfacen plenamente a todos los participantes, son asumidos como válidos por el grupo en ese contexto específico. Estos acuerdos no representan verdades absolutas, ya que en otros grupos o contextos interdisciplinarios pueden construirse comprensiones distintas. Precisamente por ello existen múltiples perspectivas u “orillas” desde las cuales se interpretan los mismos fenómenos.”</p>	De teoría a práctica Simplificación progresiva	Aprendizaje experiencial Madurez de la innovación
Entrevistado 2	<p>“Yo empezaría precisamente por ahí, Ricardo, y debo decir que esa combinación de conceptos me parece muy potente. Parto del hecho de que, cuando uno tiene una formación técnica, tiende a privilegiar lo técnico, y no estoy diciendo que lo técnico no sea valioso. Al contrario, lo es. Yo mismo lo he mencionado en otros espacios, incluso en el comité del miércoles cuando se presentó el diagrama: hay un punto clave que creo que estamos pasando por alto. He escuchado este planteamiento en personas como Oswaldo y Elkin, y lo reitero desde mi experiencia. Es fundamental diferenciar entre ser una empresa de desarrollo de</p>	Innovar desde la experiencia vivida Visión futura factible	Temporalidad encarnada Proyección pragmática

Entrevistado	Verbatim (Entrevista)	Código de Primer Orden	Código Segundo Orden
	<p>software generalista y ser una empresa que decide servir a un nicho específico. Cuando se es generalista, el discurso suele ser: 'yo conozco la tecnología, dígame qué hay que hacer y yo lo hago'. Pero cuando una empresa se declara especialista en un nicho, debe tener la capacidad de comprender profundamente ese nicho: conocer sus tendencias tecnológicas, sus problemas estructurales, sus dinámicas de negocio y sus particularidades operativas. Para lograr eso, es indispensable un diálogo interdisciplinario. No solo en términos tecnológicos, sino también en términos de conocimiento del negocio, del problema que se quiere resolver y del contexto en el que ese problema existe. No es lo mismo llegar con una propuesta puramente tecnológica que construir una propuesta informada por la realidad del sector al que se sirve. Considero que estamos fallando precisamente en no propiciar ese diálogo interdisciplinario, incluso más para formular propuestas diferentes que para inventar cosas completamente nuevas. Seguimos construyendo propuestas desde una mirada excesivamente tecnológica, enfocándonos en cuál es la mejor arquitectura o la tecnología más avanzada, incluso con la lógica de que 'esto va a quedar tan bien que merece un premio'. El problema es que eso no es necesariamente lo que el cliente necesita. Al centrarnos exclusivamente en lo técnico, se descuida el problema de negocio, se ignoran soluciones más simples, más económicas o alineadas con las prácticas reales del sector. Puede que la propuesta sea técnicamente impecable, pero no es comercialmente viable ni pertinente para el contexto del cliente. Ese entendimiento integral solo se logra cuando se escucha a todas las aristas: al negocio, a quienes operan los sistemas, a quienes han implementado soluciones similares, a quienes conocen la regulación y las condiciones del mercado. Es ese diálogo interdisciplinario el que realmente enriquece la práctica de la innovación. Hablar únicamente con uno mismo, desde una única perspectiva, no enriquece la comprensión ni mejora las decisiones. La innovación requiere intercambio, conversación y contraste de visiones, no para imponer ideas, sino para comprender, apropiarse del problema y construir soluciones viables. Este punto es crítico. Por ejemplo, se pueden diseñar soluciones aparentemente innovadoras que luego resultan inviables porque la regulación no lo permite. Hemos visto casos en los que se invierten grandes recursos en desarrollar portales o plataformas que finalmente no pueden operar porque no se tuvo en cuenta la perspectiva regulatoria desde el inicio. Eso ocurre cuando no se consulta a quienes conocen el sector y sus reglas, y se termina proponiendo algo desconectado de la realidad. Por eso insisto en que todas las aristas son necesarias: la experiencia regulatoria, la experiencia técnica, la experiencia operativa y el conocimiento acumulado de quienes ya han recorrido ese camino. Todo eso enriquece la comprensión y mejora la calidad de las decisiones. Finalmente, considero que quienes han participado en procesos de innovación tienen también la responsabilidad de transmitir sus aprendizajes y experiencias, para que estos procesos sean realmente efectivos. La innovación no consiste simplemente en hacer cosas nuevas; es un proceso que tiene método, y</p>		

Entrevistado	Verbatim (Entrevista)	Código de Primer Orden	Código Segundo Orden
	ese método debe conocerse, respetarse y aplicarse. No se puede despreciar.”		
Entrevistado 3	<p>“Yo creo que aquí hay un punto clave, y tiene que ver precisamente con el lenguaje y los significados. Una buena parte de los problemas en la innovación abierta surge porque creemos que estamos hablando el mismo idioma, cuando en realidad no es así. Muchas veces utilizamos las mismas palabras, pero la comprensión de lo que estamos diciendo no es la misma. ¿A qué me refiero con esto? No solo a que los distintos actores que participan en procesos de innovación abierta tienen incentivos diferentes, sino a que, además, no nos entendemos realmente. Hablamos el mismo idioma en términos formales, pero pareciera que estuviéramos hablando lenguajes distintos. No nos ponemos en el lugar del otro, no somos suficientemente empáticos para comprender las circunstancias y realidades desde las cuales el otro se está expresando. Esto me parece muy común, especialmente en las relaciones entre empresas y académicos, entre empresas y startups, y en general entre actores de distintos mundos. Muchas veces creemos que estamos dialogando, que estamos alineados, pero en realidad no estamos comprendiendo lo mismo. Algo que, sin duda, enriquecería enormemente ese diálogo es una postura genuina de escucha y de comprensión. Muchas veces escuchamos solo para responder, no para entender. Falta esa disposición consciente de ponerse en los zapatos del otro, de comprender sus motivaciones, incluso cuando esas motivaciones no coinciden con las propias o no nos parecen prioritarias. Aun así, son legítimas y merecen respeto. Por ejemplo, la motivación de un investigador puede estar profundamente ligada a su proyecto de vida, a lo que quiere construir desde su rol en la sociedad. Eso puede no coincidir con los tiempos, urgencias o lógicas del mundo empresarial, pero no por eso es menos válida. Otro elemento que considero clave para enriquecer el diálogo es la capacidad de parafrasear al otro. Es decir, devolver lo que se ha entendido: “si lo que usted quiere decir es esto, entonces estamos de acuerdo”. Ese ejercicio sencillo permite verificar si realmente hay comprensión mutua antes de avanzar. Finalmente, creo que es fundamental buscar acuerdos sobre lo esencial. Sobre lo fundamental suele ser más fácil llegar a consensos. Muchas veces las diferencias no están en el objetivo final, sino en los caminos para alcanzarlo. Incluso en conflictos profundos, como los que se dan entre actores históricamente opuestos, suele existir un acuerdo básico sobre lo que se desea en el fondo — por ejemplo, un país más justo, más equitativo, con mejores condiciones de vida— aunque las visiones sobre cómo lograrlo sean completamente distintas. Lograr acuerdos sobre esos fundamentos facilita enormemente el diálogo posterior. A partir de ahí, se pueden explorar los distintos caminos para atender las necesidades e intereses de cada actor, reconociendo que no todos avanzan desde el mismo lugar ni con las mismas prioridades. Considero que este tipo de prácticas —escucha activa, empatía, verificación de comprensión y acuerdos sobre lo esencial— son profundamente valiosas para facilitar el diálogo y, en últimas, para hacer posible una innovación abierta genuina.”</p>	<p>Escucha interdisciplinaria</p> <p>Integración negocio–tecnología</p> <p>Diálogo como práctica</p> <p>Co-creación interdisciplinaria</p> <p>Contraste de perspectivas</p>	<p>Enriquecimiento cognitivo</p> <p>Reconfiguración de saberes</p> <p>Innovación como proceso conversacional</p> <p>Producción colectiva de valor</p> <p>Aprendizaje relacional</p>

Anexo 13. Verbatim constructo temporalidad

Pregunta: *¿Cómo experimenta la convergencia del tiempo pasado, presente y futuro en la comprensión que usted tiene de la innovación abierta en su Pyme?*

Entrevistado	Verbatim (Entrevista)	Código de Primer Orden	Código Segundo Orden
Entrevistado 1	<p>“La convergencia entre pasado, presente y futuro en la innovación la entiendo como un proceso de tránsito en el tiempo, construido a partir de las experiencias que se adquieren y de las interacciones con las distintas personas con las que se desarrollan proyectos o actividades en común. En un inicio, el acercamiento a la innovación suele ser más metódico y fuertemente orientado a la teoría. Sin embargo, con la experiencia, uno comprende que esa teoría —aun sin haber sido plenamente validada— debe ser aplicada y adaptada en función del contexto. Tal como lo hemos conversado anteriormente, variables como la cultura, el entorno e incluso condiciones como el clima influyen en la manera en que se particulariza una situación u oportunidad. Esta convergencia de la innovación como experiencia personal me ha llevado a adoptar un enfoque cada vez más pragmático, basado en procesos sencillos y metodologías claras, pero accesibles. La intención es que personas que no están familiarizadas con estos procesos puedan aportar de manera efectiva el valor y el conocimiento que poseen para resolver necesidades o abrir nuevos caminos. Desde esta perspectiva, la innovación abierta me ha conducido a buscar permanentemente la simplificación y la practicidad, sin renunciar a las bases metodológicas ni teóricas, sino transformándolas en herramientas comprensibles y fáciles de aplicar. Esto permite obtener resultados en tiempos más cortos y facilita la participación de un mayor número de actores. Podría describir esta experiencia como un embudo que, con el paso del tiempo, se vuelve más estrecho y simple, una especie de encapsulación del conocimiento. De esta manera, quienes se incorporan a este proceso pueden comprenderlo y utilizarlo con mayor facilidad, sin requerir un aprendizaje académico o histórico profundo.”</p>	<p>De teoría a práctica Simplificación progresiva</p>	<p>Aprendizaje experiencial Madurez de la innovación</p>
Entrevistado 2	<p>“Como lo veo yo, los procesos de innovación surgen de la capacidad de leer el presente y proyectarse hacia el futuro, estando plenamente situados en el hoy. No se trata simplemente de ‘pensar algo nuevo’ de manera abstracta, sino de observar qué está ocurriendo ahora, comprenderlo y, desde ahí, imaginar lo que podría venir después. Si lo llevamos a un ejemplo muy elemental, pensemos en el descubrimiento del fuego. El fuego existía desde antes: aparecía en incendios naturales, en erupciones volcánicas o cuando caía un rayo. Las personas del pasado vivían esas experiencias en su presente y observaban sus efectos, por ejemplo, que el fuego mitigaba el frío o permitía transformar el entorno. En algún momento, alguien observó ese fenómeno, lo comprendió y logró apropiarlo. Puede que el hallazgo haya sido fortuito, pero lo verdaderamente relevante fue la capacidad de reconocer su valor y darle sentido a partir de la experiencia vivida. Por eso creo que la innovación surge necesariamente de la experiencia. Uno puede encontrarse con muchas cosas en el camino, pero si no existe una conciencia construida a partir del pasado ni una necesidad sentida en el presente, esas</p>	<p>Innovar desde la experiencia vivida Visión futura factible</p>	<p>Temporalidad encarnada Proyección pragmática</p>

Entrevistado	Verbatim (Entrevista)	Código de Primer Orden	Código Segundo Orden
	<p>oportunidades simplemente se dejan pasar. Un ejemplo más cercano es el del iPhone. La tecnología de las pantallas táctiles ya existía, pero no había sido llevada al mercado de una forma significativa. Steve Jobs —y claramente no lo hizo solo— tuvo la visión de simplificar radicalmente la experiencia del usuario: eliminar la multiplicidad de botones y crear un dispositivo con una pantalla y un solo botón. Los teléfonos ya existían; la verdadera disrupción fue el cambio en la forma de interacción. En ese proceso intervinieron múltiples actores: quienes desarrollaron los chips, las pantallas, el software y otros componentes. Es decir, fue un proceso profundamente colaborativo. Desde esta perspectiva, la temporalidad —y me gusta especialmente la idea de convergencia— es lo que permite plantear procesos de innovación con sentido. El innovador necesita articular tres dimensiones: el conocimiento del pasado, para comprender; la lectura del presente, para interpretar lo que está ocurriendo; y la proyección de un futuro posible y factible, que pueda materializarse. En el caso de la innovación abierta, esto implica también plantear múltiples futuros posibles y construir colectivamente el camino para hacerlos realidad, partiendo de dónde estamos hoy y con los recursos y capacidades que tenemos en el presente. Para mí, esta convergencia entre pasado, presente y futuro es fundamental para comprender cómo emerge la innovación y cómo puede hacerse realidad.”</p>		
Entrevistado 3	<p>A ver, casi de manera inmediata se me viene a la mente algo que no sé si responde exactamente al elemento de convergencia en el sentido estricto del tiempo, pero sí a una convergencia de prácticas y sentidos. No es una construcción propiamente mía; surge más bien de la experiencia reciente en varios proyectos en los que estoy involucrado. En particular, lo asocio a un ‘playground’, a un espacio de experimentación en el que estamos trabajando actualmente con una organización llamada Corbus Clan. Su líder, Humberto Cadavid, desarrolló un modelo que denomina ECO, y ese modelo, para mí, representa una forma muy clara en la que convergen múltiples dimensiones. No sé si responde de manera directa a la temporalidad pasada–presente–futuro, pero sí me parece que hay en él algo muy poderoso que hoy se está aplicando en muchos contextos distintos. El modelo es sencillo, pero profundamente significativo: plantea un círculo virtuoso que se retroalimenta de manera permanente y que se estructura, básicamente, en tres momentos de actuación. El primero es escuchar con el corazón a los distintos actores. El segundo es cocrear. Y el tercero es orquestar futuros. Tal vez no estoy respondiendo de manera literal a la pregunta sobre convergencia temporal, pero hoy este modelo es uno de los que más sentido me hace. Incluso podría decir que, como suele pasar cuando uno encuentra una herramienta potente, corre el riesgo de verla aplicada en todo; como cuando uno tiene un martillo y todo empieza a parecer un clavo. Sin embargo, en este caso, el modelo realmente me ha servido en conversaciones y procesos muy diversos: innovación, estrategia, desarrollo económico, diseño de producto, marketing, innovación abierta, entre otros. Siempre aparece ese mismo hilo conductor: escuchar genuinamente a los actores involucrados —y ahí vuelve a emerger con fuerza el tema de la empatía—, cocrear con ellos y, a partir de</p>	<p>Escuchar–cocrear–orquestar</p> <p>Nadie destruye lo que construye</p>	<p>Ciclo dinámico de innovación</p> <p>Apropiación colectiva del futuro</p>

Entrevistado	Verbatim (Entrevista)	Código de Primer Orden	Código Segundo Orden
	allí, orquestar futuros posibles. Hay una idea que para mí es clave y que conecta profundamente con este enfoque: nadie destruye aquello que ha ayudado a construir. Cuando las personas participan activamente en una construcción colectiva, no solo no la destruyen, sino que hacen todo lo posible por sostenerla y llevarla adelante. Por eso, después de la co-creación, el paso natural es la orquestación de futuros: articular voluntades, capacidades e intereses para que lo construido colectivamente tenga continuidad y sentido en el tiempo. En ese modelo, hoy, veo una fuerte convergencia de muchas de las cosas que hemos venido hablando. Tal vez no responda de manera directa a la pregunta original, pero es, sin duda, lo primero que me vino a la mente al reflexionar sobre este tema.”		

Pregunta: *¿Cómo los horizontes comprensivos de la innovación abierta se encuentran arraigados a las tradiciones propias de su existir, el mundo y relaciones con los demás grupos de interés en el contexto de la Pyme?*

Entrevistado	Verbatim (Entrevista)	Código de Primer Orden	Código Segundo Orden
Entrevistado 1	“A partir de la experiencia acumulada a lo largo del tiempo, uno empieza a adoptar ciertas posturas, como aquella idea filosófica de que solo sé que nada sé, donde todo se convierte en un proceso de descubrimiento, sin importar de dónde provenga el conocimiento. Puede venir de una persona con una formación académica sólida o de alguien sin estudios formales, y esto lo digo desde mi experiencia personal. Por ejemplo, mi madre cursó solo algunos años de primaria, pero aprendió lo más importante de la vida: los valores y la ética, que se forman principalmente en el núcleo familiar. Menciono esto porque, en el camino corporativo, empresarial o laboral, uno interactúa con muchas personas distintas, y cada una aporta un pequeño grano de arena que va moldeando a la persona que uno es. Si comparo a la persona que era hace quince años con quien soy hoy, mi manera de pensar es distinta. Llevo esto a este punto porque actualmente tiendo a ver las situaciones, más que como problemas o necesidades, como oportunidades. Lo hago intentando apoyarme en principios de innovación y en el conocimiento de personas que saben más que yo, sin asumir que lo sé todo o que no existen otros expertos en el mercado, incluso después de haber trabajado muchos años en un sector. Esto implica aprender de manera constante, formular las preguntas adecuadas y escuchar con atención para comprender una necesidad o una problemática. A partir de esa comprensión, uno puede aportar, desde la experiencia personal, ese grano de arena a las personas con las que interactúa. En ese sentido, así es como yo veo la vida: como un intercambio. Un intercambio que ha existido desde los inicios de la humanidad; antes se daba a través del trueque, luego a través del dinero y hoy también a través del conocimiento. Por eso existen gremios, grupos y comunidades intelectuales que se reúnen para	Experiencia vivida	Horizonte comprensivo experiencial

Entrevistado	Verbatim (Entrevista)	Código de Primer Orden	Código Segundo Orden
	aprender constantemente unos de otros, y de ahí surgen libros, ideas y nuevas comprensiones.		
Entrevistado 2	En mi caso personal, tengo la convicción de que todo proceso de innovación debe darse en un contexto amplio de participación, donde actores externos puedan aportar lo que saben, sin que nadie asuma que ya lo sabe todo. Se trata de buscar a quienes realmente saben, a quienes tienen experiencia, a quienes se puede escuchar y con quienes se puede trabajar. Pero esto solo es posible si existe un objetivo común y una visión compartida. Si tú y yo compartimos el mismo propósito, y tú tienes algo que yo no tengo, no tiene sentido que yo intente hacerlo solo o que te excluya. Al contrario, debemos construir juntos. Ese es el punto de quiebre entre la lógica individualista —“yo puedo solo”— y una lógica colaborativa, en la que entendemos que entre varios se hace mejor, más rápido, con mayor calidad y con mejores resultados. Además, trabajar de manera colaborativa permite no solo compartir beneficios, sino también distribuir riesgos, lo que hace que los resultados sean más sólidos. Por eso considero fundamental salir de ese pensamiento antiguo de que “esto es solo mío” o “yo puedo solo”. El mundo actual es, por naturaleza, colaborativo. Abrirse a compartir conocimiento, problemáticas y posibles soluciones permite que emerjan mejores respuestas. Cuando yo comparto lo que sé contigo y tú compartes lo que sabes conmigo, ambos aprendemos. Yo no solo conservo lo que sabía, sino que incorporo algo nuevo, y ese aprendizaje se vuelve acumulativo y, en muchos casos, exponencial. En cambio, cuando alguien intenta aprender o resolver todo de manera aislada, el avance es lento. Se progresa a paso de gateo, mientras que el trabajo colectivo permite avanzar con mayor velocidad. Para mí, esto implica salir de una visión parroquial o cerrada, donde uno se asume como el centro del mundo. Recuerdo que, cuando llegué a ISA, les decía mucho a los equipos de tecnología: el mundo no termina en los muros de la organización. El hecho de que algo “siempre se haya hecho así” no significa que sea la única ni la mejor forma de hacerlo”.	Tradición organizacional	Tradición como marco interpretativo
		Relacionalidad cotidiana	Innovación situada
Entrevistado 3	“Tal vez lo que expreso aquí refleja un poco más un tema personal, pero considero importante hacerlo explícito. Yo siento que he sido inmensamente afortunado en la vida; he tenido muchas oportunidades que muy pocas personas tienen, y eso me ha llevado a asumir que estar en esa posición implica también una responsabilidad enorme. Desde ahí, soy un convencido de que la innovación es la gran palanca para el desarrollo económico y social de un territorio. Y cuando hablo de territorio, me refiero a todo lo que lo compone: sus empresas, su gente, el tejido social, el entorno ambiental. Desde esa comprensión, para mí la innovación no es una opción más; es la palanca fundamental, y prácticamente no hay otra. No es una intuición aislada: la historia lo demuestra. Las sociedades cambian cuando innovan, y cambian para bien. Hemos visto casos en los que, en el transcurso de una sola generación, sociedades pobres logran transformarse radicalmente. Desde ese convencimiento profundo, para mí la innovación es, por definición, un fenómeno colectivo. La innovación es, en esencia, abierta. Hoy no soy capaz de concebir la innovación en un entorno cerrado, aislado, sin interacción con otros. Al final, necesariamente tengo	Condiciones del mundo	Facticidad contextual
		Relaciones con stakeholders	Comprensión relacional de la innovación

Entrevistado	Verbatim (Entrevista)	Código de Primer Orden	Código Segundo Orden
	<p>que trabajar con los clientes para validar si realmente estoy resolviendo lo que ellos esperan, si estoy atendiendo un problema real o si estoy generando nuevo valor. Y no solo con los clientes: con todos los actores que puedan agregar valor a esa relación. Esto suena sencillo cuando se dice, pero en la práctica es mucho más complejo de lo que parece. En nuestras conversaciones con clientes hablamos con frecuencia de cómo este enfoque implica no solo pensar diferente, sino también asumir riesgos y romper fronteras mentales, organizacionales y, muchas veces, culturales. A las pyme, en particular, les cuesta conectarse con el mundo. A las empresas grandes también, pero a las pyme aún más. Les cuesta porque sienten que no tienen las relaciones, porque creen que no les van a prestar atención, porque no cuentan con las conexiones adecuadas, porque no tienen tiempo o porque sus recursos son extremadamente limitados. Sin embargo, precisamente cuando los recursos son escasos, la mejor estrategia es conectarse: sumar capacidades, levantar recursos de terceros, apalancarse en otros para hacer cosas que individualmente no serían posibles. Se trata de incorporar capacidades que no se tienen, de construir con otros. Para mí, esto no es solo un enfoque metodológico; es casi un estándar de comportamiento, una forma de ver y vivir la vida profesional. Y es una convicción que intento transmitir en todos los espacios en los que participo: que la innovación, entendida de manera abierta y colectiva, es una de las vías más potentes para transformar este país, paso a paso.”</p>		