

CO-EXPLOTACIÓN, CO-EXPLORACIÓN, AMBIDESTREZA ORGANIZACIONAL Y SUS EFECTOS SOBRE EL DESEMPEÑO

**Tesis presentada como requisito parcial para optar por el título de
Doctor en Administración**

Presentada por: Miguel Angel Solís Molina

Directores de la Tesis: Doctor Miguel Hernández Espallardo
Doctor Héctor Augusto Rodríguez Orejuela



Doctorado en Administración
Facultad de Ciencias de la Administración
Universidad del Valle
Septiembre de 2016

AGRADECIMIENTOS

A los directores de la Tesis el profesor Miguel Hernández Espallardo y el profesor Augusto Rodríguez Orejuela, con los que estoy eternamente agradecido, por su orientación, paciencia y acompañamiento durante este proceso. A mi compañero de cohorte Fabián Osorio Tinoco por su amistad y disposición para compartir información.

A mi familia por todo el apoyo, a mi esposa Elizabeth por su paciencia, y a mi hija Ana Belén por su buen sentido del humor, quién se refería a la tesis de la explotación nuclear. A mis padres y hermana, por su motivación en momentos difíciles.

Al SENA por haberme permitido desarrollar las actividades investigación relacionadas con el proceso de formación doctoral asociadas con la participación en Coloquios doctorales, la realización de la pasantía y la elaboración de la Tesis. Un agradecimiento especial a la Ingeniera Aura Elvira Narváez Agudelo, Subdirectora del Centro ASTIN, quién me recomendó la convocatoria de Doctorados Nacionales de Colciencias. A Colciencias por las convocatorias que permiten la formación doctoral de alto nivel de los colombianos.

A Proyectar SAS por todo el proceso de recolección de datos con las empresas, sin el cual no hubiese sido posible realizar las comprobaciones empíricas de las hipótesis planteadas.

A los evaluadores por sus valiosos comentarios y cuestionamientos que permitieron mejorar la calidad del documento final de cara a futuras publicaciones.

Finalmente, a la Universidad del Valle por contar con este tipo de programas de formación de alto nivel, soportados por convenios con universidades internacionales que permiten la interacción con profesores visitantes. Asimismo, por las convocatorias de apoyo a doctorados para la recolección de datos y las convocatorias de movilidad para la realización de las pasantías.

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN.....	1
ABSTRACT	2
INTRODUCCIÓN.....	3
CAPÍTULO 1. AMBIDESTREZA ORGANIZACIONAL Y DESEMPEÑO: EL PAPEL DE LAS RELACIONES INTER-ORGANIZACIONALES	10
1.1. Introducción.....	11
1.2. Explotación, exploración y ambidestreza organizacional	12
1.3. Co-explotación, co-exploración y ambidestreza inter-organizacional	14
1.4. Metodología	15
1.5. Resultados	17
1.5.1. Estudios teóricos sobre la ambidestreza organizacional e inter- organizacional	17
1.5.2. Estudios empíricos del efecto de la ambidestreza sobre el desempeño en el nivel organizacional.....	21
1.5.3. Estudios empíricos del efecto de la ambidestreza sobre el desempeño en el nivel inter-organizacional.....	28
1.6. Discusión y conclusiones	39
CAPÍTULO 2. ESTRATEGIA INNOVADORA DE EXPLOTACIÓN Y EXPLORACIÓN ¿AMBIDESTREZA O ESPECIALIZACIÓN? EL ROL DE LA CAPACIDAD DE ABSORCIÓN.....	44
2.1. Introducción.....	45
2.2. Teoría e Hipótesis	47
2.3. Metodología	53
2.3.1. Muestra	53
2.3.2. Cuestionario	57
2.3.3. Escala de medida	59
2.4. Resultados	72
2.4.1. Efecto de la ambidestreza y la especialización sobre el desempeño en contextos de alta capacidad de absorción	77
2.4.2. Efecto de la ambidestreza y la especialización sobre el desempeño en contextos de baja capacidad de absorción	79
2.5. Discusión y conclusiones	80

2.6. Implicaciones gerenciales	85
CAPÍTULO 3. ESTRATEGIA INNOVADORA DE CO-EXPLOTACIÓN Y CO- EXPLORACIÓN: EL ROL DE LA CAPACIDAD DE ALIANZAS	89
3.1. Introducción.....	90
3.2. Teoría e Hipótesis	93
3.2.1. Capacidad de alianzas	95
3.2.2. Explotación, co-explotación y capacidad de alianzas.....	99
3.2.3. Exploración, co-exploración y capacidad de alianzas	102
3.3. Metodología	105
3.3.1. Muestra del modelo de co-explotación.....	106
3.3.1.1. Escalas de medida del modelo de co-explotación.....	106
3.3.1.2. Resultados del modelo de co-explotación	110
3.3.1.3. Efecto de la explotación sobre el desempeño para niveles de co- explotación en contextos de capacidad de alianzas.....	113
3.3.2. Muestra del modelo de co-exploración	115
3.3.2.1. Escalas de medida del modelo de co-exploración.....	115
3.3.2.2. Resultados del modelo de co-exploración.....	118
3.3.2.3. Efecto de la co-exploración sobre el desempeño en contextos de capacidad de alianzas	120
3.4. Discusión y conclusiones	122
3.5. Implicaciones gerenciales	125
CAPÍTULO 4. ESTRATEGIA INNOVADORA DE AMBIDESTREZA ORGANIZACIONAL E INTER-ORGANIZACIONAL.....	127
4.1. Introducción.....	128
4.2. Teoría e Hipótesis	131
4.2.1. Ambidestreza organizacional y desempeño.....	131
4.2.2. Ambidestreza inter-organizacional y desempeño.....	133
4.2.3. Ambidestreza organizacional e inter-organizacional y desempeño	138
4.3. Metodología	141
4.3.1. Muestra	141
4.3.2. Escalas de medida	142
4.4. Resultados	144
4.4.1. Efecto de la ambidestreza organizacional en niveles de ambidestreza inter-organizacional	147

4.5.	Discusión y conclusiones	148
4.6.	Implicaciones gerenciales	150
CAPÍTULO 5. GOBIERNO DE LA RELACIÓN Y DESEMPEÑO EN PROYECTOS		
DE CO-EXPLORACIÓN Y CO-EXPLORACIÓN.....		151
5.1.	Introducción.....	152
5.2.	Teoría e Hipótesis	155
5.2.1.	Gobierno de la relación.....	156
5.2.2.	Gobierno de la relación y desempeño en proyectos de innovación.....	161
5.2.2.1.	Gobierno de la relación y desempeño en proyectos de co-explotación .	166
5.2.2.2.	Gobierno de la relación y desempeño en proyectos de co-exploración .	167
5.3.	Metodología	171
5.3.1.	Muestra	171
5.3.2.	Escalas de medida	172
5.4.	Resultados	176
5.4.1.	Efecto del gobierno de la relación sobre el desempeño en proyectos de co-explotación y co-exploración	179
5.5.	Discusión y conclusiones	182
5.6.	Implicaciones gerenciales	185
6. CONCLUSIONES.....		186
6.1.	Conclusiones para la academia.....	186
6.1.1.	El rol moderador de la capacidad de absorción.....	187
6.1.2.	El rol moderador de la capacidad de alianzas, la co-explotación y la co-exploración	188
6.1.3.	Ambidestreza organizacional e inter-organizacional y desempeño	189
6.1.4.	Gobierno de la relación y desempeño en proyectos de co-explotación y co-exploración	191
6.1.5.	Co-explotación, co-exploración, ambidestreza organizacional y desempeño.....	193
6.2.	Conclusiones para la gerencia	195
6.3.	Limitaciones	197
6.4.	Futuras líneas de investigación	198
BIBLIOGRAFÍA.....		204
ANEXOS		218

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1.1. Revistas utilizadas para la revisión de literatura.....	16
Tabla 1.2. Estudios empíricos del efecto de la ambidestreza sobre el desempeño de la firma en el nivel organizacional	25
Tabla 1.3. Estudios empíricos del efecto de la ambidestreza sobre el desempeño de la firma en el nivel inter-organizacional	36
Tabla 1.4. Aspectos a investigar sobre ambidestreza y relaciones inter-organizacionales.....	42
Tabla 1.5. Implicaciones gerenciales.....	43
Tabla 2.1. Análisis factorial confirmatorio de las dimensiones de desempeño	61
Tabla 2.2. Análisis factorial confirmatorio de segundo orden del desempeño general	63
Tabla 2.3. Análisis factorial confirmatorio y fiabilidad de las escalas del modelo de capacidad de absorción	70
Tabla 2.4. Correlaciones y descriptivos de las variables modelo capacidad de absorción	72
Tabla 2.5. Estimados de regresión del modelo de capacidad de absorción.....	76
Tabla 2.6 Tipología de empresas modelo de capacidad de absorción.....	88
Tabla 3.1. Análisis factorial confirmatorio y fiabilidad de las escalas modelo co-explotación	109
Tabla 3.2. Correlaciones y descriptivos de las variables modelo co-explotación	110
Tabla 3.3. Estimados de regresión del modelo de co-explotación	112
Tabla 3.4. Análisis factorial confirmatorio y fiabilidad de las escalas modelo co-exploración	116
Tabla 3.5. Correlaciones y descriptivos de las variables modelo co-exploración	117
Tabla 3.6. Estimados de regresión del modelo de co-exploración	119
Tabla 4.1. Análisis factorial confirmatorio y fiabilidad de las escalas modelo de ambidestreza organizacional e inter-organizacional.....	143
Tabla 4.2. Correlaciones y descriptivos de las variables modelo de ambidestreza organizacional e inter-organizacional	144
Tabla 4.3. Correlaciones y descriptivos de las interacciones de las variables modelo de ambidestreza organizacional e inter-organizacional.....	144
Tabla 4.4. Estimados de regresión del modelo de ambidestreza organizacional e inter-organizacional	146
Tabla 4.5. Ambidestreza organizacional e inter-organizacional	150

Tabla 5.1. Tipologías de gobierno	158
Tabla 5.2. Análisis factorial confirmatorio y fiabilidad de las escalas modelo de gobierno.....	175
Tabla 5.3. Correlaciones y descriptivos de las variables modelo de gobierno	176
Tabla 5.4. Estimados de regresión del modelo de gobierno	178

LISTADO DE FIGURAS

Figura 2.1. Efecto de la ambidestreza y la especialización sobre el desempeño en contextos de alta capacidad de absorción	77
Figura 2.2 Efecto de la ambidestreza y la especialización sobre el desempeño en contextos de baja capacidad de absorción	79
Figura 2.3. Implicaciones de la ambidestreza y la especialización sobre el desempeño en contextos de capacidad de absorción.....	86
Figura 3.1 Efecto de la explotación sobre el desempeño para niveles de co-explotación en contextos de alta capacidad de alianzas	113
Figura 3.2 Efecto de la explotación sobre el desempeño para niveles de co-explotación en contextos de baja capacidad de alianzas	114
Figura 3.3. Efecto de la exploración sobre el desempeño para niveles de co-exploración en contextos de alta capacidad de alianzas	120
Figura 3.4. Efecto de la exploración sobre el desempeño para niveles de co-exploración en contextos de baja capacidad de alianzas	121
Figura 4.1. Efecto de la ambidestreza organizacional sobre el desempeño para niveles de ambidestreza inter-organizacional	147
Figura 5.1. Efecto del gobierno informal sobre el desempeño en proyectos de co-explotación	179
Figura 5.2. Efecto del gobierno informal sobre el desempeño en proyectos de co-exploración	180
Figura 5.3. Efecto del gobierno informal sobre el desempeño en proyectos de innovación	181

LISTADO DE ANEXOS

Anexo A. Contacto telefónico con empresas.....	219
Anexo B. Carta de invitación a las empresas	220
Anexo C. Cuestionario	222

RESUMEN

Innovar en colaboración con otras organizaciones es una actividad cada vez más utilizada por las firmas para obtener un desempeño superior. En este sentido, la presente tesis doctoral busca contribuir con la identificación de estrategias de innovación inter-organizacionales como apoyo a los esfuerzos internos de innovación de las firmas. Estudios previos han evidenciado los efectos que las estrategias simultáneas de explotación y exploración (i.e., ambidestreza) tienen sobre el desempeño. Sin embargo, existe un vacío en cuanto al estudio de los efectos de las relaciones inter-organizacionales sobre la ambidestreza organizacional y el desempeño. Para abordar este vacío se utiliza una muestra de empresas colombianas innovadoras de los sectores de manufactura que han llevado a cabo proyectos de innovación en colaboración con otras organizaciones.

Las principales contribuciones de esta tesis están relacionadas con el rol que juegan las relaciones inter-organizacionales en los efectos de la explotación, la exploración y la ambidestreza organizacional sobre el desempeño. Adicionalmente, se analiza el rol moderador de la capacidad de absorción y la capacidad de alianzas, así como el papel que juegan los mecanismos de gobierno de la relación en el desempeño de los proyectos de innovación de co-explotación y co-exploración. Estos resultados permiten a los académicos y profesionales contar con un mayor entendimiento de los factores que hacen posible mejorar el desempeño de la firma y de los proyectos de innovación en el marco de las relaciones inter-organizacionales mediante estrategias de ambidestreza.

Palabras claves: explotación, exploración, ambidestreza organizacional, co-explotación, co-exploración, ambidestreza inter-organizacional, capacidad de absorción, capacidad de alianzas, gobierno de la relación.

ABSTRACT

Nowadays to innovate in collaboration with other organizations is an activity used for firms to obtain higher performance. Thus, this doctoral thesis contributes with the identification of inter-organizational strategies of innovation to support firms' internal efforts to innovate. Previous studies have pointed out the effects that simultaneous strategies of exploitation and exploration (i.e., organizational ambidexterity) have on performance. However, there is a gap about the study of the effects of inter-organizational relationships on organizational ambidexterity and performance. In this regard, we study a sample of Colombian manufacturing innovative firms that have developed innovation projects in collaboration with other companies.

The main contributions of this thesis are related with the role of inter-organizational relationships on the effects of exploitation, exploration, and organizational ambidexterity on performance. Moreover, we evidence the moderating role of absorptive and alliance capacity on this matter. Also, we contribute to illustrate the effect of governance mechanisms on project performance, according to project emphasis in co-exploitation or co-exploration. These results allow scholars and practitioners to have a better understanding about the factors that make possible to improve firm and project performance in the context of inter-organizational relationships through ambidextrous strategies.

Key words: exploitation, exploration, organizational ambidexterity, co-exploitation, co-exploration, inter-organizational ambidexterity, absorptive capacity, alliance capacity, relational governance.

INTRODUCCIÓN

Innovar es una tarea que exige a las empresas desarrollar estrategias múltiples y articuladas que les permitan alcanzar un desempeño superior. En este sentido, la ambidestreza organizacional representada por la realización simultánea de actividades innovadoras de explotación basadas en conocimientos existentes y de exploración basadas en conocimientos nuevos para la empresa, se ha planteado como una alternativa posible para lograr este propósito.

A este respecto, la problemática principal que enfrenta la ambidestreza organizacional está relacionada con la presencia de *trade-offs* en la realización de actividades de explotación y exploración, asociados con la escasez de recursos para el desarrollo simultáneo de ambos tipos de actividades (March, 1991), lo que ha llamado la atención de los académicos y profesionales para la búsqueda de alternativas que permitan superarlos. De igual manera, se busca evitar las trampas del aprendizaje (Levinthal & March, 1993), derivadas de la adopción de una estrategia sobre la otra. Por un lado, la trampa del éxito por la especialización en explotación, donde la firma puede dejar de lado la exploración y esto la puede llevar a la obsolescencia en el largo plazo. Por otro lado, la trampa del fracaso por la especialización en exploración, donde la firma puede fallar en traducir los esfuerzos de innovación en desempeño, lo que la puede conducir a la bancarrota en el corto plazo.

La ambidestreza organizacional ha estado asociada con aquellas empresas que logran combinar de manera exitosa las innovaciones de explotación y exploración, obteniendo desempeños superiores al promedio de la industria y un crecimiento sostenido en el largo plazo (Tushman & O'Reilly III, 1996). Estudios previos se han centrado en las fuentes internas de la ambidestreza organizacional (e.g., Jansen, Tempelaar, van den Bosch, & Volberda, 2009). No obstante, el estudio de las fuentes externas de la ambidestreza aún es un campo de investigación que carece de una articulación sistemática. De este modo, se ha identificado que las relaciones inter-organizacionales pueden ser una de dichas fuentes externas que permitan acceder a recursos para la realización de actividades de explotación y exploración (e.g., Simsek, Heavey, Veiga, & Souder, 2009), de una manera más rápida que el desarrollo interno y sin incurrir en los costos de una adquisición completa (Parmigiani & Rivera-Santos, 2011). Por ello, las

organizaciones recurren cada vez más a la colaboración con otras para desarrollar actividades de explotación y exploración como complemento a sus esfuerzos internos de innovación. Esto les permite a las firmas ampliar la base de recursos para el desarrollo simultáneo de la explotación y la exploración. Además, facilita que una estrategia no obstaculice a la otra, ya que se pueden establecer portafolios separados de relaciones unas enfocadas en explotación y otras en exploración, minimizando los riesgos de caer en las trampas del aprendizaje.

Estudios empíricos a nivel organizacional (e.g., He & Wong, 2004) e inter-organizacional (e.g., Kauppila, 2010) han reflejado la existencia de una relación entre la ambidestreza y el desempeño de la firma. A pesar de esto, son pocos los estudios empíricos que han analizado a las relaciones inter-organizacionales como fuente generadora de ambidestreza organizacional (e.g., Kristal, Huang, & Roth, 2010) y, en su mayoría, su enfoque ha sido desde el interior de la firma hacia el ámbito externo y no desde las dimensiones de la relación inter-organizacional hacia la firma. En este sentido, el análisis de los factores que favorecen la relación entre la ambidestreza organizacional y las relaciones inter-organizacionales es relevante, ya que mejorando la ambidestreza organizacional se afecta positivamente el desempeño de la firma (e.g., Junni, Sarala, Taras, & Tarba, 2013). En esta línea, la presente investigación estudia a las relaciones inter-organizacionales y sus efectos sobre la ambidestreza organizacional y el desempeño. Asimismo, se contribuye con el contraste empírico de algunos de los factores que pueden hacer posible que los efectos de la ambidestreza organizacional sobre el desempeño se generen o mejoren a partir de las relaciones inter-organizacionales.

De esta manera, la pregunta principal que busca responder este estudio es ¿Qué efectos tienen las relaciones inter-organizacionales sobre la ambidestreza organizacional y el desempeño? Adicionalmente, identificar ¿Qué factores inter-organizacionales favorecen estos efectos? Estas preguntas están asociadas con la idea de las relaciones inter-organizacionales como una posible fuente externa de ambidestreza organizacional con un efecto favorable sobre el desempeño. Esta noción se fundamenta en que complementar esfuerzos internos de innovación con fuentes externas de conocimiento puede permitir a la firma alcanzar un desempeño superior al que obtendría por sí sola.

De acuerdo con la revisión de literatura realizada, se han identificado diferentes factores de índole inter-organizacional en presencia de los cuales las relaciones inter-organizacionales pueden contribuir de manera favorable con la ambidestreza organizacional y el desempeño de la firma, superando los trade-offs de la explotación y la exploración. Entre los factores identificados que aún no han sido contrastados empíricamente se encuentran: la capacidad de absorción, la capacidad de alianzas, la co-explotación, la co-exploración, la ambidestreza inter-organizacional y el gobierno de la relación. Es decir, que es posible que las colaboraciones inter-organizacionales por sí solas no sean una condición suficiente para mejorar el desempeño, y que, en determinadas condiciones, incluso puedan afectarlo negativamente (e.g., Lin, Yang, & Demirkan, 2007).

Según Parmigiani y Rivera-Santos (2011) las relaciones inter-organizacionales pueden estar representadas por medio de las dimensiones de co-explotación y co-exploración. La co-explotación es la medida en que las actividades de explotación se llevan a cabo en colaboración con otras organizaciones para expandir el conocimiento existente. Por otro lado, la co-exploración es la medida en que las actividades de exploración se realizan en colaboración con otras organizaciones para incorporar conocimiento nuevo. Basado en estos planteamientos, el objetivo general propuesto para responder a la pregunta de investigación es determinar los efectos de la co-explotación y la co-exploración sobre la ambidestreza organizacional y el desempeño.

Para el logro del objetivo general se formularon cuatro objetivos específicos: 1) establecer el rol de la capacidad de absorción de la firma en el efecto de la ambidestreza organizacional sobre el desempeño; 2.a) determinar el rol de la capacidad de alianzas en el efecto de la co-explotación sobre la explotación y el desempeño; 2.b) determinar el rol de la capacidad de alianzas en el efecto de la co-exploración sobre la exploración y el desempeño; 3) establecer los efectos de la ambidestreza organizacional e inter-organizacional sobre el desempeño; y 4) determinar el efecto del gobierno de la relación sobre el desempeño en los proyectos de co-explotación y co-exploración. Para justificar las hipótesis planteadas con relación a los objetivos específicos nos apoyamos principalmente en la Teoría del aprendizaje organizacional, la Teoría de la firma basada en recursos y capacidades, la Teoría de la firma basada en el conocimiento y la Teoría de los costos de transacción.

La metodología utilizada contempla la realización de un estudio empírico basado en la recolección de datos en empresas colombianas manufactureras innovadoras, que han desarrollado proyectos de innovación en colaboración con otras organizaciones. La recolección de datos se hizo mediante la utilización de un cuestionario aplicado por medio de entrevista presencial, telefónica o por internet. En primer lugar, se realizó una descripción de la muestra y las sub-muestras utilizadas para los diferentes modelos, y de las escalas de medida de los conceptos con sus respectivos análisis factoriales confirmatorios, utilizando el método de máxima verosimilitud para determinar su fiabilidad y validez. Para el contraste de las hipótesis asociadas con los objetivos específicos se llevó a cabo el procesamiento y el análisis de los datos mediante modelos de regresión. Cada modelo teórico propuesto incluye los efectos de las variables principales y de sus respectivas interacciones sobre el desempeño, así como también, las variables de control que puedan condicionar estos efectos.

La tesis consta de seis capítulos. En el primer capítulo se realizó una revisión de literatura que permitió observar aquellos factores que posibilitarían la existencia de un efecto favorable de las relaciones inter-organizacionales sobre la ambidestreza organizacional y el desempeño. Entre los factores identificados se encuentran: 1) la capacidad de absorción, relacionada con la habilidad de las firmas para combinar conocimientos de explotación y exploración; 2) la capacidad de alianzas, que favorece la búsqueda de socios estratégicos y la coordinación de las organizaciones para llevar a cabo la explotación y la exploración; 3) la co-explotación y la co-exploración, que pueden contribuir con la mejora del desempeño de las actividades de explotación y exploración propias de la firma; 4) la ambidestreza inter-organizacional, interacción de la co-explotación y la co-exploración, que busca ampliar la base de recursos para explotar y/o explorar, y evitar que la explotación y la exploración se obstaculicen entre sí; y 5) el gobierno de la relación, ya que su concordancia con los proyectos de innovación de co-explotación o co-exploración puede contribuir con el éxito o fracaso de las alianzas.

Las comprobaciones empíricas de los factores identificados, se desarrollan en los capítulos dos a cinco. Estos capítulos abordan distintos modelos explicativos que abarcan desde lo más general utilizando la firma como unidad de análisis en los capítulos 2, 3 y 4, hasta un nivel más específico usando el proyecto de innovación como objeto de estudio

en el capítulo 5, los cuáles son contrastados con los datos de las empresas obtenidos en la etapa de trabajo de campo. Cada capítulo es presentado en formato de artículo de revista académica. De esta forma, los capítulos inician con un resumen, palabras claves e introducción, continúan con la teoría e hipótesis, las escalas de medida de los conceptos, y los resultados obtenidos, y finalizan con la discusión y conclusiones, las limitaciones y las implicaciones para la gerencia.

En el segundo capítulo, para dar cumplimiento al primer objetivo específico se aborda el rol de la capacidad de absorción en el efecto de la ambidestreza organizacional sobre el desempeño, como una primera aproximación del efecto de la utilización de fuentes externas de conocimiento para la realización de actividades de innovación. En este capítulo, se plantea que la capacidad de absorción modera el efecto de la ambidestreza organizacional y de sus dimensiones de explotación y exploración sobre el desempeño de la firma.

En el tercer capítulo, con el fin de continuar profundizando en los efectos de las relaciones inter-organizacionales sobre la ambidestreza y el desempeño, se estima un segundo modelo teórico en el que se estudian las contribuciones directas de las actividades de innovación de explotación o exploración junto con los aportes de las actividades de co-explotación o co-exploración sobre el desempeño. Para ello, se realiza una separación por dominios funcionales para evidenciar si las contribuciones de las relaciones inter-organizacionales se dan de igual manera en el dominio de la explotación o la exploración. Esto se lleva a cabo mediante dos muestras de empresas. Por un lado, empresas que han desarrollado actividades de innovación de explotación y co-explotación; y por otro lado, empresas que han realizado actividades de exploración y co-exploración. Asimismo, se hace una distinción de las actividades según correspondan al ámbito organizacional o inter-organizacional, de tal manera que la explotación y la exploración son de carácter organizacional, y la co-explotación y la co-exploración son de índole inter-organizacional.

Adicionalmente, se recurre a la capacidad de alianzas en el ámbito inter-organizacional, debido a que de acuerdo con la literatura favorece los procesos co-desarrollo de conocimientos de explotación y exploración (e.g., Kauppila, 2015). De esta manera, el tercer capítulo busca dar cuenta del segundo objetivo específico que hace

referencia al rol de la capacidad de alianzas en el efecto de la co-explotación y la co-exploración sobre las dimensiones de explotación y exploración, y de su efecto sobre el desempeño. En este modelo teórico se sugiere que la capacidad de alianzas modera el efecto de la co-explotación y la co-exploración, sobre el efecto de la explotación y la exploración en el desempeño de la firma.

En el cuarto capítulo, una vez analizado el beneficio de llevar a cabo las actividades de co-explotación y co-exploración de manera separada como aporte a las dimensiones de explotación y exploración de la firma, se estudia la conveniencia de realizar la co-explotación y la co-exploración de manera simultánea como parte de una estrategia global de ambidestreza que vincule el ámbito organizacional e inter-organizacional. De este modo, se plantea una yuxtaposición entre los ámbitos organizacional e inter-organizacional de la ambidestreza con el fin de cumplir con un tercer objetivo específico que busca determinar el efecto de la ambidestreza organizacional e inter-organizacional sobre el desempeño. Para ello, se analiza en qué medida la ambidestreza inter-organizacional favorece el efecto de la ambidestreza organizacional sobre el desempeño. En este sentido, en los diferentes modelos a nivel de la firma se espera que las relaciones inter-organizacionales tengan un valor añadido sobre el desempeño, bien sea a través de la capacidad de absorción, la capacidad de alianzas, la co-explotación y/o la co-exploración, o su interacción (i.e., ambidestreza inter-organizacional).

En el quinto capítulo, se abordan los efectos de las relaciones inter-organizacionales en el marco de los proyectos de innovación. Esto debido a que diversos autores han señalado la importancia del gobierno de la relación en la combinación de las actividades de explotación y exploración (Simsek et al., 2009) y en el desempeño de las alianzas (Ring & Van de Ven, 1994). En este capítulo se aborda el cuarto objetivo específico al analizar el efecto que tiene el gobierno de la relación sobre el desempeño de los proyectos de colaboración dependiendo de su carácter de innovación bien sea de co-explotación o co-exploración. En este modelo teórico se estudia el gobierno más efectivo para obtener el mejor desempeño según la concordancia entre los mecanismos de gobierno contractual e informal con el carácter de innovación del proyecto. Para ello, se evalúan los efectos de niveles altos de gobierno contractual e informal sobre el desempeño en los proyectos de co-explotación y co-exploración.

De esta manera, en cada uno de los cuatro modelos teóricos planteados, se cumple con el objetivo general de la tesis que busca determinar los efectos de la co-explotación y la co-exploración sobre la ambidestreza organizacional y el desempeño. En los modelos de capacidad de absorción, capacidad de alianzas junto con la co-explotación o la co-exploración, y ambidestreza inter-organizacional, la variable dependiente a explicar es el desempeño de la firma, mientras que para el modelo de gobierno de la relación la variable dependiente es el desempeño del proyecto. En el modelo de capacidad de absorción se vincula directamente la ambidestreza organizacional. Por su parte, en el modelo de capacidad de alianzas se utilizan las dimensiones separadas de la ambidestreza representadas por la explotación y la exploración en el nivel de la firma, y de la co-explotación y la co-exploración en el nivel inter-organizacional. En el caso del modelo de ambidestreza organizacional e inter-organizacional se reúnen el ámbito interno y externo de la ambidestreza por medio de sus interacciones. Con respecto al modelo de gobierno de la relación se identifica el tipo de gobierno más efectivo para el desempeño de los proyectos de co-explotación y co-exploración.

Por último, en el sexto capítulo se presentan las conclusiones para la academia, las implicaciones gerenciales para el sector empresarial, las limitaciones y las futuras líneas de investigación. Además, se incluyen las referencias bibliográficas, los anexos de contacto telefónico con empresas, la carta de invitación a las empresas y el cuestionario. Se espera que las contribuciones teóricas e implicaciones prácticas de la presente investigación faciliten un mejor entendimiento por parte de los académicos y los profesionales del campo de la administración, acerca del efecto que tienen las relaciones inter-organizacionales sobre la ambidestreza organizacional y el desempeño.

CAPÍTULO 1. AMBIDESTREZA ORGANIZACIONAL Y DESEMPEÑO: EL PAPEL DE LAS RELACIONES INTER-ORGANIZACIONALES

RESUMEN

La capacidad de la empresa para desarrollar simultáneamente innovaciones que exploten sus conocimientos actuales, al mismo tiempo que exploran nuevas oportunidades que van más allá de su conocimiento presente, reconocida como ambidestreza organizacional, se muestra como una alternativa crucial para el logro de un desempeño sostenido con rendimientos por encima del promedio de la industria. Sin embargo, esta no es una tarea fácil para ser desarrollada por la empresa en exclusiva, de modo que colaborar con otras organizaciones se plantea como un camino para lograrlo. La ambidestreza organizacional resultado de las relaciones inter-organizacionales es un área de interés reciente para académicos y profesionales todavía carente de articulación sistemática. En este capítulo se presenta una revisión de la literatura sobre la ambidestreza organizacional con énfasis en la fuente externa que supone el establecimiento de relaciones inter-organizacionales, en contraste con las fuentes internas que se han abordado más ampliamente. Para ello, se ha hecho una revisión de las revistas de mayor factor de impacto asociadas con los campos del management y el marketing que tratan los temas de innovación. Se concluye que las relaciones inter-organizacionales pueden ser una fuente generadora de ambidestreza organizacional y tener un efecto sobre el desempeño de la firma, en presencia de otras variables como la capacidad de absorción, la capacidad de alianzas y el gobierno de la relación. Las implicaciones de los resultados están asociadas con aquellos factores que deben tenerse en cuenta para gestionar acuerdos colaborativos de innovación más exitosos.

Palabras claves: explotación, exploración, ambidestreza organizacional, relaciones inter-organizacionales, co-explotación, co-exploración, ambidestreza inter-organizacional.

1.1. Introducción

Estudios empíricos en el ámbito organizacional han reflejado una relación de la ambidestreza organizacional y el desempeño de la firma (e.g., Jansen et al., 2006; Junni et al., 2013). La mayoría de los estudios se han concentrado en investigar el fenómeno de la ambidestreza organizacional como el uso simultáneo de la explotación y la exploración desde el interior de la empresa (Raisch & Birkinshaw, 2008). No obstante, de acuerdo con Raisch et al. (2009), las firmas pueden conseguir la ambidestreza a través del mercado (e.g., *outsourcing*) o por mecanismos híbridos (e.g., alianzas o relaciones inter-organizacionales). Para estos autores, este debate se ha visto representado en la literatura como una tensión entre lo interno (i.e., *make*) y lo externo (i.e., *buy or ally*). En este caso, esta investigación se centra en el ámbito externo de la ambidestreza organizacional y su efecto sobre el desempeño, con particular atención en las relaciones inter-organizacionales.

Desde este punto de vista, la pregunta general que busca responder la presente investigación es ¿Qué efectos tienen las relaciones inter-organizacionales sobre la ambidestreza organizacional y el desempeño? Asimismo, interesa conocer ¿Qué factores inter-organizacionales pueden favorecer estos efectos? Estas preguntas merecen ser respondidas, ya que hasta el momento el conocimiento sobre los factores que hacen posible que las relaciones inter-organizacionales contribuyan con la ambidestreza organizacional y el desempeño es aún materia de investigación. De este modo, este estudio busca contribuir con ampliar el conocimiento sobre las variables en presencia de las cuales, se pueden combinar la explotación y la exploración de manera favorable para el desempeño de la organización, en el marco de las relaciones inter-organizacionales.

Por ello, este capítulo presenta una revisión de la literatura, a partir de las revistas de mayor factor de impacto en los campos del management y el marketing, sobre el tema de la innovación abierta, como símil de la innovación en colaboración con otras organizaciones. Los resultados obtenidos de esta revisión apuntan a que las relaciones inter-organizacionales contribuyen con el desempeño de la firma en presencia de variables como la capacidad de absorción, la capacidad de alianzas y el gobierno de la relación.

A continuación, se definen los conceptos y enfoques principales de la ambidestreza organizacional e inter-organizacional, con sus respectivas dimensiones. Posteriormente, se aborda la metodología utilizada para la revisión de literatura, se presentan las aportaciones más representativas asociadas con la pregunta general de la investigación, se plantean la discusión y conclusiones, las implicaciones para el sector empresarial y las comprobaciones empíricas a realizar en los capítulos posteriores.

1.2. Explotación, exploración y ambidestreza organizacional

De acuerdo con March (1991), la explotación consiste en “refinamiento, producción, eficiencia, selección, implementación, ejecución” (p. 71). Según Kang y Snell (2009), la explotación (o aprendizaje explotativo) supone una búsqueda localizada y en profundidad, y/o mecanismos repetitivos que permiten obtener soluciones específicas y pertinentes acordes con los conocimientos existentes. Se trata de un tipo de innovación que tiene como propósito satisfacer las necesidades de clientes y mercados actuales (Benner & Tushman, 2003). Por otra parte, la exploración está descrita por conceptos como “búsqueda, variación, toma de riesgos, experimentación, juego, flexibilidad, descubrimiento, innovación” (March, 1991, p. 71). Para Kang y Snell (2009), la exploración (o aprendizaje exploratorio) supone una búsqueda amplia y generalizada para extender los dominios de conocimiento de la firma en áreas no familiares o nuevas y/o establecer nuevos mecanismos de combinación de conocimientos. Se refiere a un tipo de innovación que requiere de conocimiento nuevo y busca satisfacer las necesidades de clientes y mercados futuros (Benner & Tushman, 2003). En el caso de la ambidestreza organizacional, se ha utilizado para referirse a la combinación de la innovación vía la explotación y la exploración a partir de los planteamientos de March (1991). Se hace alusión a una empresa ambidiestra cuando tiene altos niveles de explotación y exploración de manera simultánea (He & Wong, 2004).

Sin embargo, en la literatura se ha identificado que existe un trade-off entre la explotación y la exploración, lo que puede darse por dos factores. En primer lugar, la escasez de recursos necesarios para el desarrollo simultáneo de ambos tipos de actividades (March, 1991). Por otra parte, la presencia de dinámicas organizacionales y tensiones de poder que, según la cultura de cada empresa, permiten que una estrategia se imponga sobre la otra y la obstaculice (Levinthal & March, 1993). Esto puede tener

como consecuencia que las firmas se especialicen en explotación o exploración, lo cual podría exponerlas a los riesgos del aprendizaje que Levinthal y March (1993) denominan la trampa del éxito (o la trampa de la explotación), y la trampa del fracaso (o la trampa de la exploración). La primera hace referencia a empresas que dejan de explorar por su éxito en explotación, y, con el tiempo, se pueden volver obsoletas, quedando fuera del mercado. La segunda hace alusión a empresas que exploran sin traducir sus resultados en desempeño, y esto las puede llevar a la bancarrota ante cualquier restricción de ingresos ajena a las ventas. En este ámbito, las empresas ambidiestras deben resolver los trade-offs entre la explotación y la exploración, mientras que las especialistas deben evitar los riesgos del aprendizaje.

El reconocimiento y manejo de la tensión entre la explotación y la exploración es parte de los retos planteados a la Teoría del aprendizaje organizacional (Crossan, Lane, & White, 1999). Crossan et al. (1999) aportan una mirada del aprendizaje organizacional como un proceso dinámico que se da en los diferentes niveles de la organización (individual, grupal y organizacional), en donde la tensión entre los procesos explotación (retroalimentación hacia atrás) y de exploración (retroalimentación hacia adelante) es uno de los retos principales para la renovación estratégica. Entre los factores que estos autores sugieren que pueden facilitar o inhibir este proceso se señalan a los sistemas de incentivos, información, distribución de recursos, planeación y estructura organizacional. Sin embargo, también plantean que son los individuos quienes comparten las ideas mediante procesos sociales y dinámicas de grupo en los que interactúan, los que facilitan o inhiben el aprendizaje organizacional.

A este respecto, la ambidestreza organizacional hace referencia “a las rutinas y procesos mediante los cuales las organizaciones movilizan, coordinan e integran conjuntamente esfuerzos de exploración y explotación” (Jansen et al., 2009, p. 799). En el trabajo de Papachroni et al. (2015) puede encontrarse un compendio de definiciones acerca del concepto de ambidestreza organizacional. La ambidestreza ha emergido como un nuevo concepto en la Teoría organizacional para dar respuesta a la necesidad de las organizaciones de mantener un desempeño sostenido (Raisch et al., 2009). En las últimas dos décadas, la investigación sobre la conceptualización, antecedentes, moderadores, resultados y tensiones de la ambidestreza organizacional ha sido abordada tanto teórica (e.g., Gupta et. al, 2006; O'Reilly III & Tushman, 2008; O'Reilly III & Tushman, 2013;

Raisch & Birkinshaw, 2008; Raisch et al., 2009; Simsek et al., 2009; Tushman & O'Reilly III, 1996) como empíricamente (e.g., Adler et al., 1999; Andriopoulos & Lewis, 2009; Atuahene-Gima, 2005; He & Wong, 2004; Jansen et al., 2009; Jansen et al., 2006; Lubatkin et al., 2006).

La ambidestreza se ha usado en distintos contextos. Por ejemplo, O'Reilly III y Tushman (2013) describen una ambidestreza contextual, secuencial y estructural. No obstante, solo la estructural hace mención al desarrollo simultáneo de explotación y exploración, bien por medio de subunidades separadas o por el desarrollo de competencias, procesos y culturas asociadas con la explotación y la exploración (O'Reilly III & Tushman, 2008). De otra parte, Simsek et al. (2009) proponen una tipología donde existen cuatro tipos de ambidestreza organizacional: armónica, cíclica, particional y recíproca. Cada una corresponde a las combinaciones de las dimensiones temporal y estructural. De acuerdo con la dimensión temporal la ambidestreza puede ser secuencial o simultánea, y según la dimensión estructural la ambidestreza puede ser independiente -al interior de la misma unidad- o interdependiente -entre unidades de la misma organización o de otras organizaciones-. Para el caso de la ambidestreza organizacional simultánea entre unidades de diferentes organizaciones se hace referencia a la ambidestreza particional inter-organizacional.

Esta última clasificación contempla una extensión del concepto de ambidestreza organizacional en el ámbito de las relaciones inter-organizacionales. Esta clasificación llevaría a pensar en un tipo de ambidestreza complementaria a la ambidestreza organizacional, que incluya el valor añadido de las actividades de explotación y exploración llevadas a cabo de manera conjunta con otras organizaciones. Es decir, la co-explotación y la co-exploración. A esta ambidestreza se le denomina ambidestreza inter-organizacional, concepto en el que nos centramos a partir de ahora.

1.3. Co-explotación, co-exploración y ambidestreza inter-organizacional

Parmigiani y Rivera-Santos (2011) en su meta-revisión de literatura sobre relaciones inter-organizacionales introducen el concepto de co-explotación y co-exploración para describir dos aspectos constitutivos de una relación inter-organizacional. De acuerdo con estos autores, la co-explotación es el acuerdo cooperativo voluntario que

busca ejecutar el conocimiento, tareas, funciones o actividades, donde el énfasis es la utilización y expansión del conocimiento existente. Por otro lado, la co-exploración es el acuerdo cooperativo voluntario que se enfoca en crear nuevo conocimiento, tareas, funciones o actividades. De este modo, es posible abordar la operacionalización de las relaciones inter-organizacionales en el marco de la ambidestreza inter-organizacional. Esto como medio para evitar los trade-offs y las trampas del aprendizaje que la explotación y la exploración pueden llevar aparejadas (Levinthal & March, 1993). Para Kauppila (2010), la ambidestreza inter-organizacional supone el desarrollo simultáneo de la explotación y la exploración apoyándose en relaciones inter-organizacionales. Este autor sugiere que la ambidestreza inter-organizacional requiere de una capacidad para encontrar y utilizar socios externos (i.e., capacidad de alianzas), a la vez que se cuente con la habilidad para integrar y balancear la explotación y la exploración a nivel interno (i.e., capacidad de absorción).

1.4. Metodología

La presente investigación comienza con la identificación de las principales revistas asociadas con los temas de management, marketing e innovación abierta. Para ello, se consultó el *ISI Web of Knowledge database, Journal Citation Report Social Sciences Edition* 2010 (144 revistas) y 2013 (173 revistas). El estudio realizado por Vieira y Teixeira (2010), se utilizó como apoyo para identificar las revistas de mayor impacto relativo en los campos del management y el marketing. Asimismo, basándonos en Dahlander y Gann (2010), se identificaron las revistas más utilizadas para publicar sobre temas de innovación abierta. Adicionalmente, la revisión de literatura se centró principalmente en la perspectiva institucional que se ocupa de las condiciones organizacionales que facilitan la gestión de la innovación y cuya unidad de análisis es la firma y el sector (Birkinshaw et al., 2008). La Tabla 1.1 presenta el listado de las publicaciones finalmente consultadas.

Tabla 1.1. Revistas utilizadas para la revisión de literatura

Nombre de la revista	2010		2013	
	Clasificación	Factor de impacto	Clasificación	Factor de impacto
Management				
Academy of Management Review**	1	6,720	1	7,817
Journal of Supply Chain Management	2	5,853	11	3,717
Academy of Management Annals	3	5,440	2	7,333
Academy of Management Journal**	4	5,250	5	4,974
Journal of Operations Management	5	5,093	7	4,478
MIS Quarterly	6	5,041	4	5,405
Research in Organization Behavior	7	4,833	83	1,250
Organizational Research Methods	8	4,423	13	3,525
Journal of International Business Studies	9	4,184	12	3,594
Journal of Business Logistics	10	3,905	21	2,886
Journal of Management Studies	11	3,817	14	3,277
Organization Science*	12	3,800	9	3,807
Journal of Management	13	3,758	3	6,862
Administrative Science Quarterly**	14	3,684	34	2,394
Strategic Management Journal**	15	3,583	18	2,993
Technovation*	20	2,993	25	2,704
Strategic Organization	26	2,727	49	1,853
Research Policy*	34	2,508	27	2,598
Academy of Management Perspectives	37	2,470	23	2,826
Management Science	42	2,221	29	2,524
Journal of Product Innovation Management	44	2,079	74	1,379
Manufacturing y Service Operations Management	45	2,048	66	1,450
Long Range Planning	53	1,727	39	2,111
California Management Review	54	1,682	54	1,944
Journal of Applied Behavioral Science	57	1,682	92	1,088
R&D Management*	59	1,580	80	1,266
Human Resource Management	68	1,341	71	1,395
Research Technology Management*	102	0,754	124	0,745
Marketing				
Journal of Marketing Research***		3,800		2,660
Journal of Marketing***		3,770		3,819
Marketing Science***		1,724		2,208

* Revistas más utilizadas para publicar temas de innovación abierta (Dahlander & Gann, 2010)

**Revistas de mayor impacto relativo en el campo del management (Vieira & Teixeira, 2010)

***Revistas de mayor impacto relativo en el campo del marketing (Vieira & Teixeira, 2010)

Fuente: elaboración propia.

Una vez identificadas las principales revistas, se realizaron búsquedas de artículos utilizando como palabras claves: *organizational ambidexterity*, *inter-organizational ambidexterity*, *co-exploitation*, *co-exploration* y *ambidextrous collaboration*. El período de búsqueda comprende desde el año en que fue publicado el artículo de March (1991) hasta el año 2016. En total, se identificaron 153 artículos que hacen alusión a la ambidestreza organizacional o de manera conjunta a sus dimensiones de explotación y exploración. De ellos, 35 artículos la vinculan con el campo de las relaciones inter-organizacionales. De los artículos más relevantes, se realizó una revisión de referencias para identificar los primeros autores que hicieron alusión al concepto, los principales autores sobre el tema y los referentes teóricos utilizados.

1.5. Resultados

El apartado de resultados incluye: 1) estudios teóricos sobre la ambidestreza organizacional e inter-organizacional y 2) los estudios empíricos acerca del efecto de la ambidestreza sobre el desempeño en el nivel organizacional e inter-organizacional.

1.5.1. Estudios teóricos sobre la ambidestreza organizacional e inter-organizacional

En los estudios teóricos sobre la ambidestreza organizacional, se observa una evolución desde un enfoque puramente centrado en la firma hacia un enfoque que contempla la firma y su entorno. En principio, el enfoque centrado en la firma está asociado con los planteamientos de Duncan (1976), quien sugirió el término de organización ambidiestra como una característica de la organización que logra combinar dos maneras de actuar ante situaciones que requieren en unos casos rigidez y en otros flexibilidad. Este fenómeno fue observado por Burns y Stalker (1961), al notar que las firmas en un entorno estable desarrollaban sistemas de gestión caracterizados por jerarquías, roles, responsabilidades y funciones claramente definidas. En contraste, las firmas que operaban en un entorno más turbulento desarrollaban sistemas descritos por la falta de formalidad en la definición de las tareas, la coordinación lateral y una menor dependencia en la formalización y la especialización.

Tushman y O'Reilly III (1996) retoman el concepto y lo utilizan para describir aquellas empresas que logran mantenerse en el largo plazo con rendimientos superiores al promedio de la industria, combinando actividades de innovación radical e incremental de manera simultánea, basándose en estructuras, procesos y culturas contradictorias al interior de la firma. Estas actividades de innovación radical e incremental, se han asociado con las actividades de explotación y exploración de activos y capacidades propias de la firma descritas por March (1991).

A partir de Koza y Lewin (1998), se empieza a plantear que las alianzas pueden contribuir con las actividades de explotación y exploración de las firmas. Posteriormente, Raisch y Birkinshaw (2008) realizan una revisión de literatura sobre las fuentes internas de la ambidestreza organizacional. Este esfuerzo se ve complementado con un trabajo en

el que incluyen a las relaciones inter-organizacionales como posible fuente generadora de ambidestreza (Raisch et al., 2009). En el caso de Simsek et al. (2009), plantean una tipología que permite evidenciar el fenómeno de la ambidestreza en el ámbito interno y externo de la firma.

Por su parte, Lavie et al. (2010) proponen un marco de referencia sobre la ambidestreza en los ámbitos organizacional e inter-organizacional donde tratan los principales conceptos, enfoques y variables con las que se ha asociado la ambidestreza. En cuanto al ámbito inter-organizacional estos autores sugieren yuxtaponer los contextos organizacional e inter-organizacional de la explotación y la exploración. Más adelante Parmigiani y Rivera-Santos (2011) contribuyen con un marco teórico para abordar el estudio de las relaciones inter-organizacionales mediante las dimensiones de co-explotación y co-exploración, lo cual hace posible su interacción con las dimensiones de explotación y exploración de la firma.

Sin embargo, son Biao y Yi-Ju (2014) quienes llevan este marco teórico al ámbito de las alianzas estratégicas al proponer el rol de la co-explotación, la co-exploración y la ambidestreza de la alianza (i.e., ambidestreza inter-organizacional), desde una perspectiva del aprendizaje organizacional. A este respecto, analizan las bases de conocimiento tecnológico similar o complementario, el tipo de colaboración integrada o modular y los mecanismos de control contractual o informal de las alianzas. En su investigación proponen que la similitud tecnológica, la colaboración integrada y el gobierno contractual pueden favorecer la co-explotación. Por otro lado, plantean que la complementariedad tecnológica, la colaboración modular y el gobierno informal pueden facilitar la co-exploración. De acuerdo con estos autores, la ambidestreza de la alianza se puede realizar de dos maneras para obtener un mejor desempeño. La primera, al combinar la complementariedad tecnológica, la colaboración integrada y el gobierno contractual. La segunda, al utilizar la similitud tecnológica, la colaboración modular y el gobierno informal. Esto muestra que las estrategias de ambidestreza o especialización, en el marco de las relaciones inter-organizacionales, pueden requerir de configuraciones diferentes dependiendo de las bases de conocimientos, la manera de colaborar y el tipo de gobierno de la relación.

Esta revisión de estudios teóricos contempla el trabajo de O'Reilly III y Tushman (2013), que consiste en una sistematización de lo que ha sido el estudio del concepto de ambidestreza organizacional en el nivel de la firma, unidad de negocios, proyecto e individuo. Sus hallazgos sugieren que la ambidestreza ha sido asociada de manera positiva con el crecimiento en las ventas, las medidas subjetivas de desempeño, la valoración del mercado y la supervivencia de la firma. Asimismo, que la ambidestreza es más efectiva en condiciones de incertidumbre e intensidad competitiva del entorno, y cuando una firma tiene una mayor disponibilidad de recursos en relación directa con su tamaño. Estos autores concluyen que la ambidestreza tiene un costo, y que muchas firmas fallan en su intento de explotar y explorar de manera simultánea.

Adicionalmente, O'Reilly III y Tushman (2013) describen la manera en que se han abordado los diferentes enfoques secuencial, simultáneo y contextual para el estudio de la ambidestreza. Estos autores observan que la ambidestreza secuencial se ajusta más a entornos estables (e.g., industrias de servicios) y a firmas pequeñas que no cuentan con los recursos suficientes para desarrollar la explotación y la exploración de manera simultánea. Por su parte, la ambidestreza estructural o simultánea permite a las firmas percibir y aprovechar las nuevas oportunidades más rápidamente. Los estudios realizados han confirmado un vínculo entre este tipo de ambidestreza y el desempeño tanto a nivel organizacional como inter-organizacional. Con respecto a la ambidestreza contextual está más enfocada en los individuos que en las unidades de negocio o en las firmas, y los procesos que la hacen posible no están concretamente definidos o están vinculados a la cultura de cada empresa.

O'Reilly III y Tushman (2013) ponen de manifiesto que los tres enfoques son potencialmente viables y que pueden observarse a lo largo del tiempo en una firma específica. Sin embargo, el estudio de la ambidestreza estructural o simultánea es el que más se ajusta a entornos caracterizados por su dinámica e intensidad competitiva, donde las condiciones cambian continuamente. Adicionalmente, es el enfoque que mayor acogida ha tenido en la comunidad académica en cuanto a número de estudios, y la relación con el desempeño en el nivel de la firma y el nivel inter-organizacional, siendo este último, nuestro foco principal de interés en esta investigación.

O'Reilly III y Tushman (2013) plantean la necesidad de abordar aspectos relacionados con la vaga definición del concepto de ambidestreza y el riesgo de utilizarlo de manera tan amplia que pierda su utilidad y significado original. Asimismo, por la ambigüedad de los ítemes con los cuales se ha medido y por las implicaciones de lo que puede representar la explotación y la exploración, en un contexto en particular, asociados con la idiosincrasia de cada empresa. Otros aspectos están relacionados con la manera de operacionalizar el concepto mediante medidas separadas de explotación o exploración o medidas continuas. En el caso de las medidas separadas se han utilizado la suma, la diferencia absoluta y el producto de ambas o combinaciones de las anteriores. A pesar de esto, la evidencia de los efectos de la ambidestreza es consistente a lo largo de la industria. La propuesta de estos autores es continuar con investigaciones que permitan ampliar los límites de la firma hacia formas organizacionales híbridas. En otras palabras, llevar a cabo estudios que combinen estructuras internas y externas como es el caso de las relaciones inter-organizacionales, en el marco de un ecosistema más amplio de la firma.

Además, se cuenta con la revisión de literatura realizada por Rossignoli y Ricciardi (2015) acerca de las relaciones inter-organizacionales en la que se hace referencia a la ambidestreza en el marco de la paradoja del aprendizaje, o dicho de otro modo, la tensión entre la explotación y la exploración. Estos autores plantean que el enfoque de la literatura que ha abordado el estudio de las relaciones inter-organizacionales ha evolucionado. En primer lugar, desde un enfoque basado en encontrar la mejor alternativa ¿Por qué A es mejor que B? En segundo lugar, hacia un enfoque de contingencia que plantea ¿Bajo qué condiciones A es mejor B? En tercer lugar, hasta un abordaje paradójico en el que se propone estudiar ¿Cómo A y B pueden co-existir simultáneamente para obtener lo mejor de la tensión entre ambas alternativas?

Este último enfoque se corresponde con el concepto de ambidestreza que concibe el desarrollo simultáneo de la explotación y la exploración. No obstante, también desde esta perspectiva, las relaciones inter-organizacionales pueden estar orientadas a la explotación si tienden a mantener el conocimiento base, mientras que si promueven o facilitan el acceso a nuevas alternativas están orientadas a la exploración. Por lo que se presenta una dicotomía entre llevar a cabo estrategias de ambidestreza o especialización. Esta situación es descrita por Boumgarden et al. (2012), al plantear que la ambidestreza y

la vacilación (i.e., especialización en explotación o exploración) pueden ser estrategias complementarias que lleven a un desempeño superior y sostenido en el tiempo.

A continuación, se presentan los estudios empíricos que han abordado el efecto de la ambidestreza sobre el desempeño en los niveles organizacional e inter-organizacional, con el fin de establecer un marco común que permita identificar los puntos de encuentro y las variables que vinculen ambos ámbitos.

1.5.2. Estudios empíricos del efecto de la ambidestreza sobre el desempeño en el nivel organizacional

En cuanto al uso de teorías y literatura para el estudio del efecto de la ambidestreza sobre el desempeño en el ámbito organizacional predominan las teorías sobre el aprendizaje organizacional¹ (Levitt & March, 1988), asociadas al diseño de estructuras organizacionales, unas basadas en explotación y otras en exploración (March, 1991). Este enfoque es afín con el concepto de ambidestreza estructural o simultánea. Adicionalmente, se hace uso de la Teoría de la contingencia la cual plantea que las organizaciones serán más efectivas si están diseñadas para cumplir la naturaleza de su tarea principal (Burns & Stalker, 1961), sea esta de explotación o exploración.

De otro lado, basados en un enfoque más comportamental, y entendiendo que son los directivos y las personas quienes toman las decisiones, realizan las tareas de explotación y exploración, y generan las innovaciones derivadas de estas actividades, se han incorporado otras teorías asociadas con el liderazgo, el aprendizaje, los procesos de grupo, los mandos superiores y los incentivos. Estas teorías obedecen a un enfoque intra-organizacional que busca evidenciar las fuentes de la ambidestreza organizacional en los diferentes niveles directivo, equipos senior, mandos medios e individuos (Jansen et al., 2008; Jansen et al., 2012; Jansen, 2009; Lubatkin et al., 2006; Mom et al., 2015).

¹ *Theories on organizational learning*: Comprende el conjunto de teorías basadas en tres observaciones derivadas de los estudios acerca del comportamiento de las organizaciones. La primera es que el comportamiento de las organizaciones está basado en rutinas. La segunda observación es que las acciones organizacionales son dependientes de la historia. La tercera es que la organización está orientada a conseguir metas y objetivos. De este modo, las organizaciones aprenden al codificar las inferencias de su pasado y de sus rutinas para guiar su comportamiento de acuerdo con sus aspiraciones frente a los resultados obtenidos. Las rutinas por su parte se reflejan en el conjunto de reglas, procedimientos, estrategias y tecnologías a través de las cuales las organizaciones se estructuran y operan.

Además, se ha utilizado la Teoría de la gestión estratégica de recursos humanos para identificar prácticas que permitan a las personas desarrollar actividades de explotación y exploración de manera simultánea, en un contexto que favorezca este propósito (Prieto & Pérez Santana, 2012).

Con respecto al desempeño es evidente que uno de los temas con los que más se asocia a la ambidestreza organizacional tiene que ver con la innovación y, en especial, con la innovación tecnológica (He & Wong, 2004). En este sentido, la literatura sobre aprendizaje organizacional ha sido utilizada para explicar la ambidestreza a partir de sus dimensiones de explotación y exploración incorporando conceptos como la capacidad de aprendizaje de la firma (Lin et al., 2012). Por otro lado, desde la literatura del management estratégico, se ha planteado que la ambidestreza organizacional permite a quien la detente contar con una ventaja competitiva sobre otras organizaciones (e.g., Han & Celly, 2008; Schulze et al., 2008; Venkatraman et al., 2007).

En esta línea, la Teoría de la firma basada en los recursos (Wernerfelt, 1984) con sus extensiones de la Teoría de la firma basada en recursos y capacidades (Barney, 1991) y la Teoría de la firma basada en el conocimiento (Grant, 1996; Kogut & Zander, 1992, 1996) contribuyen a explicar un desempeño sostenido y superior al promedio de la industria de las organizaciones ambidiestras. Asimismo, se ha hecho uso de la Teoría del comportamiento de la firma (Cyert & March, 1963) para plantear que la explotación y la exploración son orientaciones que pueden brindar un mejor desempeño (Uotila et al., 2009). Del mismo modo, se han incorporado teorías del marketing que plantean orientaciones de tipo estratégico hacia el consumidor o el competidor (Atuahene-Gima, 2005) y enfoques eclécticos que combinan diferentes teorías para explicar los efectos de la ambidestreza sobre el desempeño (Morgan & Berthon, 2008).

En este ámbito organizacional las primeras investigaciones empíricas son estudios de caso que estudian la rigidez y la flexibilidad de las empresas frente a las innovaciones (Adler et al., 1999; Christensen, 1997) retomando las primeras nociones planteadas por Duncan (1976). Posteriormente, son Gibson y Birkinshaw (2004), He y Wong (2004) y Venkatraman et al. (2007), quienes realizan las primeras comprobaciones empíricas del efecto positivo de la ambidestreza organizacional sobre el desempeño, desde los diferentes enfoques utilizados en la literatura (e.g., contextual, estructural y secuencial).

Estos hallazgos son complementados por Atuahene-Gima (2005) al señalar un efecto positivo de la competencia de explotación sobre la innovación incremental, y de la competencia de exploración sobre la innovación radical, vinculando de esta manera las dimensiones de explotación y exploración con el campo de la innovación.

Los estudios empíricos sobre la ambidestreza organizacional y el desempeño se han concentrado en analizar el efecto de aspectos internos y del entorno de las firmas. En cuanto a Jansen et al. (2006) incorporan aspectos relacionados con el entorno. Por un lado, encuentran que los entornos de alta competencia moderan positivamente el efecto de la innovación de explotación sobre el desempeño financiero. Esto debido a que las empresas que reaccionan a las tendencias y demandas de los clientes existentes modificando sus productos, servicios y mercados, pueden mejorar su desempeño (Lumpkin & Dess, 2001). De otro lado, Jansen et al. (2006) señalan que los entornos con alta dinámica moderan el efecto de la innovación de exploración sobre el desempeño, ya que las empresas deben introducir innovaciones alejadas de sus productos, servicios y mercados existentes, para capitalizar los cambios del entorno al crear nuevos productos y servicios que satisfagan las necesidades de los mercados emergentes (Zahra, 1996).

Esta revisión en el ámbito organizacional culmina con Junni et al. (2013) y su meta-análisis sobre estudios empíricos, acerca del efecto de la ambidestreza sobre el desempeño. Según estos autores, estudios previos han señalado un efecto positivo de la ambidestreza sobre el desempeño, mientras que otros han encontrado efectos negativos, o efectos que dependen de determinadas condiciones, o en otros casos, ninguna relación entre los dos conceptos. Adicionalmente, observan que los estudios empíricos han sido llevados a cabo con diferentes medidas, unidades de análisis y diseños de investigación. Así como también, que las muestras han sido obtenidas de entornos que difieren en sus características culturales, institucionales y por tipo de industria.

De acuerdo Junni et al. (2013), la conceptualización de la relación ambidestreza y desempeño se ha llevado a cabo desde dos perspectivas principalmente. La primera hace referencia al balance entre explotación y exploración, y ha sido estimada por medio de mediciones continuas que conciben la ambidestreza como el punto medio de un continuo con explotación en un extremo y exploración en el otro. En este caso, las firmas que tienen recursos internos limitados o un acceso restringido a recursos externos tienden a

buscar un balance entre las actividades de explotación y exploración. Por otro lado, desde la segunda perspectiva de la combinación, la exploración y la explotación se consideran actividades independientes u ortogonales, que pueden y deben alcanzar altos niveles al combinarse para maximizar el efecto de la ambidestreza sobre el desempeño. Estos autores señalan que las medidas separadas de explotación y exploración están más fuertemente asociadas con el desempeño que las medidas continuas. Su principal conclusión es que la ambidestreza tiene un efecto positivo sobre el desempeño, en especial, bajo condiciones de incertidumbre tecnológica y de mercado, y que se debe avanzar en determinar cuándo y cómo esto sucede.

A continuación, se presentan los estudios empíricos más relevantes en el nivel organizacional (ver Tabla 1.2).

Tabla 1.2. Estudios empíricos del efecto de la ambidestreza sobre el desempeño de la firma en el nivel organizacional

Autores, año	Teoría/ Literatura	Variable dependiente	Variable Independiente, mediadora o moderadora	Metodología y muestra	Resultados
(Adler et al., 1999)	Teoría aprendizaje organizacional. Contingencia.	Obtención de eficiencia y flexibilidad superior.	Flexibilidad y eficiencia.	Estudio de caso Planta NUMMI, sucursal de Toyota, 60 entrevistas.	Se plantea un desempeño superior combinando flexibilidad y eficiencia. La ambidestreza depende de las relaciones de confianza con los proveedores.
(He & Wong, 2004)	Teoría aprendizaje organizacional. Ciclo de vida tecnológico. Gestión de la innovación.	Tasa de crecimiento promedio de las ventas en los últimos tres años.	Ambidestreza: interacción de la estrategia de innovación de explotación y la estrategia de innovación de exploración. Mediadoras: Intensidad de innovación de producto. Intensidad de innovación de proceso.	Cuestionario a directivos de 216 empresas tecnológicamente innovadoras de Singapur y Malasia.	Efecto positivo de la interacción de las estrategias de innovación de explotación y exploración sobre el crecimiento en las ventas.
(Atuahene-Gima, 2005)	Literatura marketing. Teoría de la firma basada en recursos.	(1) Competencia de explotación y competencia de exploración. (2) Desempeño de innovación incremental e innovación radical.	Orientación al cliente. Orientación al competidor. Mediadoras: Competencia de explotación. Competencia de exploración. Coordinación interfuncional de las orientaciones y los desempeños.	Cuestionario a 127 firmas de China.	Efecto positivo de la explotación sobre la innovación incremental y de la exploración sobre la innovación radical. Efecto negativo de la explotación sobre la innovación radical y de la exploración sobre la innovación incremental. Se sugiere un enfoque alto-bajo de explotación y exploración más que alto-alto de ambidestreza.
(Jansen et al., 2006)	Teoría aprendizaje organizacional. Literatura management estratégico.	Innovación de explotación. Innovación de exploración. Desempeño financiero.	Centralización de la toma de decisiones. Formalización. Conectividad. Dinamismo del entorno. Competitividad del entorno. Moderadoras: Dinamismo del entorno. Intensidad competitiva del entorno.	Cuestionario en dos fases: 1) 462 unidades organizacionales y 2) 283 unidades de servicios.	Efecto positivo de la conectividad sobre la explotación y la exploración propiciando la ambidestreza. Efecto positivo de la innovación de exploración sobre el desempeño en entornos con alta dinámica, y de la innovación de explotación sobre el desempeño en entornos de alta competencia.
(Lubatkin et al., 2006)	Literatura procesos de grupo. Teoría mandos superiores.	Percepción relativa del desempeño de la firma frente a competidores. Crecimiento de las ventas. Crecimiento de la cuota de mercado. ROE. ROA.	Orientación ambidiestra: índice combinado de explotación y exploración (suma). Integración comportamental de los altos directivos. Mediadora: orientación ambidiestra de la integración comportamental de altos directivos y el desempeño de la firma.	Cuestionario a directivos de 139 empresas pequeñas y medianas (i.e., SMEs) de los Estados Unidos.	Efecto positivo de la orientación ambidiestra sobre el desempeño, y de la integración comportamental y la orientación ambidiestra sobre el desempeño en pequeñas y medianas empresas.
(Venkatraman et al., 2007)	Teoría de la organización. Literatura management estratégico.	Crecimiento en ventas del sector de software.	Interacción de explotación y exploración (simultánea y secuencial). Moderadoras: edad de la firma. Dominancia en el mercado. Competición en mercados múltiples.	Longitudinal. Panel de datos con 1.005 empresas de software 1991-2001.	Efecto positivo de la ambidestreza secuencial sobre el crecimiento en las ventas.

Autores, año	Teoría/ Literatura	Variable dependiente	Variable Independiente, mediadora o moderadora	Metodología y muestra	Resultados
(Jansen et al., 2008)	Teoría de la organización. Literatura liderazgo. Incentivos.	Ambidestreza organizacional: interacción de innovación de explotación e innovación de exploración.	Innovación de explotación. Innovación de exploración. Visión compartida. Integración social. Incentivos del equipo <i>senior</i> . Moderadora: liderazgo transformacional.	305 equipos <i>senior</i> y 89 directores ejecutivos de servicios financieros de Europa.	Efecto positivo de la visión compartida e incentivos sobre los niveles altos de innovación de explotación y exploración (ambidestreza organizacional).
(Schulze et al., 2008)	Teoría de la organización. Literatura management estratégico.	Desempeño operativo y estratégico.	Ambidestreza estructural. Moderadora: orientación estratégica. Dinamismo del entorno. Intensidad competitiva.	Cuestionario a directivos de 284 empresas grandes y medianas de Alemania.	Efecto positivo de la ambidestreza sobre el desempeño.
(Morgan & Berthon, 2008)	Literatura marketing, management estratégico, innovación tecnológica. Teoría de la organización y el aprendizaje.	Percepción de desempeño en comparación con los competidores. Posición competitiva. Crecimiento en las ventas. Promedio de utilidades por consumidor. Desempeño global de la firma.	Orientación al mercado. Generación de aprendizaje. Ambidestreza: interacción de la estrategia de innovación de explotación y exploración.	Cuestionario a directivos de 160 empresas de biotecnología en el Reino Unido.	Efecto positivo de la estrategia de innovación de explotación, de la estrategia de innovación de exploración y de la ambidestreza sobre el desempeño.
(Han & Celly, 2008)	Teoría de la organización. Internacionalización. Innovación.	Percepción de desempeño de nuevos negocios internacionales. Rentabilidad. Crecimiento.	Ambidestreza estratégica: estrategias de innovación y estandarización.	Cuestionario a directivos de 70 nuevas empresas internacionales.	Efecto positivo de la ambidestreza estratégica (innovación y estandarización) sobre el desempeño.
(Jansen et al., 2009)	Teoría de la organización.	Ambidestreza.	Diferenciación estructural. Mediadora: mecanismos de integración. Conectividad. Interfaces interfuncionales. Integración social. Incentivos.	230 organizaciones de diferentes sectores industriales.	Mediación de la integración social, las interfaces interfuncionales y la conectividad en el efecto de la diferenciación estructural sobre la ambidestreza.
(Andriopoulos & Lewis, 2009)	Literatura innovación. Teoría del aprendizaje organizacional.	Innovación de explotación: empresa reconocida por la consistencia en utilidades y clientes. Innovación de exploración: empresa reconocida por el diseño de productos de última generación.	Paradojas: Objetivo estratégico: Énfasis en utilidades versus énfasis en descubrimientos. Orientación al consumidor: Acoplamiento ajustado versus acoplamiento holgado. Motivaciones personales: Disciplina versus pasión.	Estudio de caso comparativo de 5 firmas ambidiestras de la industria de diseño de producto. Recolección de datos mediante entrevistas, revisión documental y observación.	Se identifican tres paradojas de la innovación para el manejo de las tensiones entre la explotación y la exploración, que más que trade-offs generan sinergias. 1) Objetivo estratégico: dedicarse a lo existente y a nuevas alternativas. 2) La orientación al consumidor: hace referencia a la fidelización de clientes y al lanzamiento de nuevos productos/tecnologías. 3) Las motivaciones personales: lo explícito de los roles frente a la creatividad y la expresión personal.

Autores, año	Teoría/ Literatura	Variable dependiente	Variable Independiente, mediadora o moderadora	Metodología y muestra	Resultados
(Uotila et al., 2009)	Teoría del comportamiento de la firma.	Desempeño financiero: valor de mercado (Q de Tobin).	Ambidestreza: cantidad relativa de orientación de explotación y orientación de exploración. Moderadora: intensidad de investigación. Desarrollo de la industria.	Análisis de contenido de noticias índice SyP500 1989- 2004 de 279 empresas.	El efecto de la orientación de exploración sobre el desempeño financiero tiene forma de U invertida.
(Prieto & Pérez Santana, 2012)	Literatura de la gestión estratégica de los recursos humanos. Teoría del aprendizaje organizacional.	Clima social. Aprendizaje ambidiestro. Desempeño de la firma en crecimiento de ventas. Utilidades. Participación en el mercado. Inversiones. Satisfacción del consumidor y del empleado.	Prácticas de recursos humanos para el fortalecimiento de la habilidad, motivación y oportunidad. Mediadora: (1) clima social de prácticas y aprendizaje ambidiestro. (2) aprendizaje ambidiestro de clima social y desempeño.	Cuestionario a 198 firmas de la industria en España.	El alto compromiso de prácticas de recursos humanos favorece el clima social que a su vez facilita el aprendizaje ambidiestro y el desempeño.
(Jansen et al., 2012)	Teoría de la organización. Literatura de la innovación.	Tasa de rentabilidad alcanzada sobre rentabilidad presupuestada en dos años consecutivos de la unidad de negocios.	Ambidestreza de la unidad de negocio: interacción de innovación de explotación y exploración. Moderadora: diferenciación estructural. Centralización de la toma de decisiones. Generosidad de recursos. Interacción de recursos en el nivel organizacional.	Cuestionario y reportes de 285 jefes de unidad de 88 sucursales de una empresa financiera europea.	Moderación positiva de centralización de las decisiones, riqueza e interdependencia de recursos en el efecto de la ambidestreza sobre el desempeño.
(Lin et al., 2012)	Teoría de recursos y capacidades de la firma.	Desempeño de los negocios.	Ambidestreza de la innovación: interacción de desempeño de la innovación incremental y la innovación radical. Capacidad de aprendizaje. Mediadora: ambidestreza de la innovación en el efecto de la capacidad de aprendizaje sobre el desempeño.	204 unidades de negocio.	Efecto positivo de la ambidestreza de la innovación sobre el desempeño de los negocios.
(Junni et al., 2013)	Literatura de la ventaja competitiva.	Desempeño.	Ambidestreza organizacional.	Meta-análisis de estudios empíricos acerca del efecto de la ambidestreza sobre el desempeño.	Efecto positivo de la ambidestreza sobre el desempeño.
(Mom et al., 2015)	Literatura de recursos humanos.	Desempeño individual.	Ambidestreza del gerente. Experiencia. Incertidumbre. Contexto de trabajo.	Gerentes de firmas grandes.	La ambidestreza contribuye con el desempeño individual en contextos de mayor incertidumbre.

Fuente: elaboración propia.

1.5.3. Estudios empíricos del efecto de la ambidestreza sobre el desempeño en el nivel inter-organizacional

En cuanto a la utilización de teorías y literatura en el ámbito inter-organizacional, se observa que la literatura sobre aprendizaje organizacional juega un rol principal para explicar la formación de alianzas, colaboraciones inter-organizacionales y diversos tipos de actividades de cooperación. La utilización de la explotación y la exploración en el marco de las alianzas estratégicas fue propuesta por primera vez por Koza y Lewin (1998), entendiendo que acceder e internalizar el conocimiento de la otra parte es una de las principales motivaciones para establecer relaciones inter-organizacionales, lo cual conlleva a la posibilidad de realizar actividades de explotación y exploración con recursos complementarios de otras organizaciones (Park et al., 2002; Rothaermel, 2001; Rothaermel & Deeds, 2004). A partir de entonces, autores como Rothaermel (2001), Rothaermel y Deeds (2004), Lin et al. (2007), Kristal et al. (2010) y Kauppila (2015) han realizado comprobaciones empíricas del efecto de las actividades de explotación y exploración sobre el desempeño, en el contexto de las relaciones inter-organizacionales.

En principio, Koza y Lewin (1998) proponen que las firmas pueden formar alianzas para desarrollar actividades que permitan explotar el conocimiento existente y, por otro lado, explorar nuevas oportunidades mediante alianzas de aprendizaje. A este respecto, Rothaermel (2001) encuentra que las firmas con recursos tecnológicos obtienen un desempeño más favorable cuando se concentran más en la explotación que en la exploración de activos complementarios de otras organizaciones. En esta línea, Park et al. (2002) realizan un estudio acerca de la formación de alianzas basadas en los recursos internos. Estos autores plantean que el efecto de los cambios en el mercado sobre la formación de alianzas tiene una forma de U y está moderado por los recursos internos. Estos recursos internos están representados por los recursos de manufactura y los recursos tecnológicos, los cuales permiten atraer a otras firmas para la realización de alianzas estratégicas.

Los resultados obtenidos por Park et al. (2002) apuntan a una moderación positiva de los recursos de manufactura en el efecto de los cambios en el mercado sobre la formación de alianzas de exploración. Es decir, que contar con instalaciones de manufactura permite atraer a firmas con nuevos productos y tecnologías. Por otro lado,

observan que los recursos tecnológicos moderan positivamente el efecto de los cambios en el mercado sobre la formación de alianzas de explotación. En este caso, contar con nuevos productos y tecnologías requiere del complemento de recursos de manufactura para realizar actividades de explotación. De esta forma, se señala que disponer de recursos internos favorece la formación de alianzas cuando se presentan cambios en el mercado.

El estudio realizado por Park et al. (2002) es abordado desde la teoría de la dependencia basada en los recursos (Pfeffer & Salancik, 1978) y del management estratégico. A este respecto, Pfeffer y Salancik (1978) plantean que los resultados organizacionales están basados en causas o en agentes interdependientes, y lo que caracteriza la relación entre agentes es la interdependencia en la creación del resultado y no en el resultado en sí mismo. Esta teoría contribuye con el entendimiento del pensamiento organizacional y del proceso de influencia inter-organizacional. Desde esta teoría se sugiere que las organizaciones desarrollan relaciones con otras organizaciones basadas en las interdependencias entre sus recursos (Pfeffer & Salancik, 2003). En este sentido, estos autores proponen que las organizaciones están restringidas y afectadas por sus entornos y actúan para intentar administrar sus dependencias procurando obtener del entorno los recursos que requieren y en este proceso lograr ventajas (Pfeffer & Salancik, 2003). Por lo que cabe pensar que la presencia de recursos internos propicia oportunidades para el desarrollo de capacidades, lo que lleva a la formación de alianzas.

En este sentido, Rothaermel y Deeds (2004) muestran empíricamente que las alianzas pueden favorecer tanto la exploración como la explotación. En su estudio destacan el efecto positivo de las alianzas de exploración sobre los productos en desarrollo, y de otro lado, de las alianzas de explotación sobre los productos en el mercado. En un estudio posterior, Rothaermel y Deeds (2006) encuentran una relación en forma de U invertida entre el número de alianzas y el desarrollo de nuevos productos, y que el tipo de alianza (i.e., vertical hacia arriba, horizontal o vertical hacia abajo) modera esta relación. En este caso, el tipo de alianzas está asociado con diferentes niveles de capacidad de alianzas, siendo las alianzas verticales hacia arriba las que más requieren de esta capacidad, las alianzas horizontales de una capacidad de alianzas intermedia y las alianzas verticales hacia abajo de una menor capacidad de alianzas (Rothaermel & Deeds, 2006). Por ello, se entiende que la capacidad de alianzas juega un rol principal en

facilitar a las firmas concretar acuerdos de colaboración para desarrollar innovaciones de explotación y exploración en función de un mejor desempeño.

Por su parte, Lavie y Rosenkopf (2006) encuentran que las empresas a lo largo del tiempo mantienen un balance de explotación y exploración en sus portafolios de alianzas, al compensarlas a través de los diferentes dominios. El dominio funcional define a las alianzas de explotación como aquellas centradas en el uso del conocimiento existente y a las alianzas de exploración por la búsqueda de nuevo conocimiento. El dominio estructural corresponde a explotación si el socio es actual o a exploración si el socio es nuevo. El dominio de atributo es de explotación si las características del socio son similares a la firma o de exploración si son diferentes. De este modo, una firma puede mantener un balance de explotación y exploración entre dominios, y no necesariamente compensando una y otra en el mismo dominio. Sin embargo, estos autores no abordan las implicaciones sobre el desempeño que tiene mantener un balance de explotación y exploración, por lo que futuros estudios intentarán responder a este interrogante.

En cuanto a Lin et al. (2007) plantean el efecto de la ambidestreza en la alianza sobre el desempeño, al realizar una aplicación de las teorías de aprendizaje organizacional, la Teoría de la dependencia basada en los recursos y la Teoría de redes, en el ámbito de las alianzas estratégicas. Estos autores utilizan el concepto de ambidestreza en la alianza como una medición de la mezcla de socios actuales y nuevos. Este concepto si bien no es el mismo de ambidestreza inter-organizacional planteado por Kaupila (2010), se constituye en una de las primeras aproximaciones empíricas del efecto del uso de estrategias de ambidestreza sobre el desempeño en el marco de las relaciones inter-organizacionales.

Los resultados obtenidos por Lin et al. (2007) evidencian los efectos positivos de la ambidestreza en la alianza sobre el desempeño cuando se trata de firmas grandes, es decir, firmas que cuentan con una mayor cantidad de recursos físicos para el desarrollo de actividades de innovación. Estos autores encuentran que esta medida de tamaño está altamente correlacionada con el número de empleados. Con respecto a las firmas pequeñas, los mejores desempeños se obtienen cuando se utilizan estrategias de alianzas focalizadas en explotación o exploración. No obstante, los resultados también señalan un efecto negativo de la ambidestreza en la alianza sobre el desempeño para el

total de la muestra. Por este motivo, se hace necesario explorar otras variables que puedan moderar este efecto.

A este respecto, Rothaermel y Alexandre (2009) observan que la ambidestreza, representada por la mezcla de tecnologías conocidas (i.e., explotación) y nuevas (i.e., exploración) de fuentes internas y externas, tiene un efecto de U invertida sobre el desempeño. En este estudio, los autores señalan que esta relación está moderada positivamente por la capacidad de absorción. Esto debido a que la capacidad de absorción ayuda a la firma a vincular las fuentes internas y externas de tecnología. Según estos autores, la capacidad de absorción contribuye a identificar y explotar el conocimiento interno, ya que pone a disposición de la firma la competencia de entender, interpretar y aprovisionar el conocimiento existente. Por otro lado, facilita la habilidad de la firma para filtrar, evaluar y aprovechar el conocimiento externo. De esta manera, se evidencia que la capacidad de absorción puede favorecer la combinación de conocimientos de explotación y exploración de fuentes internas y externas. Por ello, cabe pensar el rol moderador que la capacidad de absorción pueda tener en el efecto de la ambidestreza sobre el desempeño. Asimismo, se ha destacado la importancia del carácter dinámico o competitivo del entorno (Jansen et al., 2006), y de las características de la firma como el tamaño (Jansen et al., 2005) y el sector industrial (Rothaermel & Alexandre, 2009), utilizadas tradicionalmente como variables de control en los efectos de la capacidad de absorción, la explotación y la exploración sobre el desempeño.

Hernández-Espallardo et al. (2011) encuentran que, en el marco de las relaciones con distribuidores, en presencia del aprendizaje inter-organizacional se resuelve el trade-off entre la explotación y la exploración, posibilitando la realización de las dos actividades de manera simultánea. En caso contrario, cuanto no está presente el aprendizaje inter-organizacional, la correlación entre el desarrollo de innovaciones basadas en explotación y en exploración se torna negativa, dando muestra de trade-off entre ellas. A este respecto, la Teoría de la firma basada en recursos y específicamente la Teoría de la firma basada en el conocimiento, se utilizan para explicar la razón de ser de las relaciones inter-organizacionales y sus efectos sobre el desempeño.

En cuanto al estudio del efecto de las relaciones inter-organizacionales sobre el desempeño, Im y Rai (2008) observan que compartir simultáneamente conocimientos de

explotación y exploración, disminuye la variabilidad del desempeño de la relación. De igual forma, estudios de caso como Dittrich y Duysters (2007) y Kauppila (2010) plantean el uso de estrategias de explotación y exploración mediante relaciones inter-organizacionales como complemento a las actividades exclusivas de la firma. Dittrich y Duysters (2007), en el marco de colaboraciones para la innovación, describen el énfasis de explotación en las dos primeras generaciones o ciclos de colaboración, y de exploración en la tercera generación. En cuanto a Kauppila (2010), ilustra como una firma puede hacer uso de una ambidestreza interna y de relaciones inter-organizacionales para mejorar su capacidad de explotar y explorar. De esta forma, se muestra que los enfoques intra-organizacional e inter-organizacional pueden ser complementarios más que sustitutos. De igual manera, este autor evidencia la existencia de un componente de explotación y exploración propio de la firma y otro componente de explotación y exploración propio de la relación inter-organizacional.

En esta línea, utilizando las dimensiones de co-explotación y co-exploración planteadas por Parmigiani y Rivera-Santos (2011), Kauppila (2015) encuentra que la co-explotación tiene un efecto positivo sobre el desempeño financiero en el corto plazo y que la co-exploración tiene un efecto positivo sobre el crecimiento de la firma en el largo plazo. Sin embargo, este autor también observa que la colaboración inter-organizacional ambidiestra, es decir, el producto de la co-explotación y la co-exploración, afecta negativamente el crecimiento de la firma. Este concepto de colaboración inter-organizacional ambidiestra es una aproximación a la operacionalización del concepto de ambidestreza inter-organizacional propuesto por Kauppila (2010). No obstante, Kauppila (2015) no contempla las dimensiones de explotación y exploración propias de la firma que representan la ambidestreza organizacional, al medir los efectos de la colaboración inter-organizacional ambidiestra sobre el desempeño.

Los resultados obtenidos por Kauppila (2015) confirman el efecto negativo de la ambidestreza inter-organizacional sobre el desempeño tal como lo observado por Lin et al. (2007), a pesar de los efectos positivos, por separado, que las dimensiones de co-explotación y co-exploración tienen sobre el desempeño. Esto llevaría a pensar en la necesidad de contar con configuraciones distintas en el abordaje simultáneo de la co-explotación y la co-exploración, como lo planteado por Biao y Yi-Ju (2014) acerca de la

ambidestreza en la alianza, o en la inclusión de otras variables en presencia de las cuales los efectos sobre el desempeño sean positivos.

A este respecto, Kauppila (2015) observa el efecto de la capacidad de alianzas sobre las dimensiones de co-explotación y co-exploración. Para ello, utiliza el marco de referencia de la Teoría de la firma basada en recursos para estudiar la medida en la cual las firmas pueden hacer uso de su capacidad de alianzas. En el caso de la co-explotación y la capacidad de alianzas, el autor encuentra que la capacidad de alianzas tiene un efecto positivo sobre la co-explotación. Por su parte, la co-exploración y la capacidad de alianzas tienen una relación de U invertida. De este modo, en la medida en que aumenta la capacidad de alianzas hay un punto de inflexión, a partir del cual, la co-exploración en vez de aumentar empieza a disminuir. Por lo que es posible esperar que la capacidad de alianzas pueda moderar el efecto de la co-explotación y la co-exploración sobre el desempeño, como un valor añadido a las dimensiones de explotación y exploración propias de la firma.

Kristal et al. (2010) estudian el efecto de la ambidestreza sobre el desempeño de la firma en el marco de la cadena de suministro. En este caso, la ambidestreza es un concepto de segundo orden de prácticas simultáneas de explotación y exploración. Sus resultados sugieren que existe una mediación total de las capacidades competitivas (i.e., calidad de producto, velocidad de entrega, flexibilidad de proceso y bajo costo) en el efecto positivo de la ambidestreza sobre el desempeño. Esto permite a las firmas obtener una mayor eficiencia, a la vez que se buscan oportunidades de mejora mediante relaciones inter-organizacionales (e.g., proveedores, distribuidores).

Para ello, Kristal et al. (2010) utilizan un enfoque ecléctico al hacer uso de la Teoría de las capacidades dinámicas, la Teoría de la firma basada en el conocimiento y la Ley de requisito de variedad. La Teoría de las capacidades dinámicas como enfoque para la administración estratégica busca explicar el éxito comparativo de algunas organizaciones con respecto a otras en alcanzar una ventaja competitiva en mercados dinámicos (Eisenhardt & Martin, 2000; Teece et al, 1997). La Teoría de la firma basada en el conocimiento como una extensión de la Teoría de la firma basada en los recursos concibe el conocimiento como el recurso principal (Grant, 1996). La Ley de requisito de variedad plantea que una organización debe mantener un mínimo suficiente de diversidad

en su interior para sobrevivir, al minimizar los riesgos de volverse obsoleta (Menor et al., 2001).

Este estudio de Kristal et al. (2010), como complemento de Lin et al. (2007), hace pensar que la ambidestreza inter-organizacional pueda tener un efecto positivo sobre el desempeño no solo para firmas grandes, sino para aquellas que cuenten con capacidades que medien el efecto de la ambidestreza o que lo moderen (Rothaermel & Alexandre, 2009). Las capacidades competitivas descritas por Kristal et al. (2010) reflejan la habilidad de la firma para obtener bajo costo, alta calidad (i.e., explotación) y flexibilidad (i.e., exploración), lo que podría equipararse a un nivel de ambidestreza organizacional de la firma como lo plantea Kauppila (2010). De esta manera, la ambidestreza en la cadena de suministro puede representar la ambidestreza inter-organizacional y las capacidades competitivas de la firma la ambidestreza organizacional. En caso de no contar con estas capacidades, según lo señalado por Lin et al. (2007), se sugiere que el efecto de la ambidestreza inter-organizacional sobre el desempeño de la firma sería negativo.

A este respecto, Stettner y Lavie (2014) combinan y comparan la efectividad de modos de operación externos (e.g., alianzas y adquisiciones) con el modo de operación interno para llevar a cabo actividades de explotación y exploración. Sus resultados revelan que explorar externamente por medio de adquisiciones o alianzas y explotar internamente favorece el desempeño. Estos resultados están en línea con los obtenidos por Lavie y Rosenkopf (2006), acerca de que las firmas tienden a mantener un balance entre dominios y no al interior del mismo dominio. En este caso, ya no se hace referencia a los dominios sino a los modos de operación. De igual forma, se yuxtaponen los ámbitos organizacional e inter-organizacional de la explotación y la exploración de acuerdo con lo planteado por Lavie et al. (2010). De esta manera, explorar en un modo mientras se explota en otro permite a una firma favorecer más el desempeño, al evitar algunos de los trade-offs que se presentan entre la explotación y la exploración al interior de cada modo. Este estudio refleja la importancia de combinar estrategias de innovación organizacional e inter-organizacional para obtener un mayor desempeño.

En cuanto a Colombo et al. (2015) plantean que las alianzas híbridas, es decir, que combinan actividades de explotación y exploración, favorecen un mejor desempeño en actividades de explotación cuando se trata de la obtención de resultados de innovación radical (i.e., nuevos productos para el mercado), en lugar de incremental (i.e., nuevos

productos para la firma). De igual forma, sugieren que las alianzas híbridas permiten obtener un mejor desempeño en actividades de exploración cuando la alianza tiene resultados de innovación incremental (i.e., nuevo campo tecnológico para la firma), más que radical (i.e., nuevo campo tecnológico para el mercado). Estos resultados están en línea con los planteamientos de Biao y Yi-Ju (2014) acerca de promover la ambidestreza en la alianza para mejorar el desempeño mediante alianzas híbridas.

Otros enfoques abordan el aspecto del gobierno de la relación, identificando el gobierno más efectivo para las actividades de explotación o exploración inter-organizacionales (Zimmermann & Raisch, 2009). En esta línea, Blome et al. (2013) estudian las combinaciones de gobierno (i.e., contractual vs. informal) que de manera conjunta con la ambidestreza generan los mejores resultados. Para ello, estos autores utilizan la Teoría de los costos de transacción para explicar los tipos de estructuras de gobierno que menores costos generan (Williamson, 1985). De igual manera, utilizan la Teoría complementaria que plantea que dos actividades son complementos cuando al realizar una se incrementan los beneficios de realizar la otra (Milgrom & Roberts, 1995). Asimismo, hacen uso de la Teoría del intercambio relacional que plantea que las rentas relacionales están basadas en normas que, con el tiempo, mejoran el desempeño y se constituyen en salvaguardas que contribuyen a prolongar las relaciones y extender sus beneficios (Poppo & Zenger, 2002). Estos estudios denotan la importancia de la concordancia que debe existir entre el gobierno de la relación y el tipo de innovación que se pretende llevar a cabo con el fin de obtener los mejores resultados en el marco de una relación inter-organizacional.

Para finalizar, de acuerdo con Junni et al. (2013), las medidas de desempeño objetivas basadas en el crecimiento están positiva y significativamente asociadas con la exploración, mientras que las medidas objetivas basadas en la rentabilidad lo están con la explotación. En cuanto a las medidas perceptuales de desempeño están positiva y significativamente asociadas con ambas. Estos autores observan un efecto más fuerte de la ambidestreza y las dimensiones de explotación y exploración sobre el desempeño en niveles de análisis más altos (e.g., unidad de negocio, firma y alianzas). Adicionalmente, los estudios que utilizan muestras transversales mostraron efectos significativos de la explotación y la exploración sobre el desempeño en empresas de alta tecnología, manufactura y servicios. A continuación, se presentan los estudios sobre ambidestreza en el ámbito inter organizacional que se consideran más relevantes (ver Tabla 1.3).

Tabla 1.3. Estudios empíricos del efecto de la ambidestreza sobre el desempeño de la firma en el nivel inter-organizacional

Autores, año	Teoría/ Literatura	Variable Dependiente	Variable Independiente, mediadora o moderadora	Metodología y muestra	Resultados
(Rothaermel, 2001)	Literatura sobre innovación. Alianzas estratégicas. Emprendimiento.	Desarrollo de nuevos productos. Desempeño financiero de la firma (ROE).	Explotación. Exploración.	889 alianzas estratégicas de 32 firmas farmacéuticas grandes y proveedores de biotecnología.	La focalización de firmas representativas de un sector en la explotación de activos complementarios de otras organizaciones les permite obtener un mejor desempeño que aquellas que se focalizan en explorar nuevas tecnologías.
(Park et al., 2002)	Teoría de la dependencia basada en los recursos. Teoría del comportamiento estratégico.	Ocurrencia absoluta y frecuencia de la formación de alianzas.	Recursos internos. Cambios en el mercado. Crecimiento en demanda. Alianzas de explotación. Alianzas de exploración. Moderadora: recursos tecnológicos y de manufactura.	174 firmas <i>start-up</i> con 471 alianzas estratégicas en 10 años.	Moderación positiva de los recursos de manufactura en el efecto de cambios en el mercado sobre la formación de alianzas de exploración; y por otro lado, de recursos tecnológicos en el efecto de cambios en el mercado sobre la formación de alianzas de explotación.
(Rothaermel & Deeds, 2004)	Teoría del aprendizaje organizacional. Literatura de alianzas estratégicas.	Productos en desarrollo. Productos en el mercado.	Alianzas de explotación. Alianzas de exploración. Moderadora: tamaño de la firma en el efecto de las alianzas de explotación sobre productos en el mercado.	325 firmas de la Industria de biotecnología.	Efecto positivo de las alianzas de exploración sobre los productos en desarrollo, y de alianzas de explotación sobre los productos en el mercado. Efecto positivo de la ambidestreza secuencial sobre el desempeño.
(Lavie & Rosenkopf, 2006)	Teoría del aprendizaje organizacional.	Dominios Función. Estructura. Atributo.	Dominios Función: valor generado t-1. Estructura: socio actual/nuevo t-1. Atributo: características socio t-1.	337 firmas de software en los Estados Unidos. Medida continua de exploración-explotación.	Las empresas tienden a mantener un balance de exploración y explotación en el portafolio de las alianzas, a lo largo del tiempo y a través de dominios.
(Lin et al., 2007)	Teoría del aprendizaje organizacional. Literatura de alianzas estratégicas. Teoría de redes sociales. Teoría de la dependencia basada en los recursos.	Desempeño de la firma: ventas netas sobre activos en un año.	Ambidestreza en la alianza (explotación y exploración). Total de socios de las alianzas. Moderadoras: tamaño de la firma. Incertidumbre del entorno. Centralidad de la firma en la red. Configuración de la red. Año de la alianza.	Medición empírica sector: 33 farmacéutico, 25 computadores, 25 comidas, 5 acero y 7 papel. Medición simulada: 25 a 75 nodos, volatilidad del entorno 0.003 y 0.04, 30 años de simulación.	Efecto negativo de la ambidestreza en la alianza sobre el desempeño. Efecto positivo de la ambidestreza en la alianza sobre el desempeño en firmas grandes y para estrategias focalizadas de explotación o exploración en firmas pequeñas.
(Dittrich & Duysters, 2007)	Teoría de red. Literatura de alianzas estratégicas.	Facturación del socio. Número y tipo de alianzas con y sin participación en capital.	Estrategias de explotación y exploración en redes de innovación.	Colaboradores de Nokia 1985-2002, entrevistas semiestructuradas, análisis cuantitativo de acuerdos de alianza.	Énfasis de explotación en las dos primeras generaciones, y de exploración en la tercera generación. La generación hace referencia a cada ciclo de colaboración.

Autores, año	Teoría/ Literatura	Variable Dependiente	Variable Independiente, mediadora o moderadora	Metodología y muestra	Resultados
(Im & Rai, 2008)	Teoría del aprendizaje organizacional. Literatura de la tecnología de la información.	Desempeño de la relación.	Ambidestreza: interacción de compartir conocimiento de explotación y compartir conocimiento de exploración. Ambidestreza contextual. Compromiso ontológico. Moderadora: duración de la relación.	76 relaciones de largo plazo desde la perspectiva del vendedor y del cliente.	Menor variabilidad del desempeño de la relación cuando se comparte conocimiento de explotación y exploración de manera simultánea que cuando en la relación hay un énfasis en compartir más conocimiento de exploración. Asimismo, se obtiene un valor promedio superior del desempeño de la relación a partir de la ambidestreza.
(Zimmermann & Raisch, 2009)	Teoría del aprendizaje organizacional. Teoría del gobierno relacional.	Estructuras de gobierno: autónoma e integrada. Procesos de explotación y exploración independientes o colectivos.	Relaciones inter-organizacionales verticales y horizontales.	Cuatro proyectos cooperativos de desarrollo de nuevos productos. Dos proyectos de relaciones inter-organizacionales verticales y dos de relaciones horizontales.	Las relaciones inter-organizacionales verticales presentan estructuras de gobierno autónomas asociadas con procesos independientes de explotación y exploración. Por otro lado, las relaciones inter-organizacionales horizontales evidencian estructuras de gobierno integradas asociadas con procesos colectivos de explotación y exploración.
(Rothaermel & Alexandre, 2009)	Teoría del aprendizaje organizacional.	Rentabilidad financiera (ROE). Capacidad de innovación (patentes).	Ambidestreza: mezcla de fuentes tecnológicas nuevas y conocidas. Moderadora: capacidad de absorción.	Cuestionario a 141 jefes de gestión tecnológica de empresas de manufactura de Estados Unidos.	Relación tipo U invertida en el efecto de la mezcla de fuentes de tecnologías nuevas y conocidas (ambidestreza) sobre el desempeño. Moderación positiva de esta relación por parte de la capacidad de absorción.
(Kauppila, 2010)	Teoría de la organización y estrategia. Teoría de la contingencia.	Contexto organizacional ambidiestro.	Explotación y exploración mediante trabajo de red.	Estudio de caso en profundidad de una firma que ha creado ambidestreza a partir de relaciones de explotación y exploración inter-organizacionales.	Importancia del contexto organizacional ambidiestro para aprovechar los beneficios de relaciones de explotación y exploración. Mecanismos de balance de explotación y exploración al interior de la organización.
(Kristal et al., 2010)	Teoría de las capacidades dinámicas. Teoría de la firma basada en el conocimiento. Ley de requisito de variedad.	Desempeño del negocio: Participación en el mercado. Nivel de utilidades.	Estrategia cadena de suministro ambidiestra: prácticas de explotación y exploración. Mediadoras: Capacidades competitivas. Calidad. Velocidad de entrega. Flexibilidad de proceso. Bajo costo.	174 firmas manufactureras de los Estados Unidos.	Efecto positivo de la estrategia de la cadena de suministro ambidiestra sobre el desempeño. Mediación total de las capacidades competitivas combinadas en el efecto de la estrategia de la cadena de suministro ambidiestra sobre la participación en el mercado y el nivel de utilidades.

Autores, año	Teoría/ Literatura	Variable Dependiente	Variable Independiente, mediadora o moderadora	Metodología y muestra	Resultados
(Hernández-Espallardo et al., 2011)	Teoría de la firma basada en el conocimiento.	Desempeño de sistema abierto. Desempeño de objetivos racionales.	Conocimiento en la relación inter-organizacional. Mediadora: Innovación de explotación. Innovación de exploración.	201 cuestionarios de empresas del sector de comida y bebidas.	El aprendizaje obtenido en la relación con los distribuidores permite desarrollar innovaciones basadas en explotación y exploración de manera simultánea. Efecto positivo de las innovaciones basadas en explotación sobre el desempeño de sistema abierto. Efecto positivo de las innovaciones de exploración sobre el desempeño racional y de sistema abierto.
(Blome et al., 2013)	Teoría complementaria. Teoría de los costos de transacción. Teoría del intercambio relacional.	Desempeño: Reducción de costos. Innovación.	Gobierno ambidiestro: contractual y relacional. Moderadora: Ambidestreza organizacional.	97 parejas de cuestionarios de gerentes/vicepresidentes y los gerentes de compras.	Efecto positivo del gobierno ambidiestro sobre el desempeño. La ambidestreza organizacional modera el efecto del gobierno ambidiestro sobre la innovación.
(Stettner y Lavie, 2014)	Teoría de aprendizaje organizacional.	Valor de mercado del inversor <i>ex ante</i> .	Adquisición de exploración. Alianza de exploración. Exploración interna.	190 empresas de software de los EE.UU.	Explorar mediante modos externos como adquisiciones y alianzas, mientras se hace explotación de manera interna favorece el desempeño de la firma.
(Colombo et al., 2015)	Literatura de innovación. Alianzas estratégicas.	Innovación de producto o derivación tecnológica (<i>branching</i>).	Alianza de explotación. Alianza de exploración. Control: Modo de adquisición. Modo de alianza. Experiencia alianzas. Experiencia adquisiciones.	149 alianzas para <i>spin-offs</i> académicas.	El desempeño relativo de la explotación es mayor en alianzas híbridas (i.e., que combinan actividades exploración y explotación) cuando la alianza tiene resultados de innovación radical (nuevos productos en el mercado). En caso contrario, la exploración tiene un mayor desempeño relativo en alianzas híbridas cuando la alianza obtiene resultados de innovación incremental (entrar en nuevos campos tecnológicos para la firma que han existido previamente).
(Kauppila, 2015)	Teoría de la firma basada en recursos.	Tasa de crecimiento en número de empleados. Desempeño financiero <i>ROI</i> .	Colaboración inter-organizacional ambidiestra: interacción de co-explotación y co-exploración. Capacidad de gestión de alianzas.	Cuestionario a 172 firmas <i>SMEs</i> del sector manufacturero.	Efecto positivo de la co-exploración sobre el desempeño representado en el crecimiento del número de empleados en dos años. Efecto positivo de la co-explotación sobre el desempeño financiero en un año. Efecto negativo de la interacción de la co-explotación y la co-exploración sobre la tasa de crecimiento de la firma.

Fuente: elaboración propia.

1.6. Discusión y conclusiones

La pregunta que motiva la presente investigación plantea determinar el rol que juegan las relaciones inter-organizacionales en la consecución de ambidestreza organizacional y de sus efectos sobre el desempeño de la firma. Para ello, se llevó a cabo una revisión de literatura en las revistas de mayor factor de impacto de los campos del management y del marketing asociadas con el tema de innovación abierta. Producto de esta revisión, se encuentra que predominan las teorías sobre el aprendizaje organizacional como las más utilizadas para estudiar de manera conjunta los ámbitos organizacional e inter-organizacional de la ambidestreza. De forma similar, se utilizan la Teoría de la firma basada en recursos y capacidades y la Teoría de la firma basada en el conocimiento. Estas teorías se usan para explicar la combinación exitosa de actividades de explotación y exploración basadas principalmente en recursos de conocimientos y en procesos de aprendizaje.

En cuanto a los estudios empíricos en el nivel organizacional que tratan el efecto de la ambidestreza sobre el desempeño, se observa que inicialmente estos estaban centrados exclusivamente en aspectos intra-organizacionales o en aspectos del entorno de la firma. Con el tiempo se ha optado por incluir ambos aspectos simultáneamente, con el fin de tener un mejor entendimiento sobre esta relación y las condiciones que la afectan. Por su parte, en los estudios empíricos en el nivel inter-organizacional, se observa el paso de mediciones indirectas, utilizando estimaciones del concepto de ambidestreza en alianzas estratégicas, a mediciones directas, utilizando escalas en contextos como la cadena de suministro y las colaboraciones inter-organizacionales. De igual manera, se han vinculado a los estudios otras variables como la capacidad de absorción de la firma, la capacidad de alianzas y el gobierno de la relación.

Los resultados obtenidos apuntan a que las relaciones inter-organizacionales contribuyen con la ambidestreza organizacional mediante la incorporación de conocimientos nuevos para actividades de exploración y de recursos complementarios para actividades de explotación. De esta manera, se amplía la base de recursos de la organización para tener un desempeño sostenible superior. En este sentido, se contribuye por un lado, a resolver los trade-offs derivados de la escasez de recursos para desarrollar actividades de explotación y exploración de manera simultánea y, por otro lado, a resolver

las trampas del aprendizaje asociadas con la especialización en explotación o exploración. En cuanto a los efectos sobre el desempeño aún hay aspectos por resolver. Se han encontrado efectos tanto positivos como negativos de la combinación simultánea de actividades de explotación y exploración en las relaciones inter-organizacionales. Sin embargo, las razones para ello están asociadas con la presencia o ausencia de otras variables.

Por lo tanto, teniendo en cuenta que las relaciones inter-organizacionales pueden constituirse en una fuente adicional de recursos basados en conocimientos de explotación y exploración, la co-explotación y la co-exploración representan un potencial de valor añadido a las actividades de explotación y exploración internamente desarrolladas o propias de la empresa. En este sentido, la co-explotación y la co-exploración reflejan el aporte directo de una relación o portafolio de relaciones inter-organizacionales sobre las actividades de innovación de la firma. No obstante, en la literatura aún no se ha terminado de explicar la manera en la cual estas dimensiones de la relación inter-organizacional afectan el desempeño. La revisión de literatura realizada sugiere que aprovechar este potencial supone retos que requieren de la presencia de otros factores asociados al ámbito organizacional e inter-organizacional.

Entre los retos observados se ha identificado el papel que juega la capacidad de absorción como condición mínima para que la firma pueda adquirir, asimilar y aplicar lo aprendido en una relación inter-organizacional y traducirlo en desempeño. Por ello, empíricamente se plantea que se deben incorporar variables que moderen el efecto de la ambidestreza o sus dimensiones sobre el desempeño. El uso de la capacidad de absorción en modelos que vinculen la ambidestreza permitirá realizar una primera aproximación del efecto que tienen las fuentes externas de conocimiento sobre las fuentes internas de la organización y evidenciar sus efectos sobre el desempeño de la firma. Esta aproximación se llevará a cabo en el segundo capítulo de la presente investigación mediante un estudio empírico de empresas colombianas manufactureras innovadoras.

Adicionalmente, como complemento al efecto que pueda tener la capacidad de absorción, un concepto más asociado al ámbito organizacional, se plantea el uso de la capacidad de alianzas, más centrada en el ámbito inter-organizacional. La capacidad de

alianzas se vislumbra como una extensión de la habilidad de la firma para colaborar con otras organizaciones, así como para buscar y establecer una cartera adecuada de relaciones que le permitan conseguir objetivos de co-explotación y co-exploración. Además, la incorporación de esta variable facilitará un mayor entendimiento de cómo las organizaciones trasladan lo que aprenden de una relación para aplicarlo a otras, generando mejoras en el desempeño y reducciones en los costos de transacción. De esta manera, se busca ampliar el conocimiento de las contribuciones de las relaciones inter-organizacionales sobre el desempeño, en presencia de las dimensiones de explotación y exploración propias de la firma. Esta comprobación se realizará en el tercer capítulo mediante una muestra de empresas que hayan colaborado con otras por medio de actividades de co-explotación y/o co-exploración.

Por lo tanto, contar con mejor entendimiento de la manera en que las relaciones inter-organizacionales contribuyen con el desempeño, facilitará los procesos de integración de conocimiento de explotación y exploración provenientes de fuentes externas, como valor añadido y complementario a las fuentes internas de la propia organización. Esta habilidad para combinar la explotación y la exploración ofrece una ventaja en términos de desempeño a aquellas empresas que mejor logren llevarla a cabo. Por ello, se plantea que las empresas que obtienen un desempeño superior en el corto plazo y sostenido en el largo plazo, como lo refleja la ambidestreza, realizan una gestión efectiva de fuentes híbridas, la cuales resultan de combinar fuentes internas y externas de explotación y exploración. En cuanto a las fuentes externas se trata de las relaciones inter-organizacionales. Esta verificación se llevará a cabo en el cuarto capítulo por medio de una muestra de empresas que hayan desarrollado estrategias de ambidestreza organizacional e inter-organizacional.

Otro aspecto a considerar es el gobierno de la relación en los proyectos de innovación para que los procesos de intercambio de conocimientos y aprendizaje se den sin comprometer en exceso, la integridad de las organizaciones que acceden a una relación. Para explicar esta situación, se hace uso de la Teoría de los costos de transacción con el fin de evidenciar los problemas de salvaguarda, evaluación del desempeño y adaptación que una relación supone y la manera más efectiva de gestionarlos. Al vincular el gobierno de la relación como variable, se espera una mejor explicación de la efectividad de los mecanismos (i.e., formal e informal) sobre el

desempeño. Este aspecto se abordará en el quinto capítulo mediante una muestra de empresas que han llevado a cabo proyectos de innovación en colaboración con otras organizaciones.

Basados en la presente revisión de literatura, se han identificado campos de investigación en aspectos teóricos y empíricos que vinculen los conceptos de ambidestreza organizacional y relaciones inter-organizacionales, que se tratarán en los capítulos posteriores (ver Tabla 1.4).

Tabla 1.4. Aspectos a investigar sobre ambidestreza y relaciones inter-organizacionales

Efecto	Descripción	Estudios previos
Rol de la capacidad de absorción en el efecto de la ambidestreza organizacional sobre el desempeño.	Es el primer nexo de unión del conocimiento interno con el externo que luego se ve más concretado en el marco específico de las relaciones inter-organizacionales. Se busca contribuir con un mayor entendimiento de los mecanismos que moderan el efecto de la ambidestreza organizacional sobre el desempeño basados en la capacidad que tienen las organizaciones para adquirir, asimilar, transformar y aplicar el conocimiento externo proveniente de las relaciones inter-organizacionales.	(Fernhaber & Patel, 2012; Geyskens et al., 2006; M. Hernández-Espallardo et al., 2011; Jansen et al., 2005; Rothaermel & Alexandre, 2009)
Rol de la capacidad de alianzas y la co-explotación/co-exploración en el efecto de explotación/exploración sobre el desempeño.	Comprobar empíricamente el rol de la capacidad de alianzas en el efecto de la co-explotación y la co-exploración sobre el desempeño contribuirá con un mejor entendimiento de las condiciones bajo las cuales co-explotar y co-explorar es favorable. Se plantea que este efecto debe evidenciarse en presencia de las dimensiones de explotación y exploración propias de la firma.	(Biao & Yi-Ju, 2014; Kauppila, 2015; Stettner & Lavie, 2014)
Efecto de la ambidestreza organizacional e inter-organizacional sobre el desempeño.	Ampliar los hallazgos de la ambidestreza organizacional y el desempeño de la firma, al estudiar la interacción de la ambidestreza organizacional con las dimensiones de la relación inter-organizacional (co-explotación y co-exploración) permitirá tener una visión más clara de los efectos de combinar estrategias de innovación organizacional e inter-organizacional sobre el desempeño de la firma.	(Biao & Yi-Ju, 2014; Kauppila, 2010, 2015; Koza & Lewin, 1998; Lavie & Rosenkopf, 2006; Lin et al., 2007; Parmigiani & Rivera-Santos, 2011; Quinn & Rohrbaugh, 1983; Rothaermel & Deeds, 2004)
Efecto del gobierno de la relación sobre el desempeño en los proyectos de co-explotación y co-exploración.	El análisis del gobierno de la relación en proyectos de co-explotación y co-exploración contribuirá con la identificación de los mecanismos de gobierno más efectivos, que permitan que las relaciones inter-organizacionales tengan un valor añadido sobre la ambidestreza organizacional y el desempeño de la firma, en el marco de los proyectos de innovación.	(Biao & Yi-Ju, 2014; Blome et al., 2013; Zimmermann & Raisch, 2009)

Fuente: elaboración propia.

En la Tabla 1.5 se presentan las implicaciones gerenciales esperadas del estudio de las variables identificadas en la revisión de literatura.

Tabla 1.5. Implicaciones gerenciales

Implicación	Descripción
El rol de la capacidad de absorción y la capacidad de alianzas.	Comprender por parte de los gerentes el rol que juegan la capacidad de absorción y la capacidad de alianzas de la empresa les permitirá a las firmas estar mejor preparadas para capitalizar e incrementar sus beneficios producto de sus esfuerzos de innovación inter-organizacionales. Asimismo, cabe llamar la atención acerca de la capacidad de absorción y la capacidad de alianzas como factores estratégicos, por los efectos positivos que puedan tener sobre el desempeño.
Las relaciones inter-organizacionales y su valor añadido sobre el desempeño.	Tener una mayor claridad de los factores que afectan el desempeño de la firma en el marco de las relaciones inter-organizacionales facilitará a los gerentes realizar mejores acuerdos de colaboración que contribuyan con sostenibilidad en el largo plazo y desempeños superiores al promedio de la industria en el corto plazo.
El gobierno más efectivo en los proyectos de innovación.	Conocer los mecanismos de gobierno más idóneos que favorezcan el desempeño de los proyectos dependiendo de su carácter de innovación permitirá gestionar y controlar de una manera más efectiva las relaciones inter-organizacionales.

Fuente: elaboración propia.

Las limitaciones de la presente revisión de literatura están asociadas con la selección de estudios de ambidestreza organizacional estructural, que utilizan dimensiones separadas de explotación y exploración. De este modo, otro tipo de enfoques como la ambidestreza contextual o la ambidestreza secuencial no se incluyen como parte del análisis realizado. De igual manera, no se tuvieron en cuenta estudios bajo el concepto de ambidestreza que utilicen las dimensiones de alineación y adaptación en el nivel organizacional, o de lazos fuertes y lazos débiles en el nivel inter-organizational. De otro lado, no se hace énfasis en la identificación de factores organizacionales que puedan favorecer procesos colaborativos de innovación desde la perspectiva cultural, racional o de moda de la gestión de la innovación (Birkinshaw et al., 2008), exclusivos de la firma tales como: 1) la toma de decisiones por parte de los gerentes, 2) su liderazgo, 3) la efectividad de los equipos directivos, entre otros. De esta manera, los factores identificados en este primer capítulo corresponden a variables que reflejan la interacción de las partes que colaboran: 1) la capacidad de absorción, 2) la capacidad de alianzas, 3) la co-explotación y la co-exploración, 4) la ambidestreza inter-organizational y 5) el gobierno de la relación.

CAPÍTULO 2. ESTRATEGIA INNOVADORA DE EXPLOTACIÓN Y EXPLORACIÓN

¿AMBIDESTREZA O ESPECIALIZACIÓN? EL ROL DE LA CAPACIDAD DE ABSORCIÓN

RESUMEN

Innovar es una necesidad para las organizaciones y combinar actividades de explotación y exploración (i.e., ambidestreza) es una alternativa expresada por la literatura para obtener un desempeño favorable. Sin embargo, el conocimiento sobre los factores que hacen que esto sea posible aún es materia de investigación, y este capítulo busca contribuir con ampliar el conocimiento sobre este tema, determinando en qué contextos la ambidestreza o el uso simultáneo de ambas estrategias de innovación genera mejores resultados que la especialización en alguna de ellas. Para ello, se cuenta con una muestra de 281 empresas manufactureras que han desarrollado innovaciones de explotación y exploración. El aporte principal está relacionado con determinar el efecto de la ambidestreza organizacional y la especialización sobre el desempeño en contextos de alta y baja capacidad de absorción. En este sentido, la capacidad de absorción, definida como la obtención y la utilización de conocimientos provenientes de fuentes externas, como pueden ser las colaboraciones para el desarrollo de actividades de innovación, actúa como variable moderadora en el efecto de la ambidestreza versus la especialización sobre el desempeño de la firma. Los resultados sugieren que los mejores desempeños se obtienen por parte de empresas ambidiestras en contextos de alta capacidad de absorción, mientras que, por otro lado, en contextos de baja capacidad de absorción, las empresas obtienen mejores resultados especializándose en innovaciones de explotación o exploración.

Palabras claves: explotación, exploración, ambidestreza organizacional, especialización en explotación, especialización en exploración, capacidad de absorción, desempeño de la firma.

2.1. Introducción

La distinción entre las innovaciones de explotación y exploración se realiza de acuerdo con el tipo de conocimiento aplicado en las mismas, siendo un ámbito de estudio candente por su valor a la hora de explicar el desempeño de la firma. El uso simultáneo de ambos tipos de innovaciones se conoce como ambidestreza organizacional, una cualidad considerada fundamental por la literatura teórica para conseguir el éxito estratégico, si bien la existencia de trade-offs entre ambos tipos de estrategias puede hacer preferible la especialización en una u otra. A este respecto, en este capítulo se indaga en los factores que hacen recomendable la ambidestreza o la especialización, dependiendo del nivel de obtención y utilización de conocimientos externos. Para ello, en tanto el tipo de conocimiento aplicado a la innovación es la característica que distingue la explotación de la exploración, se entiende que el contexto de aprendizaje puede estar moderando los efectos de estas alternativas.

En esta línea, Lavie et al. (2010) han señalado el potencial que tiene la capacidad de absorción para mejorar nuestro entendimiento acerca de cómo las firmas manejan la explotación y la exploración al destacar el rol del conocimiento externo. Por lo tanto, incorporar variables que permitan mejorar la capacidad que las empresas tienen para combinar conocimientos de explotación y exploración es relevante, planteándose el rol que puede representar la capacidad de absorción en este propósito (Fernhaber & Patel, 2012; Rothaermel & Alexandre, 2009; Tzokas et al., 2015; Winkelbach & Walter, 2015).

Estudios previos han analizado el papel moderador de la capacidad de absorción en relación con las dimensiones de explotación o exploración y el desempeño (Jansen, 2005; Rothaermel & Alexandre, 2009). Por su parte, Fernhaber y Patel (2012), en el contexto de innovaciones complejas y firmas jóvenes, señalan que la capacidad de absorción al igual que la ambidestreza fortalece los beneficios de las innovaciones y mitiga el costo asociado con la complejidad. Sin embargo, a nuestro conocimiento, aún no se ha estudiado el rol moderador de la capacidad de absorción en el efecto de la ambidestreza versus la especialización sobre el desempeño.

De este modo, se plantea investigar en este capítulo, el carácter moderador de la capacidad de absorción de las organizaciones, analizando cómo contribuye con la

combinación de conocimientos de explotación y exploración para el desarrollo de actividades de innovación. De esta manera, se busca dar respuesta a la pregunta sobre ¿Cuál es el rol de la capacidad de absorción en el efecto de la ambidestreza versus la especialización sobre el desempeño? Esto como una primera aproximación a la pregunta principal de este estudio acerca de los efectos que tienen las relaciones inter-organizacionales sobre la ambidestreza organizacional y el desempeño.

Con el fin de interpretar los resultados de los efectos de la capacidad de absorción sobre la especialización en explotación o exploración, y la ambidestreza, y sus efectos sobre el desempeño, nos apoyamos en la Teoría de la firma basada en recursos y capacidades (Barney, 1991), la Teoría de la firma basada en el conocimiento (Grant, 1996) y las teorías sobre aprendizaje organizacional relacionadas con el manejo de la tensión entre la explotación y la exploración (March, 1991). Para el estudio empírico se cuenta con una muestra de empresas colombianas manufactureras innovadoras que reportaron actividades de explotación, exploración y su capacidad de absorción. A partir de la información recogida, se estudiaron los efectos de la ambidestreza (i.e., incrementar los niveles de una estrategia de innovación en presencia de altos niveles de la otra) y de la especialización (i.e., incrementar los niveles de una estrategia con bajos niveles de la otra) sobre el desempeño, en contextos de alta y baja capacidad de absorción.

De esta forma, se contribuye a la literatura sobre aprendizaje organizacional al determinar cuándo y cómo la ambidestreza o la especialización afectan el desempeño, dependiendo del contexto de capacidad de absorción en el que se encuentre la firma. Esto es relevante debido a que las organizaciones pueden mejorar su desempeño al escoger la mejor estrategia, bien sea de ambidestreza o especialización en explotación o exploración, dependiendo de su contexto actual de capacidad de absorción.

A continuación, se retoman los conceptos de explotación, exploración y ambidestreza organizacional y su relación con la capacidad de absorción. Posteriormente, se presentan las hipótesis, la metodología, la discusión y conclusiones, y las implicaciones para el sector empresarial.

2.2. Teoría e Hipótesis

Como se ha planteado en el primer capítulo, el concepto de ambidestreza organizacional está estrechamente ligado con los planteamientos de March (1991) sobre la explotación y la exploración. En concreto, la ambidestreza organizacional está relacionada con niveles altos de explotación y exploración de manera simultánea que suponen la combinación exitosa de ambos tipos de estrategias innovadoras (He & Wong, 2004). Por otra parte, la literatura ha puesto de manifiesto la presencia de trade-offs entre la explotación y la exploración, asociados con las escasez de recursos y dinámicas organizacionales, que pueden llevar a las firmas a especializarse en explotación o exploración (March, 1991), exponiéndolas por ello a los riesgos del aprendizaje (Levinthal & March, 1993).

A este respecto, Hernández-Espallardo et al. (2011) señalan que el aprendizaje proveniente de las relaciones con distribuidores permite el desarrollo simultáneo de actividades de explotación y exploración. De otra forma, significa que la relación entre ambas es positiva. Por el contrario, cuando este aprendizaje inter-organizacional no está presente, la relación entre ambas actividades es negativa, signo de trade-off entre las mismas. Por tanto, cabe esperar que el conocimiento externo y la capacidad para apropiarlo puedan influir las posibilidades de superar los trade-offs entre la explotación y la exploración, mejorando la ambidestreza organizacional y el desempeño de la firma.

En este orden de ideas, el conocimiento es un recurso de importancia estratégica que permite obtener una ventaja competitiva a quien tiene la propiedad o el derecho de uso y a quien lo recibe o adquiere de fuentes externas (Grant, 1996). El conocimiento puede ser existente o nuevo en la organización. El conocimiento existente es aquel que ha sido internalizado y dispuesto para su manejo, y su utilización lleva a actividades de explotación. Esto se traduce en desempeño que, cuando es favorable, se ve representado en ingresos. Por otro lado, el conocimiento nuevo es aquel que ha sido adquirido y asimilado, pero que aún no ha sido internalizado y dispuesto para su explotación. El uso del conocimiento nuevo puede llevar a actividades de exploración. La articulación de estrategias de explotación y exploración se puede traducir en un mejor desempeño cuando los ingresos que se obtienen de las actividades de explotación financian las oportunidades identificadas por las actividades de exploración (Lavie et al., 2010).

De esta manera, aquellas empresas que mejor logren combinar el conocimiento existente con el nuevo tendrán una ventaja aún mayor, adicional a la de tener conocimiento, ya que con el transcurrir del tiempo podrán contar con mayores niveles de conocimiento existente asociado a actividades de explotación y de conocimiento nuevo vinculado a actividades de exploración, logrando de esta forma la ambidestreza. En este sentido, la ambidestreza puede servir como un principio organizador para estructurar y coordinar actividades de explotación y exploración (Fernhaber & Patel, 2012; Zander & Kogut, 1995).

En esta línea, la capacidad de absorción se plantea como una de las condiciones que puede facilitar la combinación de conocimientos de explotación y exploración, que permitan alcanzar mayores niveles de ambidestreza en la firma. Esta capacidad se define como “la habilidad de la firma para valorar la nueva información externa, asimilarla y aplicarla para fines comerciales” (Cohen & Levinthal, 1990, p. 128). Se considera que la capacidad de absorción es el determinante sustancial de los resultados de innovación provenientes de conocimientos externos (Lane et al., 2006; Lane & Lubatkin, 1998). Así, cuando la firma combina conocimientos existentes con conocimientos nuevos de fuentes externas, el rango de alternativas y oportunidades para innovar se incrementa más allá de sus propios límites (Cohen & Levinthal, 1990; Jansen et al., 2005; Vasudeva & Anand, 2011; Zahra y George, 2002). Adicionalmente, las nuevas combinaciones de conocimiento tienen una mayor probabilidad de ser innovadoras y contar con un alto potencial para el éxito (Fernhaber & Patel, 2012).

De acuerdo con Zahra y George (2002), la capacidad de absorción es fruto de las interacciones sociales que promueven compartir el conocimiento y desarrollar capacidades de aprendizaje, lo que contribuye con la generación de valor (Grant, 1996; Inkpen & Dinur, 1998). Asimismo, los mecanismos de integración social influyen en las interacciones sociales permitiendo que los procesos de aprendizaje organizacional tengan lugar (Todorova & Durisin, 2007). En este orden de ideas, los mecanismos de integración social a través de los cuales se comparte el conocimiento facilitan su combinación y distribución (Vega-Jurado et al., 2008). De este modo, se promueve la interacción entre los tipos de conocimiento organizacional (e.g., tácito y explícito), lo que permite a las firmas integrar el conocimiento especializado de su personal (Grant, 1996). Según

Fernhaber y Patel (2012), las rutinas asociadas al uso de los mecanismos de integración social permiten mejorar la coordinación entre diferentes áreas funcionales, ayudando a crear una identidad y misión compartidas, lo que a su vez fortalece la confianza y minimiza los conflictos. Como resultado se genera un contexto en el que se comparte el conocimiento y se incrementa la resolución de problemas.

Una organización con capacidad de absorción fortalece su interacción con el entorno y mejora su aprendizaje (Lavie et al., 2010). Una firma que cuenta con un nivel adecuado de capacidad de absorción tiende a ser más sensible a las oportunidades que se le presentan en su entorno, y más proactiva en explotar esas oportunidades al combinar fuentes internas y externas de conocimiento (Cohen & Levinthal, 1990; Rothaermel & Alexandre, 2009). Fernhaber y Patel (2012) al estudiar el efecto de la complejidad del portafolio de relaciones sobre el desempeño, evidencian el rol moderador tanto de la ambidestreza organizacional como de la capacidad de absorción, analizando este rol de manera independiente para cada una de ellas. Estos autores plantean que las rutinas de conversión de conocimiento, asociadas con la capacidad de absorción, facilitan la gestión de la carga cognitiva generada por el incremento de la complejidad, permitiendo mejorar la toma de decisiones y el desempeño. De esta forma, se facilita la combinación de actividades de innovación de explotación y exploración requeridas por una estrategia de ambidestreza. Por ello, se plantea que la capacidad de absorción fomenta los beneficios de la ambidestreza y los traduce en un mayor desempeño.

Para Rothaermel y Alexandre (2009), la capacidad de absorción ejerce un efecto moderador positivo en la relación entre la ambidestreza y el desempeño, de manera que altos niveles de capacidad de absorción le permiten a la firma superar los trade-offs asociados a la búsqueda simultánea de explotación y exploración, y capturar más plenamente los beneficios de la ambidestreza. Un contexto de alta capacidad de absorción permitirá adquirir, asimilar, transformar y aplicar el conocimiento de una manera más efectiva (Lane et al., 2006), es decir, de una forma lo suficientemente fácil y rápida. Esto puede estar dado por los ciclos de desarrollo de la tecnología y por su nivel de madurez, que explicaría la disponibilidad del conocimiento existente y nuevo en un momento determinado (Benner & Tushman, 2003). Adicionalmente, por los recursos que se dispongan para ello, en cuanto a conocimientos existentes y a las competencias de la

empresa para incorporar los conocimientos nuevos de una manera eficiente (Grant, 1996).

Las firmas con una alta capacidad de absorción han adoptado rutinas, herramientas, procesos y personas para analizar y absorber el conocimiento externo que les permita identificar las necesidades del mercado (Fernhaber & Patel, 2012) y, cuando se presenten cambios, reconocer nuevas oportunidades antes que sus rivales (Lane et al., 2006). Por lo tanto, se sugiere que en contextos de alta capacidad de absorción, donde el conocimiento existente y el nuevo estén disponibles, y se cuente con la capacidad para aplicar el conocimiento nuevo de manera integrada con el conocimiento existente, la ambidestreza como estrategia tendrá un efecto mayor sobre el desempeño que las estrategias de especialización en explotación o exploración, ya que se podrán capitalizar los beneficios de ambas estrategias simultáneamente. En consecuencia, entendiendo que la capacidad de absorción puede facilitar los procesos de integración de conocimiento de explotación y exploración, y contribuir con el efecto de la ambidestreza sobre el desempeño, se plantea la siguiente hipótesis:

H₁. En contextos de alta capacidad de absorción, el efecto de la ambidestreza sobre el desempeño es mayor que el de la especialización en: a) explotación y b) exploración.

Por otro lado, en contextos de baja capacidad de absorción, se dificultará la habilidad de la firma para obtener y aplicar el conocimiento externo de manera efectiva (Lane et al., 2006). Esto puede estar dado porque la tecnología aún no se ha desarrollado lo suficiente para aplicarla comercialmente, debido a la fase del ciclo tecnológico en el que se encuentre actualmente (Benner & Tushman, 2003). En esta situación, es difícil aplicar el conocimiento nuevo porque el conocimiento para realizar actividades de explotación aún no está disponible (Christensen, 1997). De otro lado, se presenta el caso en el que la tecnología ha alcanzado su nivel de madurez con un gran acervo de conocimiento existente y no hay una mayor novedad, debido a que el conocimiento nuevo no está disponible (Abemathy, 1978). De este modo, en contextos donde el conocimiento existente y el nuevo no estén disponibles simultáneamente, y/o no se cuente con una capacidad para integrar el conocimiento nuevo con el existente, será mejor especializarse

bien sea en explotación o exploración, ya que no será posible alcanzar altos niveles de explotación y exploración de manera simultánea.

A este respecto, Thornhill y White (2007) estudian la conveniencia de realizar estrategias puras (i.e., especialización) versus estrategias híbridas (i.e., niveles medios de dos estrategias). Estos autores proponen que una estrategia de negocios pura puede ser definida como una “proporción de un subconjunto de actividades (o intenciones) consistente con una estrategia relativa al subconjunto de acciones consistente con otra estrategia” (p. 555). Por ello, el mayor énfasis relativo o la mayor tasa de actividades estratégicas en una de ellas, determina su carácter de especialización principal. Por otro lado, las estrategias híbridas pueden involucrar actividades mutuamente excluyentes que compiten por recursos escasos, y que son complejas de implementar debido a que es difícil establecer prioridades entre ellas (March, 1991). En estas situaciones, las empresas pueden verse atrapadas en medio de estrategias genéricas y experimentar un desempeño menos favorable, algo que Porter (1985) justifica en lo referido al desarrollo simultáneo de estrategias de diferenciación y costo.

En su investigación, Thornhill y White (2007) plantean que toda empresa desarrolla actividades para minimizar costos (i.e., excelencia operativa) y agregar valor (i.e., liderazgo en producto). Sus resultados apuntan a que una estrategia pura con énfasis en la excelencia operativa (i.e., explotación) o en liderazgo de producto (i.e., exploración), permite obtener un mejor desempeño que una estrategia híbrida. Estos resultados coinciden con los obtenidos por Atuahene-Gima (2005), que sugieren que niveles altos de la competencia de explotación deben combinarse con niveles bajos de la competencia de exploración (y viceversa) para obtener un balance efectivo de explotación y exploración del tipo alto-bajo y no alto-alto que lleven un mayor desempeño (Nerkar, 2003). En un contexto similar al de la explotación y la exploración, eficiencia y flexibilidad, Ebben y Johnson (2005) sugieren que las firmas pequeñas obtienen mejores desempeños cuando persiguen una estrategia de eficiencia o flexibilidad que aquellas que persiguen ambas, por no contar con la suficiente capacidad para manejar la complejidad que esto implica, lo que puede estar asociado con la falta de capacidad de absorción.

Por su parte, Giarratana y Fosfuri (2007) encuentran que en el marco de las empresas de software, seguir una estrategia de explotación (i.e., *versioning*) o exploración

(i.e., incrementar el portafolio) puede llevar a una mayor probabilidad de supervivencia que adoptar una estrategia mixta. Esto se da cuando la firma se encuentra en un entorno caracterizado por bajas barreras de entrada, donde las economías de escala no juegan un rol principal, el cambio tecnológico es rápido y el sector se caracteriza por su inestabilidad. Para estos autores, esto se da por los trade-offs que se presentan entre los códigos o rutinas requeridos para soportar una estrategia o la otra que llevan un desempeño inferior, y que pueden exponer a la firma a la desaparición por no priorizar una estrategia sobre la otra. En estos casos, la baja capacidad de absorción se asocia a la incapacidad que tiene la firma para adquirir y aplicar el conocimiento nuevo que está disponible, a una velocidad lo suficientemente rápida como para mantener las dos estrategias de manera simultánea.

De esta manera, se plantea que en contextos de baja capacidad de absorción, la estrategia de ambidestreza supone un desempeño menos favorable que la estrategia de especialización. De este modo, en los contextos que carecen de la capacidad de articulación efectiva de conocimientos, se espera que sea mejor especializarse o focalizarse en lo que se es mejor, ya que dispersar esfuerzos tanto en explotación como en exploración traería un desempeño menor. Por todo ello, se propone que una baja capacidad de absorción hace más recomendable el uso de estrategias focalizadas de explotación o exploración, formulando la siguiente hipótesis:

H₂. En contextos de baja capacidad de absorción, el efecto de la ambidestreza sobre el desempeño es menor que el de la especialización en: a) explotación y b) exploración.

A este respecto, Boumgarden et al. (2012) plantean un enfoque dinámico en el que la ambidestreza organizacional y la vacilación, es decir, la oscilación entre la especialización en explotación o exploración a lo largo del tiempo, pueden ser estrategias complementarias para obtener un mayor desempeño en el largo plazo. En este caso, dependiendo de los contextos cambiantes de capacidad de absorción.

Con el fin de comprobar las hipótesis planteadas, se describe el método utilizado y los resultados obtenidos.

2.3. Metodología

El contraste de hipótesis se hace mediante un estudio empírico recolectando información por medio de encuestas a empresas colombianas manufactureras innovadoras. A continuación, se procede a describir la muestra, el cuestionario, las escalas utilizadas y sus respectivos análisis de fiabilidad y validez.

2.3.1. Muestra

Para seleccionar la muestra de empresas a encuestar, se utilizaron como punto de partida los resultados de la Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica en la Industria Manufacturera de Colombia 2009-2010 (EDIT V) y 2011-2012 (EDIT VI). Con base en esta información, se identificaron las 35 actividades industriales que registraron los mayores porcentajes de empresas innovadoras en sentido amplio y que, además, realizaron las mayores inversiones en actividades de ciencia, tecnología e innovación (ACTI). Las empresas innovadoras en sentido amplio según la EDIT son aquellas que en el período de referencia 2011-2012 obtuvieron al menos: 1) un bien o servicio nuevo o significativamente mejorado en el mercado nacional, 2) un bien o servicio nuevo o mejorado para la empresa, 3) un proceso productivo nuevo o significativamente mejorado para la línea de producción o para las líneas de producción complementarias y 4) una forma organizacional o de comercialización nueva.

Posteriormente, se procedió a obtener los datos de contacto de las empresas mediante la base de datos del Sistema de Información y Reporte Empresarial (SIREM) de 2012. Este sistema contiene información financiera de 27.032 empresas reportadas a la Superintendencia de Sociedades, organismo adscrito al Ministerio de Comercio, Industria y Turismo de Colombia. De ellas, 4.622 correspondían a empresas de manufactura de acuerdo con la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) revisión tres adaptada para Colombia. A partir de esta base de datos, se obtuvo la información de contacto de teléfono y correo electrónico. Estos datos se verificaron con la información disponible en los sitios *web* de las empresas en los casos en que fue posible. Las empresas se ordenaron de mayor a menor con relación a su nivel de ingresos en pesos colombianos, como un sinónimo de su actividad productiva y cierto indicador de potencial

innovador. En total se creó un directorio con 4.287 empresas. Las otras 335 empresas no presentaban información de contacto o tenían un nivel de ventas de cero.

El proceso de recolección de datos de la muestra de empresas se llevó a cabo mediante las siguientes etapas: 1) contacto telefónico, 2) envío de invitación a participar en el estudio, 3) concertación de la cita y 4) realización de la entrevista. En principio, se estimaron cinco llamadas por encuesta, lo que requería contactar aproximadamente a 1.500 empresas para obtener 300 encuestas efectivas. Con esta estimación, se realizó un contrato con una empresa de investigación de mercados. El trabajo de campo se inició en julio de 2014 y terminó en febrero de 2015.

Para la primera etapa de contacto telefónico, se elaboró una tabla con la probabilidad de cada empresa de ser innovadora, multiplicando el porcentaje de empresas potencialmente innovadoras del sector al que pertenecían de acuerdo con la EDIT VI, por un coeficiente acorde a la posición de la empresa según sus ingresos en el sector. Este coeficiente tenía un valor de uno para la empresa de mayores ingresos y se reducía proporcionalmente en una regla de tres para cada posición. De acuerdo con esta tabla se planteó un orden sugerido de llamadas. En primer lugar, se llamaron a las empresas cuya probabilidad de ser innovadoras era mayor al 30%. De ahí en adelante, se continuó con las empresas cuya probabilidad de ser innovadoras se encontraba entre un 30% y 10% (umbral mínimo definido).

De las 4.287 empresas que estaban en el directorio inicial, no fue posible contactar a 1.291 porque los datos de contacto estaban desactualizados, por encontrarse en ciudades de difícil acceso sin disponibilidad de encuestadores presenciales, o porque su probabilidad de ser innovadora era menor al 10%. Las 2.996 empresas restantes se contactaron telefónicamente priorizando las principales ciudades por su nivel de actividad industrial (Bogotá D.C., Medellín, Cali y Barranquilla). De ellas, 2.728 empresas suministraron información de contacto de una persona para contestar el cuestionario. En 268 casos, las empresas se negaron a participar del estudio para una tasa de rechazo en esta etapa del 9%.

En el primer contacto telefónico, se obtuvo información de 2.728 empresas sobre si habían realizado proyectos de innovación de producto, procesos productivos, procesos

administrativos y/o gestión o mercadeo en los últimos tres años (ver Anexo A). En 426 de los 2.728 casos no fue posible establecer la condición de la empresa. Si respondían afirmativamente se les preguntaba si los proyectos los habían hecho en colaboración con otras organizaciones. De este modo, se identificaron 1.622 empresas no innovadoras, 462 empresas innovadoras por sí solas y 218 empresas con proyectos de innovación en colaboración con otras organizaciones. Esto deja el número de empresas a las que se les podía realizar el cuestionario en 680. Durante la llamada telefónica, se obtenía el nombre, teléfono, cargo y correo electrónico de la persona a contactar que conociera sobre el proyecto de innovación. En 580 de las 680 posibles empresas se logró contactar a la persona indicada. En principio, se priorizó la realización de las encuestas en las 218 empresas innovadoras en colaboración.

En la segunda fase, se le enviaba un correo electrónico a la persona referida con una carta invitándolo a participar de la investigación (ver Anexo B). Al día laboral siguiente, se realizaba una llamada para verificar si había recibido el correo electrónico y para preguntarle por su disposición para contestar la encuesta. En una tercera fase, una vez se contara con una respuesta afirmativa, se llamaba a la persona para concertar la cita. Si no se encontraba, se le llama varias veces, y si no se podía contactar, se le recomendaba a la secretaria la gestión de la cita.

Para la cuarta fase, la de realización de la entrevista, se utilizaron tres métodos para la recolección de los datos: 1) entrevista presencial, 2) entrevista telefónica y 3) cuestionario virtual. Primero se priorizaron las encuestas presenciales. Cuando no fue posible la entrevista presencial, se realizaron encuestas telefónicas por solicitud del encuestado. Esta opción también se implementó para municipios donde era difícil contar con la disponibilidad de encuestadores presenciales, por los costos de desplazamiento. En caso que el encuestado precisara más tiempo para completar el cuestionario, se le enviaba el enlace del cuestionario virtual. Cabe anotar que los tres métodos de recolección de datos fueron complementarios. Es decir, después de diferentes intentos de lograr una cita para una entrevista presencial, se realizó telefónicamente o fue contestada de manera virtual.

Con el fin de agotar las posibilidades de obtención de encuestas, se implementó una campaña en la cual se enviaron 4.128 correos electrónicos a las empresas del

directorio inicial, de las que se disponía de correo electrónico y que no habían contestado. Esto con el propósito de obtener datos de empresas innovadoras que pudieran haber sido descartadas. De los correos enviados 628 rebotaron, 418 personas leyeron el correo, 72 empezaron a contestar la encuesta sin terminarla y 56 la finalizaron con una tasa de respuesta del 1,4%. Comparado con el cuestionario postal o el telefónico este método facilita al encuestado sus respuestas, por la posibilidad de responderlo en el momento que considere más oportuno.

En total se obtuvieron 330 encuestas. De ellas, se anularon 49, 23 presenciales y telefónicas y 26 virtuales por los motivos que se describen a continuación. 16 correspondían a empresas micro de 10 o menos empleados, en las que las características personales se pueden confundir con las características de la empresa. 15 concernían a empresas que habían manifestado ser innovadoras o innovadoras en colaboración, pero al realizar la encuesta no lo eran según las preguntas filtro del cuestionario. 15 estaban repetidas ya que fueron respondidas por dos o más personas de la misma empresa, 10 de ellas virtuales, de la cuáles se escogieron las que habían sido respondidas por la persona de mayor rango jerárquico en la empresa. Adicionalmente, tres empresas pertenecían a sectores cuya actividad principal no era la manufactura.

En resumen, se obtuvieron datos de 281 empresas, 134 encuestas mediante entrevista presencial, 116 de manera telefónica y 31 virtuales. Al comparar los datos obtenidos por medio de entrevista presencial con los telefónicos y virtuales, mediante un análisis de varianza de las medias de las variables de explotación ($F=2,490$, $p=0,116$), exploración ($F=0,365$, $p=0,546$), capacidad de absorción ($F=2,245$, $p=0,135$) y desempeño ($F=0,393$, $p=0,531$), no se encontraron diferencias significativas. Al incluir el método como variable de control ($F=0,189$, $p=0,664$) o las interacciones del método con las variables del modelo teórico, no se observaron cambios significativos en el incremento del valor de R^2 ($\Delta F=1,195$, $p=0,306$). Por ello, se concluye que el método de recogida no introduce sesgos relevantes en el desempeño, por lo que se determinó utilizar las observaciones de los tres métodos de recolección de datos.

En cuanto a la descripción de la muestra final, se trata de empresas con un promedio de 31 años de antigüedad (7% tiene menos de 10 años, 23% de 10 a 19 años y 70% tiene 20 años o más). El 85% son sedes principales y 15% filiales o subsidiarias de

otras empresas. El 87% cuenta con 100% de capital nacional y el 13% con capital extranjero. El 38% son empresas pequeñas en número de empleados (≤ 50), 41% empresas medianas (>50 y ≤ 200) y 21% empresas grandes (>200). En cuanto a los sectores 23% son de alimentos y bebidas, 13% química y farmacéutica, 7% eléctrico, 7% plásticos, 7% textiles, 6% impresión, 5% minerales no metálicos, 5% muebles, 4% metales, 4% vehículos, 3% maquinaria, 3% papel y cartón y el 13% restante se ubica en otras industrias manufactureras. Con respecto a su localización geográfica, un 32% corresponde a empresas de Bogotá D.C. (Cundinamarca), 29% de Cali (Valle del Cauca y Cauca), 23% de Medellín (Itagüí, Sabaneta, La Estrella), 6% del Eje Cafetero (Pereira, Manizales), 5% de Barranquilla (Cartagena), 5% de Bucaramanga (Girón, Floridablanca), 0,4% de Huila y 0,4% de Leticia. Esto da una amplia cobertura del territorio de Colombia.

Con relación a los encuestados, son personas de cargos medios y altos que pueden dar cuenta de la información de la empresa y del proyecto de innovación. Están vinculados al departamento/área/unidad de producción 44% (control de calidad, operaciones, departamento técnico o logística), gerencia 19% (subgerente, director, presidente), administración 15%, innovación 11% (I+D+i), mercadeo 5% (comercialización, ventas), recursos humanos 3% y finanzas 3%. En promedio su nivel expresado de conocimiento sobre las preguntas de la encuesta fue de 8 en una escala de 0 a 10. El 66% son hombres y el 34% mujeres. En promedio, su edad es 41 años, su tiempo de permanencia en la empresa es 10 años y su experiencia en el sector es 14 años. Tienen un nivel de escolaridad de universitario 52%, posgrado 35%, tecnólogo 10%, técnico 2% y bachiller 1%.

2.3.2. Cuestionario

En lo referido a la creación del cuestionario y basándonos en las escalas obtenidas y/o adaptadas de la literatura, se hizo una primera versión del cuestionario del que se realizaron dos pre-test con cargos medio-altos de producción y dirección del sector manufacturero. De este cuestionario se elaboraron dos modalidades: 1) una en medio físico que fue utilizada en las entrevistas presenciales y telefónicas (ver Anexo C), y 2) una versión en medio digital para las encuestas virtuales (formulario en Google Drive). En ambos casos las preguntas evocaron reflexiones y ejemplos concretos, que les hacían caer en cuenta de situaciones específicas relevantes para sus empresas en el pasado o

en la actualidad. Se precisaron las preguntas que no quedaban claras a partir de las reflexiones de los encuestados, para que contestaran sobre el aspecto que interesaba y no sobre otro asunto.

Para verificar la viabilidad del cuestionario, se llevó a cabo una medición del tiempo que le tomaría al encuestador leer cada pregunta recordando los extremos de la escala (total desacuerdo 0 y total acuerdo 10, en ninguna medida 0 y en grado máximo 10, entre otras). Se evaluaron cuatro cuestionarios propuestos: 1) Inicial, 2) A, 3) B y 4) C. El cuestionario inicial requeriría 28 minutos, más el tiempo del entrevistado para contestar 170 ítemes, para un total de 37 minutos. El cuestionario A podría leerse en 23 minutos, y para contestar 139 ítemes se requerirían siete minutos más para un total de 30 minutos. Por considerar que este cuestionario sacrificaría menos conceptos se prefirió al cuestionario B que requería dos minutos menos y al C cuatro minutos menos. Además, se redujeron las escalas de capacidad de absorción. El cuestionario final tiene una parte dirigida al nivel de empresa con 53 ítemes y la otra al nivel del proyecto de innovación con 55 ítemes. Además, se cuenta con 11 preguntas de identificación de la empresa y del encuestado para un total de 119 ítemes.

Debido a que las variables independientes y dependientes son obtenidas de un solo informante, el sesgo del método común puede ser un problema. Para minimizar esta situación, en la construcción del cuestionario y en la recogida de los datos se siguieron algunas de las recomendaciones de Podsakoff et al. (2003) sobre la prevención de este error. Se les aseguró a los encuestados lo anónimo y lo confidencial del estudio, que no habían respuestas correctas o erradas y que debían responder de la manera más objetiva posible. Se evitaron términos ambiguos, vagos o poco familiares y los ítemes se formularon lo más concisamente posible para evitar problemas de comprensión.

Adicionalmente, se utilizaron diferentes encabezados en los extremos de las escalas de las variables independientes y las variables dependientes. En el caso de las variables independientes de explotación y exploración, se le preguntaba a la persona que respondiera en una escala cuyos extremos eran en ninguna medida (0) o en grado máximo (10), mientras que para la variable dependiente de desempeño, se preguntó por el grado de satisfacción en una escala cuyos extremos eran completamente insatisfecho (0) y completamente satisfecho (10). Con relación a la variable moderadora de capacidad

de absorción y las variables de control del entorno, se le preguntaba a la persona en una escala cuyos extremos eran total desacuerdo (0) y total acuerdo (10). En cuanto al orden de las preguntas en el cuestionario correspondía en primer lugar a las variables independientes, en segundo lugar a las variables moderadoras y de control, y finalmente a las variables dependientes. Esto con el fin de dejar un espacio y tiempo de respuesta entre las variables independientes y las variables dependientes, para evitar que el encuestado utilice las respuestas previas para responder a las preguntas siguientes, lo que puede generar una covarianza independiente del contenido de los conceptos (Podsakoff et al., 2003).

El sesgo por la varianza del método común se analizó a posteriori mediante el test de Harman (1976), para verificar que el método empleado no afecte la validez de los resultados obtenidos en el contraste de las hipótesis (Friedrich et al., 2009; Podsakoff et al., 2003). Para ello, si la varianza del método común es un sesgo, un solo factor debe dar cuenta de la mayoría de la varianza. Un análisis exploratorio de componentes principales de todas las medidas determinó ocho factores con valores propios mayores que uno para un total de la varianza explicada del 66%. Estos ocho factores se corresponden con las variables del modelo factorial teórico propuesto. Debido a que el primer factor no explica la mayoría de la varianza (26%), y que no hay un factor general en la estructura factorial no rotada, la varianza del método común parece no ser un problema (Menon et al., 1999).

Adicionalmente, al realizar un análisis factorial confirmatorio de las variables del modelo en un solo factor utilizando el método de máxima verosimilitud, se encuentra que la diferencia del estadístico $\chi^2_{(28)}=1.640$ con respecto al modelo factorial teórico propuesto es significativa ($p<0,001$), lo que indica que el modelo de un solo factor es significativamente peor que el modelo factorial teórico propuesto. Por ello, se concluye que un solo factor no da cuenta de la mayoría de la varianza explicada y parece no existir sesgo de la varianza del método común.

2.3.3. Escalas de medida

Se hizo una revisión de literatura sobre las escalas de medida de los conceptos de desempeño de la firma, explotación, exploración y capacidad de absorción. La validez de contenido se fundamenta en la utilización de escalas que han sido probadas previamente

en otros estudios, en los pre-test realizados y en la correspondencia que se entiende existe entre los enunciados de los ítemes y el significado teórico del concepto.

Para el desempeño de la firma, se utiliza una escala basada en los modelos de efectividad organizacional propuestos por Quinn y Rohrbaugh (1983) y las dimensiones de Kumar et al. (1992). De acuerdo con Quinn y Rohrbaugh (1983), para evaluar la efectividad organizacional se deben considerar el enfoque y la estructura. El enfoque puede ser interno si el énfasis es la armonía organizacional o externo si el énfasis es la competitividad de la firma. De otro lado, la estructura puede ser flexible (descentralizada) o de control (centralizada) de acuerdo con la articulación de las áreas de la firma. Producto de la combinación de estos dos aspectos se obtienen cuatro modelos de efectividad organizacional: 1) objetivos racionales, en el que a través de la planeación y la fijación de metas se busca la productividad y la eficiencia, maximizando los resultados (i.e., enfoque externo y estructura de control); 2) sistema abierto, que considera la flexibilidad como medio para el crecimiento y la adquisición de recursos (i.e., enfoque externo y estructura flexible); 3) relaciones humanas, que plantea a la cohesión y a la moral como medios para el desarrollo del talento humano (i.e., enfoque interno y estructura flexible); y 4) procesos internos, que busca lograr la estabilidad y el control mediante la gestión de la información y la comunicación (i.e., enfoque interno y estructura de control).

Según Kumar et al. (1992), en el modelo de objetivos racionales la organización está en manos de quienes toman las decisiones teniendo en mente metas específicas. Por su parte, en el modelo de sistema abierto la organización se involucra en procesos que expanden el sistema en crecimiento, aprendizaje y diferenciación. Con relación al modelo de las relaciones humanas, se reconoce que los participantes se comportan como miembros de grupos sociales que tienen compromisos y lealtades. En cuanto al modelo de procesos internos, la organización es un sistema de partes interdependientes que se coordinan y se comunican.

En esta investigación, se utilizan los modelos de desempeño con enfoque externo, es decir, de objetivos racionales y sistema abierto, que son los tradicionalmente usados en la literatura empírica para medir el desempeño, y que en última instancia justificarían la permanencia a largo plazo de la empresa. Asimismo, se utiliza el modelo de relaciones

humanas por estar asociado con la innovación, afín con las dimensiones del concepto de ambidestreza organizacional. Por su parte, el modelo de procesos internos no fue considerado. Esto debido a que no se encontraron evidencias en la literatura sobre ambidestreza organizacional bajo el enfoque estructural en el marco de las relaciones inter-organizacionales, que permitan establecer una conexión con esta dimensión de desempeño asociada con la estabilidad y el control. No obstante, los pre-test realizados sirvieron para no considerar esta variable en nuestra investigación. Esto debido a que se observó que las respuestas podían depender en gran medida del departamento/área/unidad al que perteneciera la persona que contestara la encuesta, de otros factores de índole cultural (i.e., sentido de continuidad y seguridad de los empleados) más asociados con la ambidestreza de tipo contextual, o de aspectos relacionados con la coordinación y la distribución de la información, temas que no son abordados en la presente investigación.

La Tabla 2.1 presenta los ítemes finalmente utilizados en el cuestionario para el concepto de desempeño, así como los resultados del análisis factorial confirmatorio utilizando el método de máxima verosimilitud con LISREL 8.80, para determinar la unidimensionalidad de los constructos y la fiabilidad obtenida en las escalas.

Tabla 2.1. Análisis factorial confirmatorio de las dimensiones de desempeño

Descripción del ítem	Coefficientes estandarizados	Valor de t	Fiabilidad	
Expresa su grado de satisfacción con el desempeño de su empresa durante los 3 últimos años en:				
Desempeño de objetivos racionales				
P13_1. Rentabilidad	0,82	15,91	SCR=0,87	
P13_2. Ventas	0,87	17,60		
P13_3. Cuota de mercado	0,79	15,23		
P13_4. Productividad	0,67	12,04		
Desempeño de sistema abierto				
P13_5. Imagen y reputación exterior de la empresa	0,69	12,32	SCR=0,83	
P13_6. Ventaja competitiva de la empresa	0,73	13,42		
P13_7. Adaptación a las nuevas necesidades y demandas de los mercados	0,71	12,83		
P13_8. Posicionamiento como empresa referente en el sector	0,74	13,66		
P13_9. Satisfacción de los clientes	0,61	10,56	SCR=0,79	
Desempeño de relaciones humanas				
P13_10. Capacidad innovadora de la empresa	0,69	12,09		
P13_11. Capacidades profesionales del personal	0,66	11,43		
P13_12. Motivación y satisfacción de su personal	0,73	13,14		
P13_13. Aprendizaje sobre innovación	0,70	12,35		

Estadísticos del modelo de medición de 13 indicadores para 3 constructos:
 $\chi^2_{(62)}=219,09$; GFI=0,88; RMSEA=0,10; SRMR=0,058; CFI=0,96; NNFI=0,95.

Fuente: elaboración propia.

Los resultados sugieren un buen ajuste del modelo de medición de las dimensiones de desempeño de la firma ($\chi^2=219,09$, $gl=62$; $CFI=0,96$; $NNFI=0,95$; $SRMR=0,058$), lo que indica la unidimensionalidad de los conceptos medidos (Anderson & Gerbing, 1988). La excepción es el $RMSEA=0,10$ por encima del valor recomendado de $0,07$ (Hair et al., 2010), lo que está asociado con los valores de los residuos estandarizados (Anderson & Gerbing, 1988). Los mayores índices de modificación y residuos, se presentan entre el ítem P13_10 capacidad innovadora de la empresa y el P13_13 aprendizaje sobre innovación. De igual manera, entre el ítem P13_9 satisfacción de los clientes y el P13_12 motivación y satisfacción de su personal. Esto está dado por la alta correlación entre los ítems, que puede explicarse porque ambos comparten un mismo término, innovación en un caso y satisfacción en el otro. Al quitar los ítems se encontró que el $RMSEA$ no mejoraba a un valor inferior a $0,07$. Por lo tanto, al considerar que cada uno de estos ítems hace referencia a aspectos complementarios de su dimensión correspondiente, que no son sustituibles entre ellos, ya que agregan contenido al constructo sobre los ámbitos donde se refleja, y que se perdería una mayor validez de contenido al eliminarlos, se decide conservar las escalas como se concibieron inicialmente, dado que los demás indicadores de ajuste del modelo presentan un valor adecuado.

El valor de la fiabilidad compuesta de la escala (*Scale Composite reliability* -SCR) es $0,87$ para la dimensión de objetivos racionales, $0,83$ para la dimensión de sistema abierto y $0,79$ para la dimensión de relaciones humanas, superando en todos los casos el mínimo recomendado de $0,70$ (Bagozzi & Yi, 2012). El Alfa de Cronbach es $0,87$ para la escala de objetivos racionales, $0,83$ para sistema abierto y $0,79$ para relaciones humanas, superando el valor de $0,70$ recomendado por Hair et al. (2010). Como se muestra en la Tabla 2.1, la totalidad de los ítems que componen los conceptos tienen cargas factoriales altamente significativas (el valor t más bajo es $10,56$), y las cargas factoriales estandarizadas de un mismo factor son iguales o superiores a $0,5$ y en algunos casos iguales o superiores a $0,7$, lo que es evidencia de validez convergente (Hair et al., 2010).

De acuerdo con Anderson y Gerbing (1988), si el intervalo de confianza (± 2 veces el error estándar) al 95% para las correlaciones entre los constructos no incluye el valor de uno, existirá validez discriminante. Nosotros adoptamos un criterio más restrictivo para la comprobación de la validez discriminante, a partir de la estimación del valor superior del

intervalo de confianza de la mayor correlación entre dos constructos al 99% (i.e., tres veces el error estándar del máximo phi). El mayor nivel superior de los intervalos de confianza es 0,80 para objetivos racionales y 0,87 para sistema abierto y relaciones humanas. Ninguno de ellos, incluye el uno, por lo que se concluye que existe validez discriminante (Anderson & Gerbing, 1988). Según Fornell y Larcker (1981), que utilizan un criterio más restrictivo que el anterior, el índice de varianza media extraída AVE (*average variance extracted*) para cada constructo debe ser mayor que el cuadrado de la correlación existente entre cada par de constructos. En este caso, el AVE de objetivos racionales es 0,62, de sistema abierto 0,49 y de relaciones humanas 0,48, siendo los dos últimos inferiores a 0,56 (cuadrado de 0,75 que es la correlación entre ellos). Esta falta de diferenciación entre las dimensiones de sistema abierto y relaciones humanas puede explicarse por la correlación existente entre los ítems P13_9 y P13_12 que se correlacionan estadísticamente con ambas dimensiones.

Con el fin de analizar si el desempeño general de la firma puede ser considerado como un único concepto, compuesto por las tres dimensiones representadas por el desempeño de objetivos racionales, sistema abierto y relaciones humanas, se realizó un análisis factorial de segundo orden utilizando el método de máxima verosimilitud. Los resultados obtenidos se presentan en la Tabla 2.2.

Tabla 2.2. Análisis factorial confirmatorio de segundo orden del desempeño general

Conceptos de primer orden Dimensiones del desempeño general	Indicador	Coefficientes estandarizados	Valor de t
Objetivos racionales	P13_1	0,82	^a
	P13_2	0,87	16,14
	P13_3	0,79	14,46
	P13_4	0,67	11,66
Sistema abierto	P13_5	0,69	^a
	P13_6	0,73	10,69
	P13_7	0,71	10,40
	P13_8	0,74	10,81
	P13_9	0,61	9,08
Relaciones humanas	P13_10	0,69	^a
	P13_11	0,66	9,47
	P13_12	0,73	10,34
	P13_13	0,70	9,96
Análisis de segundo orden Desempeño general		Coefficientes estandarizados	Valor de t
Objetivos racionales		0,73	10,46
Sistema abierto		0,85	10,11
Relaciones humanas		0,89	10,23
Diagnóstico modelo: $\chi^2_{(62)}=219,09$; GFI=0,88; RMSEA=0,10; SRMR=0,058; CFI=0,96; NNFI=0,95.			

^a Valor fijado a 1.

Fuente: elaboración propia.

Como se puede observar en el análisis de segundo orden, las cargas de cada dimensión son altamente significativas (el valor t más bajo es 10,11), y las cargas factoriales estandarizadas de un mismo factor son superiores a 0,7, lo que es evidencia de validez convergente (Hair et al., 2010). De este modo, se verifica que las dimensiones de objetivos racionales, sistema abierto y relaciones humanas reflejan el concepto de desempeño general.

En cuanto a la medición de la ambidestreza organizacional, se ha llevado a cabo de dos maneras principalmente, como se ha mencionado por parte de O'Reilly III y Tushman (2013). La primera desde la perspectiva del balance entre explotación y exploración, que concibe a la ambidestreza como el punto medio de un continuo con explotación en un extremo y exploración en el otro. Esta medida se considera más apropiada cuando las firmas tienen recursos internos escasos o un acceso limitado a recursos externos. Por otro lado, la segunda perspectiva estima que la ambidestreza es una combinación de altos niveles de explotación y exploración por medio de mediciones separadas de ambas, para maximizar el efecto de la ambidestreza sobre el desempeño. Esta medida se considera más conveniente cuando las firmas pueden desarrollar la explotación y la exploración de manera simultánea, y cuando cuentan con acceso a recursos externos. Este es el caso de las firmas que establecen relaciones inter-organizacionales, que les permiten acceder a activos complementarios para actividades de explotación, y a conocimientos nuevos de fuentes externas para actividades de exploración.

Según Junni et al. (2013) en su meta-análisis de estudios empíricos, las medidas separadas de explotación y exploración están más fuertemente asociadas con el desempeño que las medidas continuas. En este sentido, debido a que se trata de firmas que de acuerdo con los criterios de selección de la muestra desarrollan actividades simultáneas de explotación y exploración, con acceso a recursos externos mediante relaciones inter-organizacionales, se considera más conveniente utilizar medidas separadas de explotación y exploración para estimar la ambidestreza en el nivel de la firma. De acuerdo con O'Reilly III y Tushman (2013) y Junni et al. (2013), con respecto a las medidas separadas de explotación y exploración para medir la ambidestreza, se han utilizado operacionalizaciones de suma, diferencia absoluta y producto de ambas dimensiones o combinaciones de las anteriores. Lubatkin et al. (2006) evalúan tres

opciones de operacionalización de la ambidestreza: suma, resta o producto de las dimensiones de orientación de exploración y orientación de explotación. Para estos autores, la operacionalización que causa la menor pérdida de información es la suma que contempla el efecto conjunto de los efectos directos de la explotación y la exploración. Sus resultados muestran un efecto positivo de la orientación ambidiestra sobre el desempeño.

En el caso de la diferencia absoluta, esta operacionalización busca reflejar el balance entre la explotación y la exploración al interior de la firma, como una manera de alcanzar un desempeño superior. Por otro lado, el producto de la explotación y la exploración es la interacción entre ambas. A este respecto, He y Wong (2004) utilizan la diferencia absoluta y el producto de la explotación y la exploración como mediciones de ambidestreza. Sus resultados señalan un efecto negativo de la falta de balance sobre el desempeño, es decir, de la diferencia absoluta entre la explotación y la exploración. Igualmente, un efecto positivo de la interacción de la explotación y la exploración sobre el desempeño. De este modo, la ambidestreza organizacional, tal y como lo hacen otros autores (Jansen et al., 2009; Jansen et al., 2006; Schulze et al., 2008), se ha estimado tradicionalmente como el producto o interacción de la exploración y la explotación, acorde con esta primera comprobación empírica del efecto de la ambidestreza sobre el desempeño realizada por He y Wong (2004). Por ello, para esta investigación se utiliza la interacción de la explotación y la exploración como una aproximación empírica al concepto de ambidestreza organizacional, en presencia de los efectos principales de cada una de sus dimensiones. Por lo tanto, se recurre a una medida combinada de suma y producto. Asimismo, una medida separada de explotación y exploración nos permite medir la especialización de la firma en una o en la otra.

Con respecto al contenido de las escalas de explotación y exploración, se utilizan las escalas propuestas por Atuahene-Gima (2005) para estimar la ambidestreza de la organización. Estas escalas buscan medir la habilidad de la firma para explotar competencias actuales de innovación de productos existentes (competencia de explotación) y al mismo tiempo evadir las disfuncionalidades de rigidez que se presentan al renovarlas y reemplazarlas por competencias nuevas (competencia de exploración).

La escala de explotación utilizada cuenta con cinco ítemes, donde se le pregunta a la empresa en qué medida ha realizado, siendo cero (0) en ninguna medida y diez (10) en grado máximo, las siguientes actividades: 1) ha buscado nuevos mercados para sacar provecho de sus productos y/o tecnologías actuales, 2) ha actualizado sus conocimientos en productos y tecnologías a partir de experiencias previas, 3) ha invertido en mejorar la productividad de las operaciones apoyándose en tecnología ya dominada por la empresa, 4) para los problemas de sus clientes ha buscado soluciones que están próximas a las ya existentes y 5) ha desarrollado nuevos productos en áreas en los que la empresa posee una experiencia significativa.

Por su parte, la escala de exploración utilizada está representada por los siguientes cuatro ítemes: 1) ha explorado productos y/o mercados hasta ese momento desconocidos para la empresa, 2) ha adquirido habilidades organizativas y de gestión absolutamente nuevas, 3) ha desarrollado productos y/o tecnologías hasta ese momento desconocidos por la empresa, 4) ha fortalecido sus habilidades de innovación en áreas donde no tenía una experiencia previa. La escala de exploración finalmente usada tiene un ítem menos con respecto a la escala inicial de Atuahene-Gima (2005), ya que al realizar la traducción y los pre-test, se estimó que los últimos dos ítemes planteados en la escala inicial tenían un contenido muy similar, en relación con las habilidades y actividades de innovación. Los resultados obtenidos por este autor señalan un efecto positivo de la competencia de explotación sobre la innovación incremental y de la competencia de exploración sobre la innovación radical.

Otros desarrollos realizados por Jansen et al. (2006) operacionalizan el concepto de ambidestreza organizacional en dos dimensiones: 1) actividades de exploración tendientes a generar innovación radical y 2) actividades de explotación que conlleven a la innovación incremental. Sus resultados muestran que un énfasis en exploración de la firma es más favorable en entornos dinámicos, mientras que un énfasis en explotación es más propicio para entornos competitivos. La operacionalización propuesta por Atuahene-Gima (2005), se prefiere a las otras por su poder explicativo de las causas de la generación de la ambidestreza, basadas en el conocimiento y las habilidades de la firma, y no solo frente a evidenciar los resultados esperados de las actividades de exploración y explotación, tal como lo propuesto por Jansen et al. (2006; 2009). Esto debido a que una medida de explotación y exploración de este tipo, podría equipararse a una medida de

desempeño de innovación de la firma, es decir, lo que se espera obtener de la explotación y la exploración, y no lo que ellas representan.

En cuanto al contenido de la escala de capacidad de absorción utilizada en la presente investigación, está basada en las dimensiones propuestas por Zahra y George (2002) y en la operacionalización realizada por Chen et al. (2009). Con relación a Zahra y George (2002), definen la capacidad de absorción como “un conjunto de rutinas y procesos organizacionales por medio de los cuales las firmas adquieren, asimilan, transforman y explotan el conocimiento para producir una capacidad organizacional dinámica” (p.186). Estos autores identifican las principales dimensiones del concepto: adquisición, asimilación, transformación y explotación.

De acuerdo con Flatten et al. (2011), la adquisición se refiere a la habilidad de la firma para identificar y obtener conocimiento de fuentes externas. La asimilación hace alusión a la habilidad de la firma para desarrollar procesos y rutinas útiles para analizar, interpretar y entender el conocimiento externo adquirido. La transformación representa los medios para desarrollar y refinar las rutinas que facilitan la combinación del conocimiento existente con el adquirido y asimilado para su uso posterior. Esta dimensión explica la capacidad de las organizaciones para cambiar sus esquemas cognitivos y absorber nuevo conocimiento menos compatible con el conocimiento previo (Todorova y Durisin, 2007). Por su parte, la explotación denota la habilidad de la firma para mejorar, expandir y usar las rutinas, competencias y tecnologías para crear algo nuevo basado en el conocimiento transformado.

Asimismo, Zahra y George (2002) sugieren que la capacidad de absorción existe como producto de dos subconjuntos que son la capacidad de absorción potencial que comprende las dimensiones de adquisición y asimilación, y la capacidad de absorción realizada que se centra en la transformación y la explotación del conocimiento. Sin embargo, el estudio de la capacidad de absorción en dos subgrupos ha sido cuestionado por Todorova y Durisin (2007), al tener una menor validez que cuando se utilizan las cuatro dimensiones sin subdividir las (Jansen et al., 2005). Además, la capacidad de absorción potencial sin la realizada no lleva a aplicaciones comerciales, por lo que se considera problemático separarlas para estudiar sus efectos sobre el desempeño (Todorova y Durisin, 2007). Por ello, se estima conveniente utilizar las cuatro dimensiones

de capacidad de absorción sin subdividir las en capacidad de absorción potencial y realizada, para estudiar el efecto del balance de los cuatro componentes sobre el desempeño.

En el caso de Chen et al. (2009), utilizan tres ítems donde se pregunta si la compañía tiene la habilidad de: 1) realizar una aplicación comercial a partir del nuevo conocimiento externo, 2) entender, analizar e interpretar el nuevo conocimiento externo y 3) combinar su conocimiento interno con el nuevo conocimiento externo. En nuestro caso, se agrega un ítem referido a la dimensión planteada por Zahra y George (2002) correspondiente a adquirir, por medio del ítem que pregunta si su empresa identifica y adquiere el conocimiento nuevo que necesita.

Para Jiménez-Barrionuevo et al. (2011) la capacidad de absorción es “la habilidad relativa de la organización para desarrollar un conjunto de rutinas y procesos estratégicos a través de los cuáles adquiere, asimila, transforma y explota el conocimiento adquirido desde fuera de la organización para crear valor” (p. 192). Estos autores operacionalizan la capacidad de absorción mediante cuatro dimensiones: adquisición y asimilación potenciales; y transformación y explotación realizadas. La adquisición la definen como la capacidad de la firma de localizar, identificar, evaluar y adquirir conocimiento externo que es importante para el desarrollo de sus operaciones. La asimilación como la capacidad de la firma para comprender el conocimiento (o información) obtenido de fuera de la organización. La transformación la definen como la capacidad de la firma para facilitar la transferencia y la combinación de conocimiento previo con conocimiento nuevo adquirido o asimilado. La explotación la representan como la capacidad de la firma para incorporar el conocimiento adquirido, asimilado y transformado en sus operaciones y rutinas, para el uso y aplicación de la firma. La escala obtenida por estos autores cuenta con 18 ítems.

De manera similar, Flatten et al. (2011) realizan una revisión de la forma en que la capacidad de absorción ha sido estimada, inicialmente por medio de mediciones indirectas de los resultados obtenidos (patentes) o las inversiones en investigación y desarrollo, que tradicionalmente se han denominado en la literatura como intensidad de la I+D. Sin embargo, estos autores plantean que estas aproximaciones no permiten capturar la totalidad de la complejidad del concepto según lo expresado por Lane et al. (2006). De acuerdo con Flatten et al. (2001), las cuatro dimensiones propuestas por Zahra y George

(2002) reflejan de mejor manera el concepto de capacidad de absorción que las tres dimensiones inicialmente planteadas en la definición de Cohen y Levinthal (1990), y que los indicadores (i.e., *proxy*) de intensidad de la I+D. A este respecto, Flatten et al. (2011) realizan el desarrollo de una escala de 14 ítems. Por otro lado, mencionan que la operacionalización de 21 ítems realizada por Jansen et al. (2005), presenta debilidades que comprometen su validez, por estar asociada a una muestra pequeña (15 gerentes) para el desarrollo de la escala, que limitan la generalización de los resultados obtenidos.

Basados en los estudios anteriores, se considera conveniente el uso de las cuatro dimensiones planteadas por Zahra y George (2002), por reflejar de una manera más completa el concepto de capacidad de absorción. Esto debido a que contempla una dimensión adicional al concepto inicial planteado por Cohen y Levinthal (1990), asociada a la habilidad de la firma para transformar el conocimiento existente al incorporar el conocimiento nuevo obtenido de fuentes externas, como etapa previa para la aplicación comercial. Asimismo, se estima que un ítem por dimensión es suficiente para medir el concepto basados en la operacionalización realizada por Chen et al. (2009), y dada la extensión de las escalas propuestas por Jiménez-Barrionuevo et al. (2011) de 18 ítems y Flatten et al. (2011) de 14 ítems, en relación con los conceptos de explotación de cinco ítems y exploración de cuatro ítems.

Una vez definidas las escalas de explotación, exploración y capacidad de absorción, y verificado que las dimensiones de objetivos racionales, sistema abierto y relaciones humanas reflejan el concepto de desempeño general, se procede a realizar el análisis factorial confirmatorio de los conceptos considerados en el modelo teórico utilizando el método de máxima verosimilitud, para determinar la unidimensionalidad de los constructos utilizados, y la fiabilidad y validez obtenida en las escalas (ver Tabla 2.3).

Tabla 2.3. Análisis factorial confirmatorio y fiabilidad de las escalas del modelo de capacidad de absorción

Descripción del ítem	Coefficiente estandarizado	Valor de t	Fiabilidad
Desempeño (dimensiones)*			
1. Objetivos racionales	0,65	11,31	SCR=0,79
2. Sistema abierto	0,75	13,49	
3. Relaciones humanas	0,84	15,52	
Explotación			
Expresa en qué medida su empresa ha realizado las siguientes actividades durante los últimos 3 años			
P6_1. Ha buscado nuevos mercados para sacar provecho de sus productos y/o tecnologías actuales.	0,55	8,89	SCR=0,73
P6_2. Ha actualizado sus conocimientos en productos y tecnologías a partir de experiencias previas.	0,63	10,37	
P6_3. Ha invertido en mejorar la productividad de las operaciones apoyándose en tecnología ya dominada por la empresa.	0,69	11,54	
P6_4. Para los problemas de sus clientes ha buscado soluciones que están próximas a las ya existentes.	0,55	8,78	
P6_5. Ha desarrollado nuevos productos en áreas en las que la empresa posee una experiencia significativa.	0,55	8,78	
Exploración			
Expresa en qué medida su empresa ha realizado las siguientes actividades durante los últimos 3 años:			
P8_1. Ha explorado productos y/o mercados hasta ese momento desconocidos para la empresa.	0,67	11,79	SCR=0,84
P8_2. Ha adquirido habilidades organizativas y de gestión absolutamente nuevas.	0,70	12,64	
P8_3. Ha desarrollado productos y/o tecnologías hasta ese momento desconocidos por la empresa.	0,79	14,83	
P8_4. Ha fortalecido sus habilidades de innovación en áreas donde no tenía una experiencia previa.	0,83	15,88	
Capacidad de absorción			
Expresa su acuerdo o desacuerdo con las siguientes afirmaciones, referidas a la medida en que su empresa es capaz de...			
P12_1. Identificar y adquirir el conocimiento externo que necesita.	0,86	17,57	SCR=0,89
P12_2. Entender, analizar e interpretar el nuevo conocimiento externo.	0,89	18,61	
P12_3. Combinar su conocimiento interno con el nuevo conocimiento externo.	0,82	16,30	
P12_4. Realizar una aplicación comercial a partir del nuevo conocimiento externo.	0,71	13,31	

Estadísticos del modelo de medición de 16 indicadores para 4 constructos:

$\chi^2_{(98)}=176,95$; GFI=0,93; RMSEA=0,053; SRMR=0,046; CFI=0,98; NNFI=0,97.

*Cada ítem se corresponde con el valor medio de los ítems que componen la dimensión.

Fuente: elaboración propia.

Los resultados sugieren un buen ajuste del modelo de medición de los constructos ($\chi^2=176,95$, gl=98; CFI=0,98; NNFI=0,97; RMSEA=0,053; SRMR=0,046) (Anderson & Gerbing, 1988). El valor de la fiabilidad compuesta de la escala (SCR) es 0,79 para desempeño, 0,73 para explotación, 0,84 para exploración y 0,89 para capacidad de absorción, superando en todos los casos el mínimo recomendado de 0,70 (Bagozzi & Yi, 2012). El Alfa de Cronbach es 0,78 para la escala de desempeño, 0,73 para explotación, 0,84 para exploración y 0,89 para capacidad de absorción, superando el valor de 0,70 recomendado por Hair et al. (2010). Como se muestra en la Tabla 2.3, la totalidad de los

ítemes que componen los conceptos tienen cargas factoriales altamente significativas (el valor t más bajo es 8,78), y las cargas factoriales estandarizadas de un mismo factor son iguales o superiores a 0,5 y en algunos casos iguales o superiores a 0,7, lo que es evidencia de validez convergente (Hair et al., 2010). La escala de explotación si bien no tiene cargas factoriales individuales de 0,70 o superiores, tiene cargas factoriales individuales que superan el valor de 0,50, lo que de acuerdo con Bagozzi y Yi (2012) es ideal bajo la lógica de alcanzar al menos el 50% de la varianza explicada en la respectiva medida como una función de su factor, y que esto puede ocurrir para modelos con múltiples variables latentes e indicadores.

La comprobación de la validez discriminante, a partir de la estimación del valor superior del intervalo de confianza de la mayor correlación entre dos constructos al 99% (i.e., tres veces el error estándar del máximo ϕ) muestra que existe validez discriminante. Para el caso de la escala de desempeño y explotación, el valor máximo de los intervalos de confianza es 0,80, para exploración 0,70 y para capacidad de absorción 0,71. Dado que ninguno de ellos, incluye el uno, se concluye que existe validez discriminante (Anderson & Gerbing, 1988).

En cuanto a la varianza media extraída (AVE) es 0,56 para la escala de desempeño, 0,36 para explotación, 0,56 para exploración y 0,68 para capacidad de absorción. Bajo el criterio de Fornell y Larcker (1981), la escala de explotación tiene un AVE de 0,36 inferior al cuadrado de la mayor correlación con el concepto de desempeño cuyo valor es 0,38. Se observa que los ítemes P6_1, P6_4 y P6_5 más asociados con las actividades de mercadeo convergen menos al constructo que los ítemes P6_2 y P6_3 más asociados con las actividades de producción. Al eliminar los ítemes P6_4 y P6_5 de la escala de explotación se encontró que el AVE mejoraba a 0,42 superando el cuadrado de la mayor correlación, pero aún inferior al valor recomendado de 0,5 (Hair et al., 2010). Esto puede estar explicado por un carácter más funcional de la escala que añade ámbitos en los cuales puede darse la explotación en la empresa, lo cual puede causar una menor diferenciación del constructo por una menor carga factorial de los ítemes ($<0,60$ en los ítemes P6_1, P6_4 y P6_5). Asimismo, por las limitaciones de contar con personal de producción y mercadeo para responder a la encuesta de manera simultánea, que puedan dar cuenta de los ítemes que atañen a sus respectivas actividades. Por lo tanto, al considerar que eliminar ítemes reduce la validez de contenido de la escala más de lo que

mejora su fiabilidad convergente y discriminante, se decide conservarla como se concibió inicialmente.

Las correlaciones y descriptivos de las variables se presentan en la Tabla 2.4.

Tabla 2.4. Correlaciones y descriptivos de las variables modelo capacidad de absorción

Concepto	Media	Desviación Estándar	DES	EXPLOT	EXPLOR
Desempeño (DES)	7,73	0,96			
Explotación (EXPLOT)	7,79	1,18	0,46*		
Exploración (EXPLOR)	6,12	2,07	0,41*	0,40*	
Capacidad de Absorción (CAB)	7,61	1,38	0,44*	0,34*	0,33*

*La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral). SPSS 19.

Fuente: elaboración propia.

2.4. Resultados

Las hipótesis se contrastan mediante la estimación por mínimos cuadrados ordinarios de la siguiente ecuación:

$$DES = \beta_0 + \sum_{i=1}^n VC_i + \beta_1 EXPLOT + \beta_2 EXPLOR + \beta_3 EXPLOT \times EXPLOR + \beta_4 CAB + \beta_5 CAB \times EXPLOT + \beta_6 CAB \times EXPLOR + \beta_7 CAB \times EXPLOT \times EXPLOR$$

Donde DES=Desempeño de la firma; VC_i =Variable de control;

EXPLOT=Explotación; EXPLOR=Exploración; CAB=Capacidad de absorción

Para minimizar el riesgo de multicolinealidad que puede derivarse de la presencia en la misma ecuación de efectos principales y efectos de interacción, se utiliza el método de centrado a la media recomendado por Aiken y West (1991) y Jaccard et al. (1991). Este procedimiento corrige el problema de la distorsión parcial de los coeficientes encontrado al analizar simultáneamente los efectos principales y los efectos de los términos de interacción debido a su correlación (Jaccard et al., 1991). Para nuestro caso aumentar niveles de una variable (explotación o exploración) en presencia de altos niveles de la otra representa la ambidestreza, mientras que, aumentar niveles de una variable (explotación o exploración) en presencia de bajos niveles de la otra refleja la especialización.

En cuanto a las variables de control, se utilizan el tipo de entorno de las empresas descrito en términos de su intensidad competitiva y dinamismo tecnológico y de mercado, basándonos en las escalas propuestas por Carbonell y Rodríguez (2006). Para ello, se

pedía al encuestado que expresara su acuerdo o desacuerdo con las siguientes afirmaciones referidas a su sector y al entorno en el que opera, en una escala que va de total desacuerdo (0) a total acuerdo (10), para describir el dinamismo del entorno: 1) las tecnologías cambian constantemente, 2) las especificaciones de los clientes cambian constantemente y 3) los productos se quedan obsoletos rápidamente. En cuanto a la intensidad competitiva se utilizaron las siguientes afirmaciones: 1) la competencia en el sector es muy intensa, 2) las guerras de precios siempre están a la vuelta de la esquina, y 3) hay que hacer ajustes continuamente, porque la competencia también lo hace. El Alfa de Cronbach de la escala de intensidad competitiva es 0,77 y de dinamismo 0,67.

La literatura sobre intensidad competitiva del entorno hace referencia a que en mercados hostiles, las firmas buscarán anticiparse a las otras para explotar sus productos y oportunidades, mediante un posicionamiento temprano y ventajoso en el mercado (Miles et al., 1978). De este modo, se ha encontrado que las firmas que son proactivas se desempeñan mejor en entornos competitivos. Por otro lado, el dinamismo del entorno, en especial aquel asociado con la incertidumbre del mercado, hace alusión al nivel de ambigüedad sobre el comportamiento de la competencia, los consumidores y sus preferencias, y los productos sustitutos que puedan aparecer (Boyd et al., 1993). En este caso, una mayor anticipación y posicionamiento en el mercado, no necesariamente representan un mayor desempeño, debido a la incertidumbre asociada con el logro de los objetivos propuestos.

De acuerdo con O'Reilly III y Tushman (2013), la ambidestreza se ha asociado de manera positiva con entornos caracterizados por la intensidad competitiva y la incertidumbre (o dinamismo) del entorno. Asimismo, Junni et al. (2013) sugieren que la ambidestreza tiene un efecto positivo más fuerte sobre el desempeño, cuando la firma se encuentra en condiciones de incertidumbre tecnológica y de mercado. Los resultados obtenidos por Jansen et al. (2006) señalan que la innovación de exploración tiene un efecto positivo sobre el desempeño en entornos de alto dinamismo (i.e., inestabilidad del entorno externo), mientras que la innovación de explotación tiene un efecto positivo sobre el desempeño en entornos de alta intensidad competitiva (i.e., número de competidores y número de áreas en las cuáles compiten). Para Lavie et al. (2010) una organización que explota tiene más oportunidades de sobrevivir en un entorno estable, mientras que un entorno turbulento puede favorecer a las organizaciones que toman ventaja de nuevas oportunidades y abandonan las existentes. Por ello, es posible pensar que las

características del entorno puedan condicionar los efectos de la explotación, la exploración y la ambidestreza organizacional sobre el desempeño.

Por su parte, Auh y Menguc (2005) definen la intensidad competitiva como “la situación en la cual la competencia es hostil debido al número de competidores en el mercado y la falta de oportunidades potenciales para el crecimiento futuro” (p. 1654). Bajo estas condiciones de intensidad competitiva la certeza y la predictibilidad disminuyen. Estos autores observan que existe un efecto moderador de la intensidad competitiva sobre las dimensiones de explotación y exploración, asociado con su énfasis estratégico o de especialización en explotación (i.e., defensivo) o exploración (i.e., buscador). En el caso de altos niveles de intensidad competitiva señalan que para los especialistas en explotación, incrementar la exploración no tiene un efecto sobre la efectividad (e.g., crecimiento en ventas), mientras que aumentar la explotación tiene un efecto negativo y significativo sobre la eficiencia de la firma (e.g., utilidades). Por otro lado, para los especialistas en exploración encuentran que incrementar niveles de explotación tiene un efecto positivo y significativo sobre la eficiencia de la firma, mientras que aumentar los niveles de exploración no tiene un efecto sobre la efectividad de la firma. De esta manera, cabe esperar que un entorno caracterizado por la intensidad competitiva pueda condicionar el efecto de la especialización en explotación o exploración sobre el desempeño.

A este respecto, estudios previos muestran las posibles implicaciones que las características del entorno puedan tener en los efectos de la explotación y la exploración sobre el desempeño. Los entornos turbulentos incrementan la ambigüedad, disminuyen la habilidad de los competidores para imitar las capacidades de la firma, y esta limitación ayuda a la firma a alcanzar un desempeño superior (Helfat et al., 2009). Por un lado, la turbulencia tecnológica se relaciona con la tasa de cambio tecnológico (Jaworski & Kohli, 1993), mientras que por otro lado, la turbulencia del mercado hace referencia al grado de inestabilidad e incertidumbre al interior del mercado de una firma (Helfat et al., 2009; Jaworski & Kohli, 1993). Por lo anterior, de acuerdo con Jansen et al. (2006), las características del entorno pueden tener un efecto sobre la explotación y la exploración. Por ello, se sugiere que el tipo de entorno debe ser controlado, debido a que pueda tener un efecto sobre el efecto de la explotación, la exploración y la ambidestreza organizacional sobre el desempeño.

De igual manera, se utiliza como variable de control el sector productivo al que pertenece la empresa (variable dicotómica uno (1) si pertenece o cero (0) no pertenece), lo que puede condicionar los efectos sobre el desempeño por las particularidades de cada industria (Lin et al., 2007). Adicionalmente, se incluye el tamaño de la empresa (i.e., transformación logarítmica base 10 del número de empleados de tiempo completo), que refleja la disponibilidad de recursos para llevar a cabo actividades de explotación y exploración, y que puede condicionar realizar una estrategia, otra, o ambas. Esto debido a la presencia de recursos suficientes y la calidad de los mismos asociados con el número de empleados (Lin et al., 2007).

Se plantearon tres modelos anidados comparándose la mejora en R^2 obtenida conforme se añaden más variables. El primer modelo incluye las variables de control. El segundo modelo contempla el tipo de innovación representado por las actividades de innovación basadas en conocimientos existentes (explotación), conocimientos nuevos para la empresa (exploración) y la combinación de ambos (ambidestreza organizacional). El tercer modelo introduce la capacidad de absorción y sus interacciones. El modelo III resultó ser el de mayor nivel de explicación, significativamente mejor que el del modelo I y el del modelo II, como se puede observar en la Tabla 2.5. En el modelo III, la explotación, la exploración, la capacidad de absorción, el producto de la capacidad de absorción por la explotación, el producto de capacidad de absorción por la exploración y la interacción triple de la explotación, la exploración (ambidestreza organizacional) y la capacidad de absorción, presentan efectos significativos sobre el desempeño. Lo que denotan estos resultados es la contribución en explicación que aporta la capacidad de absorción en los efectos que la explotación, la exploración y la ambidestreza organizacional tienen sobre el desempeño de la firma.

En cuanto a las variables de control, los sectores de alimentos y bebidas, química y farmacéutica, plásticos, eléctricos, vehículos, maquinaria, textiles, papel y cartón presentan efectos negativos sobre el desempeño frente a otras industrias manufactureras. A pesar de lo esperado, el dinamismo y la intensidad competitiva del entorno no presentaron efectos significativos sobre el desempeño. En el caso del tamaño de la firma, tiene un efecto positivo y significativo sobre el desempeño, tal y como se había previsto, por la mayor disponibilidad de recursos que representa contar con un mayor número de empleados. Para la comprobación de la hipótesis es necesario realizar un análisis marginal (Aiken & West, 1991; Jaccard et al., 1991) en el siguiente apartado.

Tabla 2.5. Estimados de regresión del modelo de capacidad de absorción

Variable dependiente: Desempeño de la firma	Modelo I	Modelo II	Modelo III			
	Variables de control	Tipo de innovación	Modelo Teórico			
	Coefficientes estandarizados (valor de t)	Coefficientes estandarizados (valor de t)	Coefficientes no estandarizados	Coefficientes estandarizados	Error estándar (valor de t)	P de 2 colas
Intercepto	7,704	7,949	8,132		0,321 (25,312)	0,000
Variables de control						
Alimentos y bebidas	-0,072 (-0,821)	-0,150 (-1,959)	-0,457 ***	-0,199	0,164 (-2,789)	0,006 ***
Químicos y farmacéuticos	-0,123 (-1,566)	-0,117 (-1,729)	-0,465 **	-0,160	0,182 (-2,550)	0,011 **
Plásticos	-0,088 (-1,260)	-0,079 (-1,299)	-0,420 *	-0,109	0,220 (-1,911)	0,057 *
Minerales no metálicos	0,041 (0,591)	-0,069 (-1,130)	-0,378	-0,087	0,243 (-1,557)	0,121
Impresión	-0,026 (-0,375)	-0,047 (-0,779)	-0,343	-0,087	0,223 (-1,536)	0,126
Eléctricos	-0,089 (-1,258)	-0,090 (-1,483)	-0,509 **	-0,132	0,219 (-2,323)	0,021 **
Vehículos	-0,188 (-2,828) ***	-0,179 (-3,124) ***	-0,998 ***	-0,200	0,265 (-3,774)	0,000 ***
Metales	0,051 (0,762)	0,012 (0,212)	-0,119	-0,025	0,257 (-0,462)	0,645
Maquinaria	-0,037 (-0,578)	-0,067 (-1,190)	-0,536 *	-0,092	0,304 (-1,764)	0,079 *
Textiles	-0,057 (-0,804)	-0,087 (-1,411)	-0,452 **	-0,120	0,216 (-2,094)	0,037 **
Papel y Cartón	-0,044 (-0,681)	-0,105 (-1,870)	-0,725 **	-0,124	0,302 (-2,396)	0,017 **
Muebles	-0,014 (-0,201)	0,007 (0,118)	-0,093	-0,020	0,250 (-0,372)	0,710
Dinamismo del entorno	0,040 (0,639)	-0,018 (-0,324)	-0,022	-0,045	0,024 (-0,882)	0,379
Intensidad competitiva del entorno	-0,097 (-1,546)	-0,075 (-1,379)	-0,042	-0,073	0,028 (-1,463)	0,145
Tamaño de la firma-empleados	0,141 (2,245) **	0,111 (2,045) **	0,217 **	0,108	0,101 (2,141)	0,033 **
Tipo de innovación						
Explotación		0,359 (6,062) ***	0,205 ***	0,248	0,049 (4,191)	0,000 ***
Exploración		0,279 (4,896) ***	0,084 ***	0,179	0,026 (3,275)	0,001 ***
Explotación x Exploración		0,070 (1,288)	0,000	0,000	0,020 (0,008)	0,994
Efectos con capacidad de absorción						
Capacidad de Absorción			0,172 ***	0,245	0,040 (4,258)	0,000 ***
Capacidad de Absorción x Explotación			0,117 ***	0,226	0,035 (3,321)	0,001 ***
Capacidad de Absorción x Exploración			-0,036 **	-0,114	0,017 (-2,069)	0,040 **
Capacidad de Absorción x Explotación x Exploración			0,041 ***	0,217	0,013 (3,160)	0,002 ***
R ² (Adj. R ²)	0,081 (0,029)	0,325 (0,279)				0,438 (0,390)
F value	1,549	7,010				9,125
F probability	0,088	0,000				0,000
ΔR ² (Δ adj. R ²)		0,244 (0,250)				0,113 (0,111)
F-val. for ΔR ²		31,632				12,909
F-pro. for ΔR ²		0,000				0,000

* p < 0,1; ** p < 0,05; *** p < 0,01

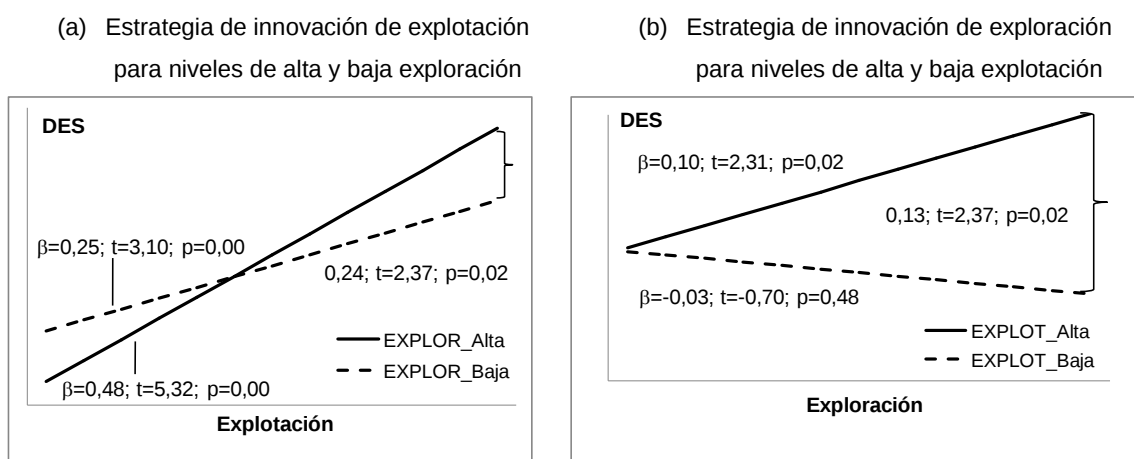
Fuente: elaboración propia.

2.4.1. Efecto de la ambidestreza y la especialización sobre el desempeño en contextos de alta capacidad de absorción

El efecto de la ambidestreza y la especialización sobre el desempeño en contextos de alta capacidad de absorción es posible evaluarlo observando dos comportamientos. El primero consiste en estudiar el efecto sobre el desempeño que tiene aumentar los niveles de innovación de explotación para niveles altos de exploración (ambidestreza) y bajos de exploración (especialización en explotación) con respecto a la media, manteniendo en altos los niveles de capacidad de absorción. En la Figura 2.1(a) la ambidestreza está representada por la línea continua de niveles altos de exploración. Conforme nos movemos a la derecha en el eje de abscisas (X), se aumenta la explotación una vez se dispone de altos niveles de exploración. Esto supone aumentar la ambidestreza. Por otro lado, la especialización está representada por la línea discontinua, manteniendo en niveles bajos la exploración con respecto a la media. De este modo, en la medida en que aumentan los niveles de explotación la empresa es más especialista en este tipo de innovación (ver Figura 2.1a).

El segundo es el efecto que tiene la estrategia de innovación de exploración sobre el desempeño para niveles altos y bajos de explotación. De la misma forma, la ambidestreza está representada por la línea continua de niveles altos de explotación y, en la medida en que aumenta la exploración, la empresa es más ambidiestra. De otro lado, la especialización corresponde a la línea discontinua de niveles bajos de explotación con respecto a la media, de modo que aumentos en exploración, indican que la empresa es más especialista en este tipo de innovación (ver Figura 2.1b).

Figura 2.1. Efecto de la ambidestreza y la especialización sobre el desempeño en contextos de alta capacidad de absorción



Fuente: elaboración propia.

De esta forma, se obtiene que, en contextos de alta capacidad de absorción (+1 desviación típica=1,38), el efecto de la explotación sobre el desempeño en niveles altos de exploración (+1 desviación típica=2,07) (ambidestreza) es positivo y significativo (valor de 0,48¹, un error estándar de 0,09² y un valor $t=5,32^3$, $p<0,01$) (Figura 2.1a). Del mismo modo, se encuentra que el efecto de la exploración sobre el desempeño en niveles altos de explotación (+1 desviación típica=1,18) (ambidestreza) es positivo y significativo (valor de 0,10, un error estándar de 0,04 y un valor $t=2,31$, $p<0,05$) (Figura 2.1b). En ambos casos, se confirma que el efecto de la ambidestreza sobre el desempeño es positivo y significativo, en contextos de alta capacidad de absorción.

En cuanto al efecto de la especialización, incrementar la explotación en el caso de niveles bajos de exploración (-1 desviación típica=-2,07), es decir, especialización en explotación, tiene un efecto sobre el desempeño positivo y significativo (valor de 0,25, un error estándar de 0,08 y un valor $t=3,10$, $p<0,01$) (Figura 2.1a). Por su parte, especializarse en exploración, es decir, aumentar ésta en niveles bajos de explotación (-1 desviación típica=-1,18), tiene un efecto sobre el desempeño negativo aunque no significativo (valor de -0,03, un error estándar de 0,05 y un valor $t=-0,70$) (Figura 2.1b). En este caso, cabe anotar que los valores bajos de explotación con respecto a la media de la muestra obtenida corresponden a niveles intermedios de la variable. Se observa entonces que, para la especialización en explotación el efecto sobre el desempeño es positivo y significativo, mientras que para la especialización en exploración no es significativo.

Al comparar los efectos de la ambidestreza y la especialización en explotación sobre el desempeño, en contextos de alta capacidad de absorción, se encuentra que la diferencia es positiva y significativa (valor de 0,24, un error estándar de 0,10 y un valor $t=2,37$, $p<0,05$) (Figura 2.1a). Esto quiere decir, que el efecto de la ambidestreza sobre el desempeño es mayor que el de la especialización en explotación, en contextos de alta capacidad de absorción, soportando H_1 (a). Del mismo modo, al comparar los efectos sobre el desempeño de la ambidestreza y la especialización en exploración, se encuentra que la diferencia es positiva y significativa (valor de 0,13, un

¹ Efecto: $E=b_1 + b_3 \sigma_{\text{EXPLOR}} + b_5 \sigma_{\text{CAB}} + b_7 \sigma_{\text{CAB}} \times \sigma_{\text{EXPLOR}}$

² Error estándar: $S=(\text{Var } b_1 + \text{Var } b_3 \times \sigma_{\text{EXPLOR}}^2 + \text{Var } b_5 \times \sigma_{\text{CAB}}^2 + \text{Var } b_7 \times \sigma_{\text{CAB}}^2 \times \sigma_{\text{EXPLOR}}^2 + 2\text{COV } b_1 b_3 \times \sigma_{\text{EXPLOR}} + 2\text{COV } b_1 b_5 \times \sigma_{\text{CAB}} + 2\text{COV } b_1 b_7 \times \sigma_{\text{CAB}} \times \sigma_{\text{EXPLOR}} + 2\text{COV } b_3 b_5 \times \sigma_{\text{EXPLOR}} \times \sigma_{\text{CAB}} + 2\text{COV } b_3 b_7 \times \sigma_{\text{EXPLOR}}^2 \times \sigma_{\text{CAB}} + 2\text{COV } b_5 b_7 \times \sigma_{\text{CAB}}^2 \times \sigma_{\text{EXPLOR}})^{1/2}$

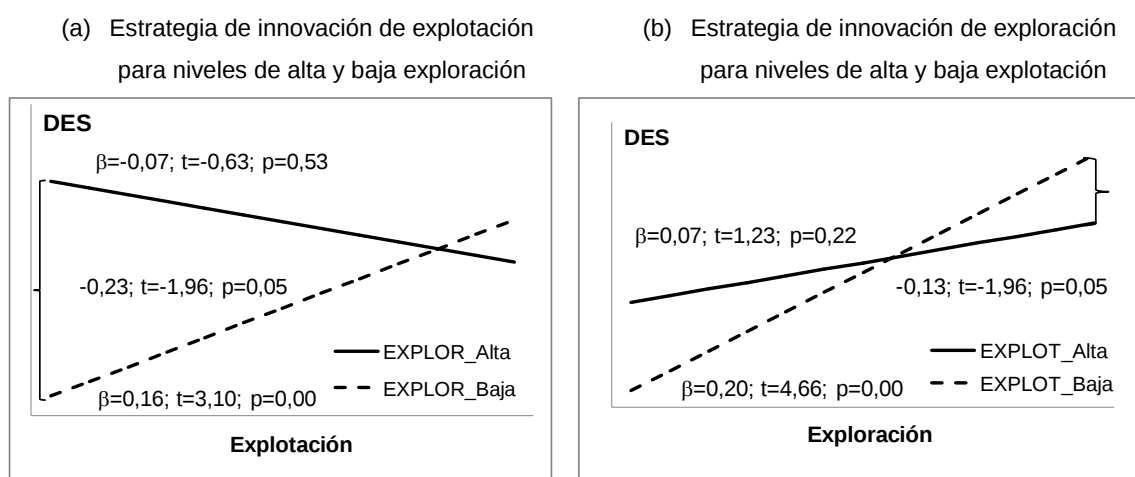
³ $t=E/S$

error estándar de 0,06 y un valor $t=2,37$, $p<0,05$) (Figura 2.1b). Esto significa que el efecto de la ambidestreza sobre el desempeño es mayor que el de la especialización en exploración, en contextos de alta capacidad de absorción, soportando H_1 (b).

2.4.2. Efecto de la ambidestreza y la especialización sobre el desempeño en contextos de baja capacidad de absorción

Para estudiar el efecto de la ambidestreza sobre el desempeño en contextos de baja capacidad de absorción, se sigue el mismo procedimiento aplicado en contextos de alta capacidad de absorción. Esta vez en contextos de baja capacidad de absorción (-1 desviación típica=-1,38), aumentar la explotación en niveles altos de exploración (+1 desviación típica=2,07), incrementando de esta forma la ambidestreza, tiene un efecto negativo y no significativo (valor de -0,07, un error estándar de 0,12 y un valor $t=-0,63$) (Figura 2.2a). Del mismo modo, aumentar la ambidestreza a través del aumento de la exploración en niveles altos de explotación (+1 desviación típica=1,18) es positivo pero no significativo (valor de 0,07, un error estándar de 0,05 y un valor $t=1,23$) (Figura 2.2b). En ambos casos, el efecto de la ambidestreza sobre el desempeño no es significativo. En este punto, cabe decir que los niveles bajos de capacidad de absorción están estimados con respecto a la media de la muestra obtenida, y por su valor corresponden a niveles intermedios de la variable.

Figura 2.2 Efecto de la ambidestreza y la especialización sobre el desempeño en contextos de baja capacidad de absorción



Fuente: elaboración propia.

En cuanto al efecto de la especialización, en contextos de baja capacidad de absorción (-1 desviación típica=-1,38), manteniendo bajos niveles de exploración (-1 desviación típica=-2,07), se observa que aumentar la explotación tiene un efecto positivo y significativo sobre el desempeño (valor de 0,16, un error estándar de 0,05 y un valor $t=3,10$, $p<0,01$) (Figura 2.2a). Por otro lado, aumentar la exploración en el caso de niveles bajos de explotación (-1 desviación típica=-1,18), es decir, la especialización en exploración, tiene un efecto positivo y significativo sobre el desempeño (valor de 0,20, un error estándar de 0,04 y un valor $t=4,66$, $p<0,01$) (Figura 2.2b). Para ambos casos, el efecto de la especialización en explotación y exploración sobre el desempeño es positivo y significativo.

Al comparar los efectos de la ambidestreza y la especialización en explotación, en contextos de baja capacidad de absorción, la diferencia es negativa y significativa (valor de -0,23, un error estándar de 0,12 y un valor $t=-1,96$, $p<0,05$) (Figura 2.2a). Por lo tanto, en contextos de baja capacidad de absorción, el efecto de la ambidestreza sobre el desempeño es menor que el de la especialización en explotación, soportando la hipótesis $H_2(a)$. Del mismo modo, al comparar el efecto de la ambidestreza con el de la especialización en exploración, la diferencia de nuevo es negativa y significativa (valor de -0,13, un error estándar de 0,07 y un valor $t=-1,96$, $p<0,05$) (Figura 2.2b). Esto quiere decir, que el efecto de la ambidestreza sobre el desempeño también es menor que el de especialización en exploración, en contextos de baja capacidad de absorción, soportando la hipótesis $H_2(b)$.

2.5. Discusión y conclusiones

El propósito de este capítulo es estudiar el rol que desempeña la capacidad de absorción, como una primera aproximación de los efectos que tienen las relaciones inter-organizacionales sobre la ambidestreza organizacional y el desempeño. La capacidad de absorción representa las contribuciones de los conocimientos de fuentes externas sobre las dimensiones de explotación y exploración de la organización, y el desempeño de la firma. Para ello, se hace uso de una muestra de empresas colombianas manufactureras innovadoras. Los resultados obtenidos reflejan el rol moderador de la capacidad de absorción en el efecto de la ambidestreza organizacional sobre el desempeño de la firma. De este modo, con niveles altos de capacidad de absorción, el efecto de la ambidestreza organizacional sobre el desempeño es positivo y significativo, además de mayor que el efecto de la especialización en una estrategia de explotación o exploración. En cuanto a niveles

bajos de capacidad de absorción, el efecto de la especialización en explotación y exploración es mayor que el efecto de la ambidestreza organizacional sobre el desempeño, el cual resultó ser no significativo.

Los resultados evidencian que el conocimiento es un recurso de importancia estratégica que permite obtener un desempeño superior. Sin embargo, combinar de manera efectiva el conocimiento existente con el nuevo de fuentes externas, ofrece la posibilidad de obtener un desempeño aún mayor. A este respecto, la capacidad de absorción juega un rol determinante, ya que en contextos de alta capacidad de absorción conviene seguir una estrategia innovadora de ambidestreza, mientras que en contextos de baja capacidad de absorción conviene seguir una estrategia innovadora de especialización en explotación o exploración.

Los aportes realizados en el presente capítulo contribuyen a explicar cuándo y cómo las estrategias de ambidestreza organizacional o especialización tienen un mejor efecto sobre el desempeño, dependiendo de la capacidad de absorción de las firmas. De esta manera, se plantea un avance sobre el conocimiento de cuándo y cómo la ambidestreza tiene un efecto positivo sobre el desempeño (Junni et al., 2013). En nuestro caso, se aporta al cuándo al determinar si la empresa se encuentra en contextos y/o dispone de alta o baja capacidad de absorción. En cuanto al cómo, se comprueba si el efecto es mejor sobre el desempeño con respecto a la especialización en explotación o exploración. Esto debido a que la capacidad de absorción modera positivamente el efecto de la ambidestreza sobre el desempeño.

Dado que en unos casos el desempeño es mejor con estrategias de ambidestreza y en otros con estrategias de especialización en explotación o exploración, los resultados obtenidos podrían contribuir a explicar por qué las empresas pueden oscilar entre estrategias de ambidestreza o especialización a lo largo del tiempo, como estrategias complementarias para obtener un mayor desempeño en el largo plazo (Boumgarden et al., 2012). Esto debido a que las firmas pueden encontrarse en contextos cambiantes de alta o baja capacidad de absorción, que las lleven a modificar sus estrategias en el tiempo.

Los cambios en la capacidad de absorción pueden deberse al grado de desarrollo tecnológico de la firma o del entorno empresarial, según el cual, una tecnología en desarrollo puede no contar con la base de conocimiento suficiente para aplicarse comercialmente. Asimismo, una tecnología madura puede no contar con

suficientes conocimientos nuevos, que permitan introducir mejoras o modificaciones en los productos existentes, de tal manera que sean apreciados por el mercado. En estos casos de baja capacidad de absorción, será mejor enfocarse en la explotación del conocimiento existente o en la exploración del conocimiento nuevo, ya que una estrategia de ambidestreza llevaría a un desempeño menor.

Esto también podría explicar la alternancia secuencial de las actividades de exploración y explotación (Venkatraman et al., 2007). Inicialmente, actividades de exploración que hacen uso del conocimiento nuevo, pero que no pueden llevarse a una aplicación comercial hasta que la base de conocimiento para su explotación lo permita. De este modo, la firma primero explora y después realiza la explotación del conocimiento nuevo, una vez que cuenta con la suficiente capacidad de absorción. Por otro lado, cuando la firma logra contar con el conocimiento existente para la aplicación comercial de la tecnología y con suficiente conocimiento nuevo, que sea valorado por el mercado, podrá optar por utilizar una estrategia de ambidestreza para obtener un desempeño superior.

De esta manera, los resultados obtenidos suponen un avance frente a los estudios previos realizados por Jansen (2005) y Rothaermel y Alexandre (2009), que plantearon el rol moderador de la capacidad de absorción en el marco de la explotación y la exploración. En cuanto a Jansen (2005), la capacidad de absorción hace referencia a los mecanismos organizacionales relacionados con las capacidades de coordinación, que permiten la obtención de conocimiento (i.e., adquisición y asimilación) y que están representados por la capacidad de absorción potencial. De otro lado, la capacidad de absorción también hace alusión a aquellos mecanismos asociados con los sistemas y capacidades de socialización, que permiten combinar el conocimiento existente con el nuevo, y que están representados por la capacidad de absorción realizada (i.e., transformación y explotación). En sus resultados, este autor señala que la capacidad de absorción potencial modera positivamente el efecto de la capacidad de absorción realizada sobre la innovación de exploración.

A diferencia de Jansen (2005), este estudio aborda el rol moderador de la capacidad de absorción como el efecto combinado de la capacidad de absorción potencial y realizada, pero no sobre el efecto de la capacidad de absorción realizada en la explotación o la exploración, sino sobre el desempeño. Esto separando la explotación y la exploración del desempeño esperado que ambas suponen, como se explicó anteriormente en la elección de las escalas de explotación y exploración. Por lo

que el presente estudio supone una configuración alterna a la propuesta por Jansen (2005), al contemplar el efecto moderador de la capacidad de absorción sobre las dimensiones de explotación, exploración y su interacción.

Con respecto a Rothaermel y Alexandre (2009), en nuestro estudio se utiliza el concepto de capacidad de absorción basado en las cuatro dimensiones de Zahra y George (2002), y no en el indicador de capacidad de absorción que representan las inversiones en I+D de la firma. Por ello, se sugiere que en nuestro caso, se capta en mayor medida la complejidad que el concepto de capacidad de absorción representa. Rothaermel y Alexandre (2009) plantean una relación de U invertida en el efecto de la ambidestreza (i.e., mezcla de fuentes tecnológicas internas y externas conocidas y nuevas) sobre el desempeño. Por nuestra parte no se abordan efectos cuadráticos de la capacidad de absorción. En cuanto a la medida de ambidestreza utilizada también difiere. Para estos autores, la mezcla de fuentes tecnológicas es una tasa que se calcula al dividir la fuente de tecnología externa sobre el total de la fuente de tecnología. En nuestro caso, se utilizan las escalas de explotación y exploración de la firma para estimar la ambidestreza.

En ambos casos, se confirma el rol moderador de la capacidad de absorción en el efecto de la ambidestreza sobre el desempeño. En nuestro estudio, se evidencia que mayores niveles de capacidad de absorción permiten a la firma aprovechar en mayor medida los beneficios de la ambidestreza. A diferencia de Rothaermel y Alexandre (2009), se incluye no solo el efecto de las dimensiones individuales de explotación y exploración sobre el desempeño, sino que se agrega el rol moderador de la capacidad de absorción sobre la interacción simultánea de la explotación y la exploración y su efecto sobre el desempeño. Asimismo, se realiza un análisis marginal para el cálculo de los efectos y su significatividad, y no solo se reporta la significatividad de los términos de interacción. Adicionalmente, se controla la multicolinealidad al utilizar el método de centrado a la media sugerido por Aiken y West (1991).

A nuestro conocimiento, este es el primer estudio que pone de manifiesto la contraposición entre la ambidestreza organizacional y la especialización en explotación o exploración. Esto representa un avance frente a la polémica de los trade-offs que el desarrollo simultáneo de la explotación y la exploración (ambidestreza) suponen, y las trampas del aprendizaje que especializarse en explotación o exploración conllevan por la focalización exclusiva en una de ellas. En este sentido, se

recurre a la capacidad de absorción como recurso cognitivo por sus efectos a la hora de combinar conocimientos de explotación y exploración. En contextos de alta capacidad de absorción, se contribuye a superar los trade-offs mediante una efectiva combinación de explotación y exploración, mientras que en contextos de baja capacidad de absorción, los trade-offs hacen que sea mejor utilizar una estrategia de especialización, lo que puede llevar a las trampas del aprendizaje. De este modo, el importante rol que juega la capacidad de absorción parece sugerir que el conocimiento proveniente de fuentes externas tiene un impacto positivo sobre la ambidestreza organizacional y el desempeño. Por ello, las actividades de colaboración con otras organizaciones para la innovación pueden ser una de dichas fuentes externas. De acuerdo con los resultados obtenidos, la ambidestreza es preferible en contextos de alta capacidad de absorción, y por otra parte, la especialización es recomendable en contextos de baja capacidad de absorción.

Las limitaciones de este capítulo están relacionadas con la conceptualización de la capacidad de absorción en cuanto a la posible falta de inclusión de la dimensión de reconocimiento (Cohen y Levinthal, 1990) aparte de la dimensión de adquisición según lo advierten Todorova y Durisin (2007). En nuestro caso, se contempla la identificación del conocimiento como parte de la dimensión de adquisición. Asimismo, la posible alternancia de las dimensiones de asimilación y transformación, no necesariamente como etapas de un proceso secuencial, sino como alternativas posteriores a la adquisición y previas a la explotación, asociadas con la complejidad del conocimiento externo adquirido (Todorova & Durisin, 2007). Por otra parte, se evidencian limitaciones en la fiabilidad de la escala de explotación utilizada, por no presentar cargas factoriales individuales superiores a 0,7 y un AVE superior a 0,5 según lo recomendado idealmente por Hair et al. (2010). Sin embargo, las cargas factoriales individuales son superiores a 0,5 y están en el rango de lo aceptable según Bagozzi y Yi (2012), ya que superan el 50% de la varianza explicada para modelos con múltiples variables latentes e indicadores.

Adicionalmente, se reconoce que los niveles descritos como de baja explotación y baja capacidad de absorción con respecto a la media de la muestra obtenida, corresponden a valores intermedios de las variables. Esto puede explicarse debido a que la selección de la muestra concierne a empresas innovadoras que ya de por sí, cuentan con altos niveles en ambas variables. Asimismo, cabe anotar que el concepto de ambidestreza organizacional tiene asociada la connotación de altos niveles de explotación y exploración de manera simultánea, por lo que autores como

He y Wong (2004) consideran a las empresas ambidiestras como aquellas que tienen como mínimo valores promedio estandarizados superiores a 0,5 tanto en la escala de explotación como en la escala de exploración. Por ello, podría pensarse que los niveles moderados de explotación y exploración representan en mayor medida los niveles bajos de la ambidestreza organizacional y los niveles superiores de explotación y exploración los niveles altos de la ambidestreza organizacional. En cuanto a la capacidad de absorción, efectivamente se trata de niveles mayores o niveles menores con respecto a la media de la muestra obtenida. Dado que la media de la capacidad de absorción corresponde a un valor alto, el valor a menos una desviación estándar es un valor que si bien no es bajo por ser intermedio, representa en una mejor medida un valor bajo de la capacidad de absorción. De este modo, si con respecto a un valor intermedio hay diferencias significativas de los efectos con respecto a un valor alto, asumimos que la diferencia será aún mayor si se utilizaran valores bajos de las variables a menos dos o tres desviaciones estándar.

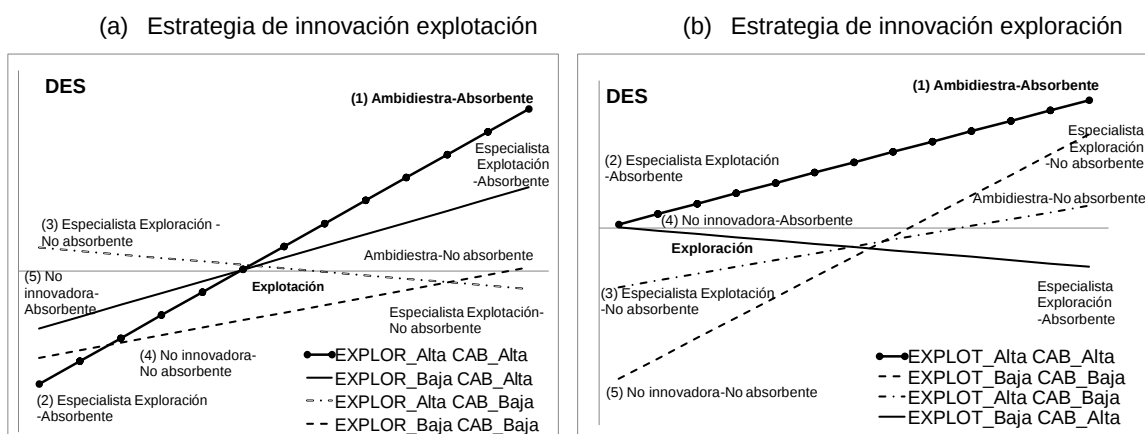
Las futuras líneas de investigación contemplan el análisis de los efectos de saturación de la capacidad de absorción en la moderación del efecto de la ambidestreza organizacional o la especialización sobre el desempeño. Es decir, la evaluación de efectos cuadráticos de esta variable para determinar si hay un punto de inflexión, a partir del cual, niveles altos de capacidad de absorción puedan tener efectos positivos aún mayores o por el contrario efectos negativos sobre el desempeño. Los resultados encontrados pueden complementarse con estudios en el nivel del proyecto de innovación, donde se utilice la capacidad de absorción relativa como variable moderadora, ya que se entiende que cada relación inter-organizacional en particular puede conllevar un nivel de capacidad de absorción específica.

2.6. Implicaciones gerenciales

En la presente investigación se evaluaron dos conjuntos de escenarios posibles de innovación de explotación y exploración: a) el efecto de la explotación sobre el desempeño, para niveles altos y bajos de exploración, en contextos de alta y baja capacidad de absorción y b) el efecto de la exploración sobre el desempeño, para niveles altos y bajos de explotación, en contextos de alta y baja capacidad de absorción. La Figura 2.3 muestra el efecto sobre el desempeño de incrementar la explotación (a) o la exploración (b) según las condiciones, de exploración y capacidad de absorción por un lado, y de explotación y capacidad de absorción por otro. Con respecto a la ambidestreza organizacional, en relación con el desempeño promedio de

la industria (eje horizontal), se observa que los mayores desempeños se obtienen por parte de la empresa ambidiestra-absorbente (1 en Figura 2.3a y 2.3b), es decir, aquella que tiene altos niveles de explotación y exploración, en contextos de alta capacidad de absorción (ver Figura 2.3).

Figura 2.3. Implicaciones de la ambidestreza y la especialización sobre el desempeño en contextos de capacidad de absorción



Fuente: elaboración propia.

En el caso de las empresas con altos niveles de exploración incrementar sus niveles de explotación solo elevaría los niveles de desempeño si la empresa tiene una alta capacidad de absorción (2 en Figura 2.3a). Por su parte, las empresas con baja capacidad de absorción tendrían efectos negativos sobre su desempeño a mayores niveles de explotación (3 en Figura 2.3a). En cuanto a las empresas con niveles altos de explotación pueden elevar su desempeño incrementando sus niveles de exploración en niveles altos (2 en Figura 2.3b) y bajos (3 en Figura 2.3b) de capacidad de absorción. Sin embargo, un contexto de alta capacidad de absorción, le permitirá a una empresa con niveles altos de explotación, tener desempeños superiores al promedio de la industria conforme aumenta la exploración. En contraste, en contextos de baja capacidad de absorción, los desempeños son crecientes pero inferiores al promedio de la industria.

Este análisis evidencia la existencia de otro tipo de empresa que se caracteriza por ser no innovadora. Esta hace referencia a empresas que por sus bajos niveles de actividad innovadora de explotación y exploración, no califican como parte de los tipos de empresas ambidiestras ni especialistas. Las habría de dos tipos. La no innovadora-absorbente, aquella que se encuentra en un contexto en el que puede aplicar fácilmente el conocimiento nuevo que incorpora. De otro lado, la no innovadora-no absorbente, que estaría en un contexto donde es difícil aplicar el conocimiento. Con

respecto a las empresas no innovadoras-no absorbentes, aumentos en explotación incrementarían su desempeño, aunque por debajo del promedio de la industria (4 en Figura 2.3a). En cuanto a las firmas no innovadoras-absorbentes tienen un desempeño superior a las no absorbentes, y pueden seguir el camino de la especialización en explotación (5 en Figura 2.3a).

Para incrementos de exploración, las no innovadoras-absorbentes verían decrecer su desempeño (4 en Figura 2.3b). Esto indicaría una posible trampa de exploración, dado que mayores esfuerzos en exploración implicarían más inversión de recursos que no lograrían traducirse en un desempeño favorable, y esto puede llevar a la empresa en el corto plazo, a una situación de bancarrota. Por su parte, las no innovadoras-no absorbentes pueden seguir el camino de la especialización en exploración (5 en Figura 2.3b). En este caso, se trataría de empresas que se dedican a licenciar sus resultados innovadores dejando que otras los apliquen comercialmente.

El modelo propuesto, en el presente capítulo, podría servir para explicar el ciclo tecnológico que se da al interior de las empresas en función de las innovaciones de exploración y explotación, y su efecto sobre el desempeño. De esta manera, cuando se logran combinar la exploración y la explotación (ambidestreza) con la capacidad de absorción, el efecto de esta interacción triple es positivo y significativo. Lo que esta interacción puede reflejar en las empresas, es el efecto conjunto de la función de investigación y desarrollo representada por la exploración, con la función productiva y comercial reflejada por la explotación, y su vínculo establecido mediante la capacidad de absorción. Asimismo, los resultados de investigación y desarrollo junto con la contribución de la función productiva y comercial, pueden asociarse con la función de I+D+i, que traduce las actividades de innovación basadas en conocimientos existentes y nuevos en desempeño. Los resultados obtenidos en este modelo, denotan una tipología de empresas que, dependiendo de sus comportamientos y énfasis, de explotación, exploración o ambas (ambidiestras), y la capacidad de absorción alta o baja, logran diferentes niveles de desempeño en relación con el promedio de la industria (ver Tabla 2.6).

En el siguiente capítulo, con el fin de profundizar más sobre las contribuciones de las relaciones inter-organizacionales en los efectos de la explotación y la exploración sobre el desempeño, se analizan los efectos de la co-explotación y la co-exploración. Este análisis se lleva a cabo mediante dominios funcionales separados de explotación y exploración para determinar si los efectos sobre el desempeño se dan de igual manera en cada dominio. Para ello, se recurre a la capacidad de alianzas.

Tabla 2.6. Tipología de empresas del modelo de capacidad de absorción

Tipo	Características	Descripción	Recomendación
Ambidiestra-Absorbente	Empresa con altos niveles de explotación y exploración con capacidad de absorción.	Empresas altamente innovadoras que logran combinar la función productiva y comercial con la función de investigación y desarrollo debido a su alta capacidad de absorción.	Mantenerse.
Ambidiestra-No absorbente	Empresa con altos niveles de explotación y exploración con baja capacidad de absorción.	Empresas que combinan la función productiva y comercial con la función de investigación y desarrollo.	Elevar su capacidad de absorción.
Especialista Explotación-Absorbente	Empresa con altos niveles de explotación, bajos niveles de exploración y alta capacidad de absorción.	Empresas que se especializan en la función productiva y comercial, pero no en la función de investigación y desarrollo, a pesar de tener potencial para ello, por su alta capacidad de absorción.	Incrementar sus niveles de exploración manteniendo niveles altos de explotación.
Especialista Explotación-No absorbente	Empresa con altos niveles de explotación, bajos niveles de exploración y baja capacidad de absorción.	Empresas que se especializan en la función de productiva y comercial, sin potencial aún para la función de investigación y desarrollo, por su baja capacidad de absorción.	Elevar su capacidad de absorción ó ir incrementando sus niveles de exploración, manteniendo altos niveles de explotación.
Especialista Exploración-Absorbente	Empresa con altos niveles de exploración, bajos niveles de explotación y alta capacidad de absorción.	Empresas que cuanto más elevan sus niveles de exploración, de menos provecho productivo y comercial obtienen de sus resultados de investigación y desarrollo. Posible trampa de exploración.	Elevar sus niveles de explotación, manteniendo niveles altos de exploración.
Especialista Exploración-No absorbente	Empresa con altos niveles de exploración, bajos niveles de explotación y baja capacidad de absorción.	Empresa que obtiene resultados de investigación, que los vende o licencia para que otros los exploten comercialmente. Su desempeño se basa en la venta de derechos de explotación, la obtención de regalías o la ejecución de contratos de investigación y desarrollo con empresas patrocinadoras.	Mantenerse.
No innovadora-Absorbente	Empresa con bajos niveles de explotación y exploración con alta capacidad de absorción.	Empresa que aún no ha desarrollado innovaciones en sus funciones productiva y comercial, ni de investigación y desarrollo, teniendo potencial para ello.	Elevar sus niveles de ambidestreza aprovechando su capacidad de absorción.
No innovadora-No absorbente	Empresa con bajos niveles de explotación, exploración y capacidad de absorción.	Empresa que no ha desarrollado innovaciones y que aún no cuenta con potencial para ello.	Especializarse en explotación o exploración. Elevar su capacidad de absorción.

Fuente: elaboración propia.

CAPÍTULO 3. ESTRATEGIA INNOVADORA DE CO-EXPLOTACIÓN Y CO-EXPLORACIÓN: EL ROL DE LA CAPACIDAD DE ALIANZAS

RESUMEN

Innovar en colaboración con otras organizaciones es una estrategia cada vez más utilizada para realizar actividades de explotación o exploración. A este respecto, complementar esfuerzos internos de explotación o exploración al co-desarrollar conocimientos con otras entidades se muestra como un camino para lograr un desempeño superior. Estudios previos han señalado a la capacidad de alianzas como un factor clave para el éxito de procesos colaborativos de innovación entre firmas. Sin embargo, el rol que desempeña la capacidad de alianzas en este campo aún es materia de investigación y mediante este estudio se busca ampliar el conocimiento sobre este tema. De este modo, en el presente capítulo, el aporte principal está relacionado con determinar el efecto de las actividades de innovación inter-organizacional (co-explotación y co-exploración) sobre el desempeño como valor añadido a las actividades de explotación o exploración de la firma, en niveles de alta y baja capacidad de alianzas. Para ello, se cuenta con una muestra de empresas innovadoras. Los resultados sugieren que los mejores desempeños se obtienen por parte de empresas que explotan y co-explotan, al igual que exploran y co-exploran en contextos de alta capacidad de alianzas, mientras que, por otro lado, en contextos de baja capacidad de alianzas las empresas obtienen los mejores resultados en explotación con bajos niveles de co-explotación. Esto es relevante, ya que las firmas pueden combinar estrategias de explotación o de exploración con estrategias de co-explotación o co-exploración respectivamente, teniendo en cuenta su capacidad de alianzas para obtener un mayor desempeño.

Palabras claves: explotación, co-explotación, exploración, co-exploración, capacidad de alianzas, desempeño de la firma.

3.1. Introducción

En este capítulo se indaga acerca de los contextos que hacen recomendable la colaboración con otras organizaciones. Este es un tema que reviste interés para aquellas firmas que desarrollan procesos colaborativos de innovación con la idea de obtener un desempeño superior, sin tener en cuenta aquellos factores que pueden hacer que esto sea posible. En este sentido, estudiar la conveniencia de las firmas de realizar actividades de innovación por sus propios medios (i.e., *make*) o mediante mecanismos híbridos -entre los mercados y las jerarquías- como es el caso de las relaciones inter-organizacionales (i.e., *ally*) es relevante. De acuerdo con Jolink y Niesten (2012), los mecanismos híbridos son “colaboraciones entre organizaciones independientes que intercambian y co-desarrollan bienes y servicios para crear valor, reduciendo los costos de transacción y obteniendo beneficios residuales, al combinar recursos, organizar información y reducir riesgos contractuales y de derechos de propiedad” (p. 152).

En un estudio previo, Rothaermel y Deeds (2004) han señalado la necesidad de analizar cuanto de explotación y exploración debe ser realizado por la firma directamente o mediante las alianzas. La distinción entre las actividades propias de la firma y aquellas derivadas de la colaboración inter-organizacional, que llevan a un mayor desempeño, aún es materia de investigación. Lavie et al. (2010) en el marco de las actividades de innovación de explotación y exploración, plantean que ambos tipos de actividades pueden darse en el nivel organizacional e inter-organizacional. Sin embargo, aún está por resolver si los efectos de las relaciones inter-organizacionales se dan de igual modo para el dominio de la explotación que para el de la exploración.

Basándonos en Parmigiani y Rivera-Santos (2011), toda relación inter-organizacional puede tener componentes de co-explotación y/o co-exploración. Según estos autores, la co-explotación es el acuerdo cooperativo para la utilización y expansión del conocimiento existente. Por otro lado, la co-exploración consiste en el acuerdo cooperativo para crear nuevo conocimiento. Para Kauppila (2015), las firmas buscan la co-explotación y la co-exploración porque la explotación y la exploración son actividades requeridas para un desempeño sostenido (Gupta et al., 2006; Lavie et al., 2011), y las relaciones inter-organizacionales son uno de los medios para conseguirlas (Hoffmann, 2007; Rothaermel & Deeds, 2004). De este modo, explotar los recursos existentes o

explorar nuevos es parte esencial de las relaciones inter-organizacionales (Hoffmann, 2005; Koza & Lewin, 1998).

En el presente estudio se hace una distinción entre las actividades de explotación y exploración de la firma en el ámbito organizacional, y las actividades de explotación y exploración realizadas en el marco de las relaciones inter-organizacionales, representadas por la co-explotación y la co-exploración. De esta manera, se aborda de forma simultánea el desarrollo de actividades de explotación o exploración con el grado en que las mismas se desarrollan mediante co-explotación o co-exploración y sus efectos sobre el desempeño. Asimismo, se propone que la capacidad para colaborar con otras organizaciones, representada por la capacidad de alianzas, pueda tener un rol a este respecto. De acuerdo con Draulans y Volberda (2003), la capacidad de alianzas se define como “la habilidad para crear alianzas exitosas, basado en el aprendizaje acerca de la gestión de alianzas y el apalancamiento del conocimiento de la empresa” (p. 152).

Para Faems et al. (2012), las firmas adoptan cada vez más modelos de innovación abierta y dependen de las alianzas o los acuerdos cooperativos que involucran compartir o co-desarrollar conocimiento para complementar sus esfuerzos internos de innovación. Estudios previos han resaltado la importancia de la capacidad de alianzas por sus efectos sobre el desempeño (Kale et al., 2002) o sobre la co-explotación y la co-exploración (Kauppila, 2015). En cuanto a Kale et al. (2002) señalan que las firmas con una función dedicada a las alianzas obtienen un mayor éxito en sus colaboraciones inter-organizacionales. En el caso de Kauppila (2015), los resultados sugieren que el desempeño producto de las actividades de co-explotación puede verse favorecido por la capacidad de alianzas de la firma. Por ello, cabe esperar que la capacidad de alianzas modere los efectos que la co-explotación pueda tener sobre las actividades de explotación propias de la firma y el desempeño. De igual forma, interesa conocer si la capacidad de alianzas modera los efectos que la co-exploración pueda tener sobre la exploración de la firma y el desempeño.

En consecuencia, en este capítulo, se plantea el carácter moderador de la capacidad de alianzas de las organizaciones, analizando cómo contribuye con el co-desarrollo de actividades de innovación de explotación o exploración. De acuerdo con nuestro conocimiento, aún no se ha estudiado el rol moderador de la capacidad de

alianzas en el efecto conjunto de la explotación y la co-explotación, o la exploración y la co-exploración sobre el desempeño de la firma. De este modo, la pregunta que nos interesa contestar es ¿En qué medida realizar explotación o exploración mediante co-explotación o co-exploración mejora el desempeño? Y para ello se entiende que esto puede depender de la capacidad de alianzas, por lo que nos preguntamos ¿Cuál es el rol de la capacidad de alianzas en el efecto de las actividades de explotación y exploración sobre el desempeño, a partir de las actividades de co-explotación y co-exploración? Estas preguntas contribuyen con la pregunta general de esta investigación para determinar el efecto que tienen las relaciones inter-organizacionales sobre la ambidestreza y el desempeño. En este caso, al distinguir el aporte de la co-explotación y la co-exploración en el efecto de la explotación y la exploración sobre el desempeño, haciendo uso de la capacidad de alianzas.

La capacidad de alianzas ha sido estudiada desde diferentes perspectivas teóricas tales como la Teoría de las capacidades dinámicas, la Teoría del aprendizaje organizacional, la Teoría de la firma basada en el conocimiento y la Teoría de la firma basada en los recursos (Wassmer, 2010). En nuestro caso, nos basamos en la Teoría de recursos y capacidades la cual plantea que los recursos y capacidades de la firma pueden ser una fuente de ventaja competitiva (Barney, 1991). Desde esta perspectiva, las firmas son un conjunto de recursos, capacidades y conocimientos, que tienen como fin diseñar e implementar estrategias que mejoren la eficiencia y la eficacia (Wernerfelt, 1984). Esta idea de ver a las firmas como un conjunto de recursos está basada en el trabajo realizado por Penrose (1959), donde el crecimiento óptimo involucra un equilibrio entre la explotación de recursos existentes y el desarrollo de nuevos recursos.

Para este estudio, se utiliza una muestra de empresas colombianas manufactureras innovadoras. Los resultados obtenidos apuntan a que contar con altos niveles de co-explotación o co-exploración es preferible en contextos de alta capacidad de alianzas. Esto es relevante debido a que las organizaciones pueden mejorar su desempeño al realizar esfuerzos conjuntos de innovación de explotación o exploración con otras organizaciones mediante el incremento de su capacidad de alianzas. Por otro lado, las firmas deben cuidarse del efecto negativo sobre su desempeño, al realizar colaboraciones inter-organizacionales sin la debida capacidad de alianzas, situación en la

cual, puede ser preferible llevar a cabo las actividades de innovación por sus propios medios.

A continuación, se plantean los conceptos de capacidad de alianzas, co-explotación y co-exploración. Posteriormente, se abordan las hipótesis, metodología, discusión y conclusiones, e implicaciones para el sector empresarial.

3.2. Teoría e Hipótesis

La Teoría de recursos y capacidades (e.g., Barney, 1991; Wernerfelt, 1984) propone que las firmas obtienen su ventaja competitiva mediante el desarrollo o adquisición de recursos y capacidades para tener una posición en el mercado que les permita contar con un desempeño superior a las demás (Hunt & Morgan, 1997). Según esta teoría, las relaciones inter-organizacionales son una de las vías principales junto al desarrollo interno, el aprovisionamiento externo (i.e., outsourcing) y la adquisición completa, para obtener acceso a los recursos necesarios (Parmigiani & Rivera-Santos, 2011). En este sentido, las relaciones inter-organizacionales proveen un acceso más rápido a los recursos que el desarrollo interno, y un acceso a recursos tácitos no comercializables sin incurrir en los costos de una adquisición completa (Parmigiani & Rivera-Santos, 2011). Asimismo, desde una de las extensiones de la Teoría de recursos y capacidades, la Teoría relacional plantea que un recurso crítico puede estar más allá de los límites de la firma (Dyer & Singh, 1998), de tal manera que las relaciones inter-organizacionales pueden ser una fuente de ventaja competitiva que podría ayudar a explicar desempeños superiores al promedio de la industria.

De acuerdo con Parmigiani y Rivera-Santos (2011) pueden identificarse diferentes formas de relaciones inter-organizacionales tales como alianzas, joint-ventures, acuerdos de comprador-proveedor, licenciamientos, co-branding, franquicias, sociedades inter-sectores, redes, asociaciones de comercio y consorcios. Sin embargo, para estos autores la forma de relación inter-organizacional más estudiada en la literatura son las alianzas. Una alianza es “cualquier acuerdo entre dos (o más) organizaciones que de manera conjunta llevan a cabo una tarea involucrando más interacciones que lo que podría considerarse del alcance de un contrato” (Rivera-Santos & Inkpen, 2009, p. 199). También, la alianza puede definirse como “todo acuerdo de cooperación entre firmas que

esté entre los extremos de un contrato discreto a corto plazo, y una completa fusión entre dos o más organizaciones” (Contractor & Lorange, 2002, p. 4). Para Gulati (1998) las alianzas estratégicas son “acuerdos voluntarios entre firmas que involucran el intercambio, compartición, o co-desarrollo de productos, tecnologías o servicios” (p. 293), y según Inkpen y Tsang (2005) este concepto se extiende a un grupo de firmas.

A este respecto, Mowery et al. (1996) al examinar la transferencia de conocimiento al interior de las alianzas estratégicas, señalan que las firmas no solo utilizan las alianzas para adquirir capacidades tecnológicas sino que también pueden usar la colaboración inter-organizacional para ganar acceso a las capacidades de otras firmas, y de esta forma, hacer un mejor uso de sus propias capacidades existentes. En esta línea, Raisch et al. (2009) han señalado que las alianzas estratégicas pueden facilitar la explotación y la exploración al interior de la firma. El estudio de la explotación y la exploración en el contexto de las relaciones inter-organizacionales fue propuesto por Koza y Lewin (1998), al indicar que las firmas pueden formar alianzas para explotar el conocimiento existente y explorar nuevas oportunidades. Por su parte, las alianzas de explotación contemplan el uso de activos complementarios de otras organizaciones, lo que les permite compartir las utilidades de una actividad de negocios (Koza & Lewin, 1998).

Rothaermel (2001) encuentra que focalizarse en la explotación de activos complementarios de otras organizaciones favorece el desempeño de la firma, en especial, cuando se trata de entornos caracterizados por la velocidad y la magnitud del cambio tecnológico. Este autor plantea que la colaboración inter-organizacional se convierte en una estrategia utilizada por las firmas grandes y posicionadas en el mercado para adaptarse a los cambios radicales e innovar de manera exitosa, al establecer acuerdos con firmas entrantes que cuentan con el manejo de nuevas tecnologías. En sentido contrario, es una oportunidad para las firmas pequeñas y entrantes de acceder a recursos y medios de comercialización para sus nuevos productos. Por otro lado, las alianzas de exploración que buscan descubrir nuevas oportunidades pueden reflejarse en las alianzas de aprendizaje (Koza & Lewin, 1998). De este modo, las firmas pueden realizar alianzas para aprender una nueva tecnología de sus socios y/o mejorar sus competencias en el desarrollo de nuevos productos (Rothaermel, 2001).

En este orden de ideas, Rothaermel y Deeds (2004) demuestran que las alianzas pueden ser usadas tanto para favorecer la exploración como la explotación. Para estos autores, la exploración está precedida por el deseo de descubrir algo nuevo, mientras que la explotación obedece a la existencia de un conjunto de recursos, activos o capacidades bajo el control de la firma. Los resultados obtenidos por estos autores evidencian una relación favorable entre las alianzas de exploración y los productos en desarrollo, y las alianzas de explotación y los productos en el mercado.

En esta línea, Lavie y Rosenkopf (2006) proponen el dominio funcional como aproximación del carácter de explotación y exploración que tienen las alianzas. Este hace referencia al propósito de la alianza, distinguiendo entre alianzas de explotación como aquellas que usan conocimiento existente o comparten conocimiento explícito (e.g., acuerdos comerciales o de servicio, fabricación, licenciamiento o suministro) y alianzas de exploración como aquellas que involucran la generación de nuevo conocimiento o comparten conocimiento tácito (e.g., acuerdo de investigación y desarrollo). En este sentido, una de las principales razones para establecer relaciones inter-organizacionales tiene que ver con la necesidad de obtener conocimiento externo (Raisch et al., 2009). Estudios previos relacionados con el rol del conocimiento en las relaciones inter-organizacionales plantean que la incorporación del aprendizaje obtenido favorece simultáneamente la explotación y la exploración, evitando los trade-offs entre ellas (Hernández-Espallardo et al., 2011).

A continuación, se aborda el concepto de capacidad de alianzas, como esa capacidad que puede permitir que las actividades de explotación y exploración a nivel inter-organizacional, favorezcan las actividades de explotación y exploración a nivel de la firma.

3.2.1. Capacidad de alianzas

La capacidad de alianzas hace referencia a los mecanismos y rutinas que están diseñados específicamente para acumular, almacenar, integrar y difundir el conocimiento organizacional relevante acerca de la gestión de las alianzas (Kale et al., 2002). Asimismo, la capacidad de alianzas es definida como la habilidad de la firma para capturar el conocimiento relacionado con la gestión de las alianzas, compartirlo y

almacenarlo en alianzas actuales y en proceso (Kale & Singh, 2007). De acuerdo con Niesten y Jolink (2015), la capacidad de alianzas ha sido definida como “las habilidades que permiten a las firmas mejorar la gestión de alianzas individuales, pero también ha sido entendida como aquella habilidad que permite gestionar los portafolios de las alianzas” (p. 72). Para estos autores, la literatura se ha enfocado principalmente en las habilidades requeridas para el éxito de las alianzas individuales.

Las firmas pueden desarrollar la capacidad de alianzas al implementar estructuras y procesos diseñados específicamente para las alianzas tales como departamentos especializados y procesos de entrenamiento y evaluación (e.g., Hoffman, 2005). También pueden utilizar herramientas codificadas como por ejemplo guías o plantillas de contratos, o contratar especialistas que capturen y apliquen el conocimiento acerca de la capacidad de alianzas (Kale & Singh, 2009). Según Niesten y Jolink (2015) en firmas grandes, estas estructuras pueden incluir departamentos o vicepresidencias con gerentes a lo largo de diferentes departamentos de la firma, responsables por los equipos que transfieren el conocimiento a las alianzas. En cuanto a las firmas pequeñas pueden contratar especialistas responsables por manejar el conocimiento de la alianza. Los procesos pueden incluir el entrenamiento de gerentes en el desarrollo de habilidades, compartir conocimientos tácitos en redes internas y foros, y la autoevaluación de los procesos de las alianzas. De otro lado, las herramientas proveen conocimiento codificado que asiste a los gerentes en aspectos específicos de las alianzas tales como la selección y valoración de socios, las negociaciones y el desarrollo de contratos. Además, mantienen información asociada con cada alianza, fechas, propósitos y datos de contacto.

Para Kale et al. (2002), las firmas con una función dedicada a las alianzas alcanzan un desempeño superior. Los resultados obtenidos por estos autores señalan que si bien la experiencia en las alianzas es importante, esta parece aprovecharse por medio de la creación de una estructura dedicada a las alianzas para coordinar y apalancar esa experiencia más efectivamente. Kauppila (2015) plantea que la capacidad de alianzas aumenta el éxito de la colaboración (Kale & Singh, 2007; Lambe et al., 2002) y facilita la obtención de los beneficios de la alianza (Ireland et al., 2002; Rothaermel & Deeds, 2006). De manera similar a otras capacidades, la capacidad de alianzas se desarrolla a través de la experiencia acumulada en las relaciones inter-organizacionales (Rothaermel & Deeds, 2006). Esto es, las firmas al cooperar con otras organizaciones ganan conocimiento

relacionado con el mismo hecho de colaborar, que pueden utilizar más adelante en otras relaciones (Heimeriks et al., 2009).

A este respecto, Kale et al. (2002) plantean que la capacidad de alianzas permite: (1) aprender y apalancar el conocimiento explícito y tácito de alianzas previas y actuales; (2) mantener a las partes interesadas (e.g., inversores o nuevos aliados) con eventos exitosos; (3) mejorar la coordinación interna y el soporte de recursos para las alianzas; y (4) monitorear y evaluar el desempeño de la alianza. De acuerdo con estos autores, esto a su vez ayuda a generar un mayor valor y éxito en las alianzas. De este modo, las firmas pueden establecer una función dedicada a las alianzas para administrar o coordinar las actividades relacionadas con las alianzas en la firma. Esta función está encargada de mejorar la capacidad de alianzas para el complemento de las actividades de explotación o exploración, mediante actividades de co-explotación o co-exploración.

Kale et al. (2002) proponen que tener una función dedicada a las alianzas puede mejorar las habilidades de la firma para identificar socios adecuados, monitorear socios más efectivamente, y atraer socios más fuertes y compatibles. Esto puede eventualmente, posicionar la alianza más efectivamente ante los consumidores, los competidores y los inversionistas. Estos autores definen cinco fases en el ciclo de una alianza: 1) planeación de la alianza, 2) selección del socio, 3) negociación, 4) gestión de la alianza y 5) terminación de la alianza. De esta forma, la capacidad de alianzas contribuye con un mejor entendimiento por parte de la firma, de cómo llevar a cabo sus objetivos a través de las relaciones inter-organizacionales (Kale & Singh, 2007).

Nielsen y Jolink (2015) reconocen que las firmas que tienen éxito por su capacidad de alianzas se caracterizan por: 1) tener la capacidad de especificar el conocimiento y su ubicación, 2) obtener, sintetizar y distribuir de manera efectiva información clave a sus socios, 3) ser proficientes en evaluar los costos y los beneficios de varios tipos de información que sus socios consideren valiosa, 4) promover que sus socios compartan información clave, 5) fortalecer la habilidad de sus socios para recibir, procesar y usar información, y 6) saber dosificar la información para facilitar el intercambio y mejorar la calidad de la comunicación. De esta manera, las firmas con habilidades superiores de alianza mejoran su capacidad para compartir información, entenderse mutuamente y

perseguir metas comunes, mediante acuerdos que especifican el conocimiento que será intercambiado.

En esta línea, Gulati (1999) descubre que el aprendizaje obtenido al participar en relaciones inter-organizacionales incrementa la probabilidad de que la firma participe en nuevas relaciones. En este sentido, el incremento de la capacidad de alianzas hace a las firmas más competentes para evitar errores en sus relaciones inter-organizacionales (Cummings & Holmberg, 2012; Schilke & Goerzen, 2010). A este respecto, un incremento de la capacidad de alianzas mejora la capacidad de la firma para encontrar socios estratégicos, con un mayor potencial para el desarrollo de actividades de co-explotación y co-exploración. A su vez, esto contribuye a minimizar los errores, capitalizar los beneficios y mejorar el desempeño (Kauppila, 2015).

A continuación, atendiendo a la separación por dominios funcionales planteada por Lavie y Rosenkopf (2006), se establece por un lado, las relaciones entre explotación, co-explotación y capacidad de alianzas, y por otro, entre exploración, co-exploración y capacidad de alianzas. Para ello, se utilizan los planteamientos descritos por Kauppila (2015), en los cuales las acciones estratégicas describen lo que hace la firma, y la capacidad dispone qué tan bien la firma puede desempeñar esa acción. En este sentido, la presencia de la capacidad no es suficiente para garantizar su propia explotación ya que se requiere de la acción estratégica que motive su utilización. De este modo, se sugiere que en el marco de las relaciones inter-organizacionales de colaboración para la innovación la explotación y la co-explotación, y la exploración y la co-exploración, representan las acciones estratégicas requeridas para capitalizar los beneficios de la capacidad de alianzas. Esta a su vez, contribuye con la búsqueda efectiva de colaboraciones inter-organizacionales (Draulans & Volberda, 2003; Kandemir et al., 2006), que facilitan la realización de las acciones estratégicas (Ndofor et al., 2011).

En consecuencia, incorporar variables que permitan mejorar la capacidad de las empresas para aprovechar los conocimientos de explotación y exploración de fuentes externas es relevante. Por tal razón, se plantea el rol que puede representar la capacidad de alianzas en este propósito.

3.2.2. Explotación, co-explotación y capacidad de alianzas

La utilización del conocimiento existente lleva a actividades de explotación (March, 1991). Estas actividades pueden complementarse con la utilización de conocimientos de otras organizaciones (Raisch et al., 2009). El uso conjunto de conocimientos existentes de la organización con conocimientos similares de otras organizaciones para actividades de explotación, puede llevar a un desempeño superior (Kauppila, 2010). Esto sucede al reutilizar el conocimiento existente y al incrementar la eficiencia de los activos y las capacidades actuales (Hagedoorn & Duysters, 2002; Rothaermel & Deeds, 2004). A este respecto, las firmas llevan a cabo la co-explotación para utilizar y aumentar su base de conocimiento existente (Bercovitz & Feldman, 2007; Hoffmann, 2005).

La co-explotación se define como un tipo de innovación inter-organizacional para la búsqueda interna, selección, uso y refinamiento del conocimiento existente, que es utilizado de manera conjunta por los integrantes de una colaboración (Biao & Yi-Ju, 2014). De acuerdo con Kauppila (2015), la co-explotación se refiere a la acción estratégica de la firma de perseguir actividades de colaboración que se focalizan en refinar el conocimiento y las competencias existentes, para maximizar la eficiencia de los recursos (Hoffmann, 2007; Kristal et al., 2010). En este sentido, la retroalimentación es el mecanismo mediante el cual la co-explotación genera valor al reproducir y afinar las actividades de explotación exitosas, al tiempo que se abandonan aquellas que no han tenido resultados favorables (March, 2006).

Según Kauppila (2015), la co-explotación puede influenciar el desempeño de la firma de dos formas. Por un lado, aumentando el valor generado al utilizar el conocimiento existente para el desarrollo de innovaciones incrementales (Gupta et al., 2006). Esto lleva a un mayor número de productos en el mercado (Rothaermel & Deeds, 2004), en su mayoría modificaciones o extensiones de línea que, al ajustarse a las necesidades de diferentes grupos de consumidores, permiten obtener mayores ventas y un mayor desempeño financiero (Andriopoulos & Lewis, 2009; Kauppila, 2015). Por otro lado, la co-explotación contribuye con disminuir los costos de producción a través de mejoras en la productividad asociadas con la eficiencia en la ubicación y la utilización de los recursos, al eliminar el desperdicio y la ineficiencia (Kristal et al., 2010; Lorenzoni & Lipparini, 1999).

Esto aumenta la confiabilidad de los resultados a la vez que incrementa las utilidades por la reducción de los costos.

De igual manera, la co-explotación hace posible a la firma reconocer los cuellos de botella, las tareas redundantes y reducir los costos de coordinación (Im & Rai, 2008). En cuanto a sus implicaciones, Kauppila (2010) mediante un estudio de caso, y Kauppila (2015) por medio de un estudio empírico, señalan que existe un efecto positivo de la co-explotación sobre el desempeño financiero en el corto plazo. Por lo expuesto anteriormente, la co-explotación puede favorecer la eficiencia de la explotación de la firma y la obtención de beneficios, mediante el uso del conocimiento y activos actuales en el marco de actividades de colaboración con otras organizaciones. Es decir, que la co-explotación puede moderar el efecto de la explotación sobre el desempeño. Sin embargo, para que esto sea posible se requiere de un conocimiento y experticia en la realización de acuerdos de colaboración, la cual se ve reflejada en la capacidad de alianzas de la firma (Draulans & Volberda, 2003; Kale et al., 2002).

En este sentido, la capacidad de alianzas hace posible coordinar más eficientemente los recursos propios y los de otras organizaciones en actividades de explotación, minimizando los costos (Ireland et al., 2002; Kauppila, 2015; Schreiner et al., 2009). Esta coordinación fortalece la habilidad de la firma para compartir conocimiento, alinear estrategias, generar valor en producción y fortalecer los lazos entre las partes (Kandemir et al., 2006). Esto a su vez, facilita la adquisición y transferencia de conocimiento (Grant & Baden-Fuller, 2004) permitiendo trasladar lo aprendido en unas relaciones de colaboración a otras (Heimeriks et al., 2009). Además, la capacidad de alianzas hace posible ampliar la co-explotación al incrementar la habilidad de la firma para encontrar socios apropiados, utilizar la experiencia previa de relaciones inter-organizacionales y mejorar la obtención de los beneficios de las colaboraciones (Cummings & Holmberg, 2012; Dyer & Nobeoka, 2000; Swoboda et al., 2011). De este modo, la capacidad de alianzas puede moderar el efecto de la co-explotación sobre las actividades de explotación de la firma.

Estudios previos han señalado un efecto positivo de la capacidad de alianzas sobre la co-explotación, efecto que se vuelve más fuerte en la medida en que aumentan los niveles de la capacidad de alianzas (Kauppila, 2015). Es decir, que el efecto de altos

niveles de capacidad de alianzas sobre la co-explotación es positivo y cuadrático. De esta forma, en la medida en que aumenta la capacidad de alianzas se incrementa la disposición de la firma para colaborar (Schreiner et al., 2009) y la probabilidad de la formación de nuevas colaboraciones (Wang & Zajac, 2007). Esto a su vez, lleva a más co-explotación, la cual conlleva a una mayor explotación y puede derivar en un mayor desempeño de la firma.

En este orden de ideas, se espera que el efecto de las actividades de explotación propias de la firma y en colaboración con otras organizaciones sobre el desempeño, sea más favorable en presencia de altos niveles de capacidad de alianzas. En consecuencia, entendiendo que altos niveles de capacidad de alianzas pueden facilitar el co-desarrollo de conocimientos para complementar esfuerzos internos de innovación de explotación, y contribuir de esta manera con el efecto de la explotación sobre el desempeño, se propone la siguiente hipótesis:

H₁. En contextos de alta capacidad de alianzas, la co-explotación incrementa el efecto de la explotación sobre el desempeño.

En su defecto, en contextos de baja capacidad de alianzas, se dificultará la habilidad de la organización para co-desarrollar conocimientos de explotación, debido a que las firmas no podrán coordinar de manera eficiente los recursos complementarios de las otras organizaciones (Kauppila, 2015). Una baja capacidad de alianzas disminuye la habilidad de la firma para trabajar de manera conjunta, manejar diferencias culturales, coordinar actividades, compartir el control y la información, y realizar las inversiones de recursos necesarios para crear valor (Lambe et al., 2002). De acuerdo con Kale et al. (2002), una de las razones del fracaso de las alianzas está relacionada con la incapacidad para movilizar recursos internos que soporten la alianza. A este respecto, estos autores plantean que una función dedicada a las alianzas usualmente tiene la autoridad para acceder y coordinar los recursos internos que se encuentran a través de las diferentes funciones y divisiones de la firma, lo cual no es posible con una baja o inexistente capacidad de alianzas.

Además, una baja capacidad de alianzas puede tener un efecto negativo sobre las actividades de co-explotación, al exponer a la firma al despilfarro de recursos por llevar a

cabo inversiones especializadas para actividades de innovación, sin contar con la debida capacidad para colaborar con otras organizaciones (Rothaermel & Deeds, 2004). Incluso esto puede ser utilizado de manera oportunista por la otra parte con el respectivo riesgo de la apropiación del conocimiento (Williamson, 1985) y las disputas legales que se deriven sobre los derechos de propiedad intelectual (Rothaermel & Deeds, 2004). Esto debido a una falta de capacidad de alianzas relacionada con la elaboración de acuerdos de tipo legal, en especial, cuando una firma esté interesada en colocar productos en el mercado (Niesten & Jolink, 2015).

Para Bertrand y Meschi (2005), la capacidad de alianzas ayuda a las firmas a detectar y manejar el comportamiento oportunista de sus socios reduciendo los costos de transacción, por lo que una baja capacidad de alianzas puede exponerla a los riesgos de este comportamiento. Con una baja capacidad de alianzas, asociada a un menor poder de negociación por limitaciones de recursos, lo que puede suceder es que la explotación quede en manos de la otra organización con la que se colabora. Esto previsiblemente lleva a una pérdida de control y, a un menor desempeño de la explotación de la firma (Rothaermel & Deeds, 2004). Por ello, en la medida en que una iniciativa crece y acumula recursos, la firma procurará mantenerla en su interior más que a desarrollarla a través de alianzas con una firma más grande (Rothaermel & Deeds, 2004). En particular, sino se cuenta con el suficiente poder de negociación asociado con una mayor capacidad de alianzas que le asegure un mayor control. En este sentido, Lerner et al. (2003) señalan que en la medida en que se asigna más control a la firma que financia, el desempeño es significativamente peor. Por lo tanto se plantea que:

H₂. En contextos de baja capacidad de alianzas, la co-explotación reduce el efecto de la explotación sobre el desempeño.

3.2.3. Exploración, co-exploración y capacidad de alianzas

La incorporación del conocimiento nuevo para la empresa lleva a actividades de exploración (March, 1991). Este conocimiento nuevo puede provenir de fuentes externas (Raisch et al., 2009). En este caso este proceso se denomina co-exploración (Parmigiani & Rivera-Santos, 2011). El objetivo de la co-exploración es utilizar las alianzas para soportar la innovación radical y el descubrimiento de nuevas oportunidades que

complementen los esfuerzos internos de exploración (Kauppila, 2015; Möller & Rajala, 2007). El énfasis de este tipo de colaboraciones está en encontrar y desarrollar mercados, campos tecnológicos y capacidades de la firma (Colombo et al., 2006; Hoffmann, 2005), principalmente, por medio de la función de investigación y desarrollo (Rothaermel & Deeds, 2004).

La co-exploración es otro tipo de innovación inter-organizacional que se genera entre los integrantes de una alianza mediante procesos concertados de variación, experimentación planeada y descubrimiento, para crear nuevo conocimiento de manera conjunta (Baum et al., 2000; Kang et al., 2007; Lavie & Rosenkopf, 2006; Simsek, 2009). Según Kauppila (2015), la co-exploración se refiere a la acción estratégica de la firma de colaborar con otras organizaciones en la experimentación, la búsqueda de nuevo conocimiento y la creación de nuevas competencias (Colombo et al., 2006; Faems et al., 2005). Esto genera nuevas oportunidades de crecimiento al juntar el conocimiento, las habilidades y otros recursos de las diferentes organizaciones. De esta manera, el nuevo conocimiento externo promueve la innovación en el desarrollo de nuevos productos y servicios (Powell et al., 1996; Rothaermel & Deeds, 2006). En cuanto a sus implicaciones sobre el desempeño, Kauppila (2015) encuentra que existe un efecto positivo de la co-exploración sobre el crecimiento de la firma en el largo plazo. Por ello, la co-exploración puede favorecer los efectos positivos de la exploración de la firma sobre el desempeño, por medio de la identificación de nuevas oportunidades, en el marco de actividades de colaboración con otras organizaciones.

La co-exploración se caracteriza por desarrollarse en contextos de incertidumbre, ambigüedad, complejidad y transferencia de conocimiento tácito, lo cual exige un incremento de la capacidad de alianzas de la firma (Rothaermel & Deeds, 2006). La capacidad de alianzas dedicada a la identificación de colaboraciones ayuda a la firma a establecer un portafolio de relaciones con un grupo diverso de socios potenciales. A través de estas relaciones una firma puede acceder a información e ideas para innovar (Padula, 2008). De acuerdo con Ahuja (2000), las colaboraciones para la innovación de exploración involucran compartir conocimiento altamente complejo y tácito. Esto lleva a un alto nivel de variación cognitiva, mecanismo a través del cual la co-exploración genera nuevas oportunidades y competencias (Danneels, 2008; Quintana-García & Benavides-

Velasco, 2008), acelerando de esta forma, el crecimiento de la firma (Auh & Menguc, 2005; Hoffmann, 2007).

De este modo, mediante la co-exploración se incrementa la variación cognitiva al interior de la firma, es decir la exploración, ya que la firma se focaliza en la investigación básica, la invención, la toma de riesgos y una nueva capacidad de elaboración (Gilsing & Nooteboom, 2006; Rothaermel & Deeds, 2004). Esto es posible a partir de una alta capacidad de alianzas, que permita la interacción con firmas que tienen diversas bases de conocimientos que propicien la variación cognitiva (Gilsing & Nooteboom, 2006; Kogut, 2000). En este sentido, la co-exploración requiere de una alta capacidad de alianzas asociada con una gran habilidad de la firma para transferir conocimiento. Las firmas con una mayor capacidad de alianzas pueden aprovechar más fácilmente el conocimiento externo que las que no cuentan con esta capacidad (Draulans & Volberda, 2003). En consecuencia, entendiendo que altos niveles de capacidad de alianzas pueden facilitar el co-desarrollo de conocimientos para complementar esfuerzos internos de innovación de exploración, y contribuir de esta manera, con el efecto de la exploración sobre el desempeño, se propone la siguiente hipótesis:

H₃. En contextos de alta capacidad de alianzas, la co-exploración incrementa el efecto de la exploración sobre el desempeño.

En su defecto, en contextos de baja capacidad de alianzas, se dificultará la habilidad de la empresa para llevar a cabo actividades de exploración en colaboración con otras organizaciones. Esto debido a que la firma, al no contar con una adecuada selección de socios estratégicos, no podrá juntar los elementos dispersos que se encuentran en las diferentes organizaciones, de manera que puedan generar un valor agregado innovador (Kauppila, 2015). Asimismo, no se producirá la variación cognitiva requerida para llevar a cabo procesos de exploración al interior de la firma que resulten en un desempeño superior (Danneels, 2008; Quintana-García & Benavides-Velasco, 2008). Además, esto puede llevar a la dispersión y el despilfarro de recursos para actividades de exploración internas y externas, que puedan conducir a la trampa de la exploración, afectando negativamente el desempeño de la firma (Levinthal & March, 1993).

De acuerdo con Rothaermel y Deeds (2004), una firma con una baja capacidad de alianzas incurrirá en altos riesgos con modestos beneficios en el corto plazo, que la pueden llevar al fracaso de la alianza. Según estos autores, la co-exploración está expuesta a los retos de negociar y estructurar contratos en medio de la incertidumbre, lo que usualmente causa conflictos por la propiedad intelectual. Estos conflictos pueden derivar en disputas legales sobre a quién pertenecen los derechos de propiedad intelectual y cómo debe ser la distribución de los beneficios. Adicionalmente, la co-exploración debe afrontar las dificultades de coordinar y transferir conocimiento tácito entre los socios, lo cual exige de una alta capacidad de alianzas para llevarse a cabo de manera exitosa.

Por lo tanto, en la medida en que crece la iniciativa de exploración puede ser preferible desarrollar ciertos proyectos con los medios propios de la firma, para evitar exponerse a los riesgos de establecer alianzas sin las debidas capacidades y salvaguardas contra la apropiación indebida del conocimiento nuevo generado (Lerner et al., 2003). A este respecto, Rothaermel y Deeds (2004) señalan que con altos niveles de incertidumbre en el proceso de desarrollo de nuevos productos, es posible que los costos requeridos para identificar un socio, negociar, administrar y monitorear una alianza, puedan exceder los beneficios potenciales de la misma. De acuerdo con estos autores, bajo estas circunstancias, las firmas que persiguen una estrategia de co-exploración no serán más productivas, e incluso pueden ser menos productivas que aquellas que persiguen una estrategia de desarrollo interno. En consecuencia se propone que:

H₄. En contextos de baja capacidad de alianzas, la co-exploración reduce el efecto de la exploración sobre el desempeño.

A continuación, con el fin de comprobar las hipótesis planteadas, se describe el método utilizado y los resultados obtenidos.

3.3. Metodología

La recogida de datos está descrita en el capítulo anterior. El contraste de hipótesis se hace mediante un estudio empírico de dos sub-muestras de la base de datos. La primera corresponde a empresas que colaboraron con otras organizaciones para el

desarrollo de innovaciones de explotación. La segunda hace referencia a empresas que colaboraron con otras organizaciones para el desarrollo de innovaciones de exploración. Por ello, se plantean dos modelos. El primer modelo involucra la explotación, la co-explotación y la capacidad de alianzas. El segundo modelo incluye la exploración, la co-exploración y la capacidad de alianzas. En ambos casos, se trata de empresas que reportaron su capacidad de alianzas. A continuación, se procede a describir cada muestra, las escalas utilizadas y sus respectivos indicadores de fiabilidad y validez.

3.3.1. Muestra del modelo de co-explotación

Para este modelo se dispone de datos de 262 empresas que reportaron actividades de co-explotación. Nuevamente, al incluir el método como variable de control ($F=0,070$, $p=0,792$) o las interacciones del método con las variables del modelo teórico, no se observaron cambios significativos en el incremento del valor de R^2 ($\Delta F=1,705$, $p=0,121$). Por ello, al concluir que el método de recogida no introduce sesgos relevantes en el desempeño, se utilizaron las observaciones de los tres métodos de recolección de datos.

Al igual que en el modelo anterior, la presencia de sesgo por la varianza del método común en esta muestra, se analizó a posteriori por medio del test de Harman (1976). El análisis exploratorio de componentes principales identificó siete factores que se corresponden con las variables del modelo factorial teórico propuesto, para un total de la varianza explicada del 64%. Debido a que el primer factor no explica la mayoría de la varianza (24%), la varianza del método común parece no ser un problema (Menon et al., 1999). Al realizar un análisis factorial confirmatorio de las variables del modelo en un solo factor utilizando el método de máxima verosimilitud, se encuentra que la diferencia del estadístico $\chi^2_{(14)}=1.074$ con respecto al modelo factorial teórico propuesto es significativa ($p<0,001$). Por lo tanto, no parece existir sesgo de la varianza del método común.

3.3.1.1. Escalas de medida del modelo de co-explotación

Las escalas de explotación y desempeño se presentaron en el capítulo anterior. En relación con los conceptos de co-explotación y capacidad de alianzas, se hizo una revisión en la literatura sobre las escalas de medida utilizadas. En el caso de la co-

explotación, se decidió preguntar directamente por la medida en que habían colaborado con otras organizaciones para el desarrollo de innovaciones de explotación. Para ello, se utilizó un filtro previo en la pregunta relacionada con la escala de explotación, donde se preguntaba si “en definitiva, su empresa había desarrollado actividades de innovación basadas en la explotación de su conocimiento”. A este respecto, una empresa que contestara cero, uno o dos, en una escala Likert donde el cero es en ninguna medida y diez es en grado máximo, no se le preguntaba sobre el modo de acceso a recursos y capacidades para el desarrollo de las innovaciones de explotación, ya que no tenía sentido preguntarle sobre una estrategia que en poca o ninguna medida realizaba la empresa. El ítem de co-explotación utilizado fue “para el desarrollo de las innovaciones de explotación anteriores, en qué medida su empresa colaboró con otras organizaciones para desarrollarlas conjuntamente”.

La utilización de medidas de un solo ítem se basa en el procedimiento C-OAR-SE (*Construct definition, Object classification, Attribute classification, Rater identification, Scale formation, and Enumeration and reporting*) propuesto por Rossiter (2002), que plantea que un solo ítem es suficiente si en la mente de los evaluadores o encuestados el elemento es singular y concreto, uniforme y fácil de imaginar. En estos casos, se sugiere que un buen ítem aporta más información que varios de inferior calidad sinónimos del principal (Bergkvist & Rossiter, 2007). En nuestro caso, se entiende que una vez está claro que la empresa hace explotación, la co-explotación es un concepto lo suficientemente claro, concreto y singular para dar respuesta mediante un solo ítem sin dar lugar a ambigüedades. Creemos que la información obtenida no habría sido más completa añadiendo más ítems al constructo. Así se comprobó en el pre-test del cuestionario.

A nuestro conocimiento, se ha utilizado una escala de co-explotación por parte de Kauppila (2015). Sin embargo, esta escala supone que la co-explotación se da mediante relaciones de colaboración inter-organizacional vertical con proveedores en el marco de la cadena de suministro, sin tener en cuenta otros tipos de relaciones para ello (e.g., horizontal, institucional). Por esta razón, en concordancia con el concepto de explotación en colaboración con otras organizaciones, se utilizó una escala de un solo ítem, sin una preferencia por el tipo de entidad con la cual se colabora.

La escala de capacidad de alianzas está basada en las dimensiones propuestas por Hernández-Espallardo et al. (2011), a partir de Draulans y Volberda (2003). Estudios previos han utilizado aproximaciones de este concepto basados en elementos de proceso o estructura tales como la existencia de departamentos especializados, o de procesos de entrenamiento, evaluación y codificación de herramientas (Niesten & Jolink, 2015). De acuerdo con estos autores, estas aproximaciones pueden dividirse en dos grupos. Aquellas que capturan, comparten y almacenan una capacidad general que puede ser utilizada en cualquier tipo de alianza, y otras que solo pueden ser utilizadas con el mismo socio. Asimismo, en aquellas que residen al interior de la firma o al interior de la alianza. En nuestro caso, la escala seleccionada puede ser utilizada de manera general aplicada al portafolio de relaciones para actividades de co-explotación y hace referencia a aspectos que residen al interior de la firma.

De acuerdo con Niesten y Jolink (2015), se distinguen tres tipos de mediciones de la capacidad de alianzas según la estructura, proceso y herramientas utilizadas. Las mediciones de estructura tratan de la existencia de unidades organizacionales (e.g., departamentos, gerentes, equipos) y las relaciones entre ellas, para capturar, compartir, almacenar y aplicar el conocimiento sobre las alianzas. Las mediciones de procesos contemplan el entrenamiento y la rotación de gerentes, los foros y las redes formales e informales para compartir el conocimiento, la realización del entrenamiento y la respectiva evaluación. Por su parte, las herramientas incluyen manuales, guías, plantillas, bases de datos y listas de contacto. En este sentido, si bien la escala utilizada no hace referencia a un tipo de medición en particular, contempla los procesos que se dan al interior de las firmas que están relacionados con los tres tipos de mediciones.

La Tabla 3.1 presenta los resultados del análisis factorial confirmatorio utilizando el método de máxima verosimilitud para determinar la unidimensionalidad de los conceptos del modelo teórico, y la fiabilidad y la validez obtenida en las escalas. Los resultados sugieren un ajuste adecuado del modelo de medición de los constructos ($\chi^2=209,91$, $gl=72$; CFI=0,94; NNFI=0,92; SRMR=0,058). En cuanto al RMSEA es 0,087, por encima del valor recomendado de 0,07 (Hair et al., 2010). El mayor índice de modificación se presenta en el theta-delta de los ítemes P10_4 y P10_5. Por considerar que al quitar uno de los ítemes se perdería mayor validez de contenido, se conserva la escala en su totalidad dado que los demás indicadores presentan un ajuste adecuado.

Tabla 3.1. Análisis factorial confirmatorio y fiabilidad de las escalas modelo co-explotación

Descripción del ítem	Coeficiente estandarizado	Valor de t	Fiabilidad
Desempeño (dimensiones)			
1. Objetivos racionales	0,66	10,83	SCR=0,79
2. Sistema abierto	0,73	12,31	
3. Relaciones humanas	0,84	14,55	
Explotación			
Expresa en qué medida su empresa ha realizado las siguientes actividades durante los últimos 3 años			
P6_1. Ha buscado nuevos mercados para sacar provecho de sus productos y/o tecnologías actuales.	0,60	9,38	SCR=0,74
P6_2. Ha actualizado sus conocimientos en productos y tecnologías a partir de experiencias previas.	0,68	10,84	
P6_3. Ha invertido en mejorar la productividad de las operaciones apoyándose en tecnología ya dominada por la empresa.	0,63	9,98	
P6_4. Para los problemas de sus clientes ha buscado soluciones que están próximas a las ya existentes.	0,56	8,70	
P6_5. Ha desarrollado nuevos productos en áreas en las que la empresa posee una experiencia significativa.	0,56	8,64	
Co-explotación			
Para el desarrollo de las innovaciones de explotación anteriores, en qué medida su empresa...			
P7_3. Colaboró con otras organizaciones para desarrollarlas conjuntamente.	1,00 ^a	22,89	
Capacidad de alianzas			
Expresa su acuerdo o desacuerdo con las siguientes afirmaciones:			
P10_1. Su empresa tiene una larga tradición de colaboración en innovaciones con otras organizaciones.	0,70	12,43	SCR=0,88
P10_2. Tiene organizaciones a las que considera sus socios estratégicos para innovar.	0,76	14,04	
P10_3. Usted y/o su personal es experto en tratar con socios a la hora de desarrollar e implementar innovaciones.	0,86	16,76	
P10_4. Su empresa analiza continuamente lo que hace bien y mal en sus alianzas con socios.	0,76	13,84	
P10_5. Su empresa traslada lo aprendido en unas relaciones de colaboración para innovar a la forma de trabajo en otras relaciones.	0,74	13,54	

^a Valor de λ_x fijado a uno. Estadísticos del modelo de medición de 14 indicadores para 4 constructos: $\chi^2_{(72)}=209,91$; GFI=0,90; RMSEA=0,087; SRMR=0,058; CFI=0,94; NNFI=0,92

Fuente: elaboración propia.

El valor de la fiabilidad compuesta de la escala (SCR) es 0,79 para desempeño, 0,74 para explotación y 0,88 para capacidad de alianzas, superando el mínimo recomendado de 0,70 (Bagozzi & Yi, 2012). El Alfa de Cronbach es 0,78 para la escala de desempeño, 0,74 para explotación y 0,87 para capacidad de alianzas, superando el valor de 0,70 recomendado por Hair et al. (2010). En la Tabla 3.1 se muestra que la totalidad de los ítems que componen los conceptos tienen cargas factoriales altamente significativas (el valor t más bajo es 8,64), y las cargas factoriales estandarizadas de un mismo factor son superiores a 0,50 y en algunos casos a 0,70, lo que es evidencia de validez convergente (Hair et al., 2010). La escala de explotación tiene cargas factoriales individuales superiores a 0,50, lo que de acuerdo con Bagozzi y Yi (2012) permite

alcanzar al menos el 50% de la varianza explicada, situación que puede ocurrir para modelos con múltiples variables latentes e indicadores.

Igualmente, se realiza la comprobación de la validez discriminante, a partir de la estimación del valor superior del intervalo de confianza de la mayor correlación entre dos constructos al 99% (i.e., tres veces el error estándar del máximo phi). Dichos niveles superiores del intervalo de confianza son 0,82 para las escalas de desempeño y explotación, y 0,69 para la escala de capacidad de alianzas. Dado que ninguno de ellos incluye el uno se concluye que existe validez discriminante (Anderson & Gerbing, 1988). El AVE de la escala de desempeño es 0,56, de explotación 0,37 y de capacidad de alianzas 0,59.

Las correlaciones y descriptivos de las variables se presentan en la Tabla 3.2.

Tabla 3.2. Correlaciones y descriptivos de las variables modelo co-explotación

Concepto	Media	Desviación Estándar	DES	EXPLOT	CO-EXPLOT
Desempeño (DES)	7,64	1,01			
Explotación (EXPLOT)	7,74	1,20	0,46**		
Co-explotación (CO-EXPLOT)	4,59	2,77	0,05	0,14*	
Capacidad de Alianzas (ALI)	5,24	2,35	0,24**	0,24**	0,52**

**La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral), * nivel 0,05 (bilateral). SPSS 19.

Fuente: elaboración propia.

3.3.1.2. Resultados del modelo de co-explotación

Las hipótesis se contrastan mediante la estimación por mínimos cuadrados ordinarios de la siguiente ecuación:

$$DES = \beta_0 + \sum_{i=m}^n VC_i + \beta_1 EXPLOT + \beta_2 CO-EXPLOT + \beta_3 EXPLOT \times CO-EXPLOT + \beta_4 ALI + \beta_5 ALI \times EXPLOT + \beta_6 ALI \times CO-EXPLOT + \beta_7 ALI \times EXPLOT \times CO-EXPLOT$$

Donde DES=Desempeño de la firma; VC_i=Variable de control; EXPLOT=Actividades de innovación de explotación; CO-EXPLOT=Colaboración con otras organizaciones para explotar; ALI=Capacidad de alianzas de la firma.

Al igual que en el modelo del segundo capítulo, se utiliza el método de centrado a la media recomendado por Aiken y West (1991) y Jaccard et al. (1991). Como variables de control se utilizan el dinamismo (Alfa de Cronbach 0,71) e intensidad competitiva del entorno (Alfa de Cronbach 0,79), el sector productivo y el tamaño de la empresa en número de empleados. Se plantearon tres modelos anidados comparándose la mejora en R^2 obtenida conforme se añaden más variables. El primer modelo incluye las variables de control. El segundo modelo contempla las actividades de innovación basadas en conocimientos existentes (explotación) y en los conocimientos existentes co-desarrollados en colaboración con otras organizaciones (co-explotación). El tercer modelo introduce la capacidad de alianzas y sus interacciones. El tercer modelo resultó ser el de mayor nivel de explicación, significativamente mejor que el del modelo I y el del modelo II, como se puede observar en la Tabla 3.3.

En el modelo III la explotación, la capacidad de alianzas, y la interacción triple de explotación, co-explotación y capacidad de alianzas presentan efectos positivos y significativos sobre el desempeño. En el caso del efecto de la co-explotación sobre el desempeño resultó ser negativo y significativo. Estos resultados muestran la contribución que aporta la capacidad de alianzas, en los efectos que la explotación y la co-explotación tienen sobre el desempeño de la firma. En cuanto a las variables de control, la intensidad competitiva del entorno presenta un efecto negativo y significativo sobre el desempeño de la firma. Asimismo, los sectores de químicos y farmacéuticos, plásticos, vehículos y maquinaria tienen un efecto negativo y significativo sobre el desempeño, frente a otras industrias manufactureras. La comprobación de las hipótesis se realiza mediante un análisis marginal (Aiken & West, 1991; Jaccard et al., 1991) en el siguiente apartado.

Tabla 3.3. Estimados de regresión del modelo de co-explotación

Variable dependiente: Desempeño de la firma	Modelo I	Modelo II	Modelo III			
	Variables de control	Tipo de innovación	Modelo Teórico			
	Coefficientes estandarizados (valor de t)	Coefficientes estandarizados (valor de t)	Coefficientes no estandarizados	Coefficientes estandarizados	Error estándar (valor de t)	P de 2 colas
Intercepto	7,760 (18,675)	8,090 (21,522)	8,196		0,373 (21,954)	0,000
Variables de control						
Alimentos y bebidas	-0,037 (-0,422)	-0,092 (-1,137)	-0,207	-0,085	0,200 (-1,033)	0,303
Químicos y farmacéuticos	-0,178 (-2,254) **	-0,175 (-2,393) **	-0,524 **	-0,175	0,217 (-2,411)	0,017 **
Plásticos	-0,112 (-1,587)	-0,110 (-1,731) *	-0,523 **	-0,131	0,247 (-2,123)	0,035 **
Minerales no metálicos	-0,085 (-1,203)	-0,099 (-1,560)	-0,410	-0,095	0,271 (-1,511)	0,132
Impresión	-0,013 (-0,187)	0,002 (0,035)	-0,141	-0,035	0,254 (-0,554)	0,580
Eléctricos	-0,084 (-1,172)	-0,080 (-1,231)	-0,215	-0,055	0,247 (-0,869)	0,386
Vehículos	-0,184 (-2,749) ***	-0,160 (-2,619) ***	-0,847 ***	-0,161	0,308 (-2,746)	0,006 ***
Metales	0,058 (0,845)	0,050 (0,804)	0,171	0,037	0,278 (0,615)	0,539
Maquinaria	-0,071 (-1,092)	-0,070 (-1,187)	-0,741 *	-0,110	0,385 (-1,921)	0,056 *
Textiles	-0,068 (-0,946)	-0,085 (-1,311)	-0,329	-0,083	0,251 (-1,312)	0,191
Papel y Cartón	-0,040 (-0,612)	-0,086 (-1,447)	-0,387	-0,062	0,363 (-1,067)	0,287
Muebles	0,001 (0,013)	0,019 (0,319)	-0,175	-0,032	0,319 (-0,549)	0,584
Dinamismo del entorno	0,104 (1,610)	0,005 (0,083)	0,002	0,004	0,027 (0,066)	0,947
Intensidad competitiva del entorno	-0,160 (-2,499) ***	-0,132 (-2,283) **	-0,079 **	-0,133	0,033 (-2,413)	0,017 **
Tamaño de empresa-empleados	0,149 (2,311) **	0,112 (1,933) *	0,170	0,083	0,114 (1,494)	0,136
Tipo de innovación						
Explotación		0,439 (7,716) ***	0,232 ***	0,276	0,052 (4,434)	0,000 ***
Co-explotación		0,000 (0,007)	-0,055 **	-0,152	0,023 (-2,348)	0,020 **
Explotación x Co-explotación		-0,080 (-1,416)	0,002	0,006	0,022 (0,095)	0,924
Efectos con capacidad de alianzas						
Capacidad de alianzas			0,089 ***	0,208	0,029 (3,092)	0,002 ***
Capacidad de alianzas x Explotación			-0,042	-0,116	0,026 (-1,643)	0,102
Capacidad de alianzas x Co-explotación			0,014	0,099	0,009 (1,642)	0,102
Capacidad de alianzas x Explotación x Co-explotación			0,025 ***	0,229	0,007 (3,412)	0,001 ***
R ² (Adj. R ²)	0,111 (0,057)	0,298 (0,246)				0,379 (0,322)
F value	2,054	5,743				6,638
F probability	0,013	0,000				0,000
ΔR ² (Δ adj. R ²)		0,187 (0,189)				0,081 (0,076)
F-val. for ΔR ²		21,605				7,780
F-pro. for ΔR ²		0,000				0,000

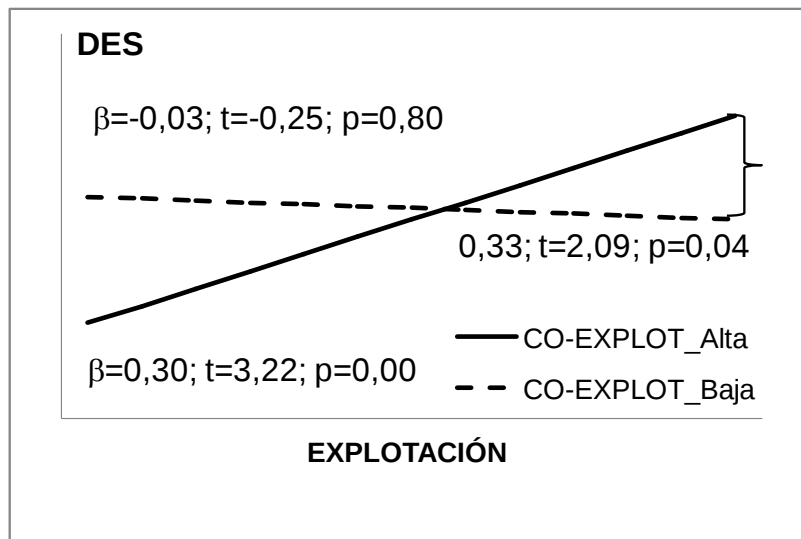
* p< 0,1; ** p < 0,05; *** p < 0,01

Fuente: elaboración propia.

3.3.1.3. Efecto de la explotación sobre el desempeño para niveles de co-explotación en contextos de capacidad de alianzas

En contextos de alta capacidad de alianzas (+1 desviación típica=2,35), el efecto de la explotación sobre el desempeño, en niveles altos de co-explotación (+1 desviación típica=2,77), es positivo y significativo (valor de 0,30¹, un error estándar de 0,09² y un valor $t=3,22^3$, $p<0,01$) (ver Figura 3.1). De otra parte, en niveles bajos de co-explotación (-1 desviación típica=-2,77), el efecto de la explotación sobre el desempeño es negativo pero no significativo (valor de -0,03, un error estándar de 0,13 y un valor $t=-0,25$). Al comparar los efectos de la explotación sobre el desempeño para niveles de co-explotación alta y baja, la diferencia es positiva y significativa (valor de 0,33, un error estándar de 0,16 y un valor $t=2,09$, $p<0,05$). Por lo tanto, el efecto de la explotación sobre el desempeño es mayor para niveles de alta co-explotación que para niveles de baja co-explotación. Es decir, que la co-explotación incrementa el efecto de la explotación sobre el desempeño en contextos de alta capacidad de alianzas, soportando la hipótesis H_1 .

Figura 3.1 Efecto de la explotación sobre el desempeño para niveles de co-explotación en contextos de alta capacidad de alianzas



Fuente: elaboración propia.

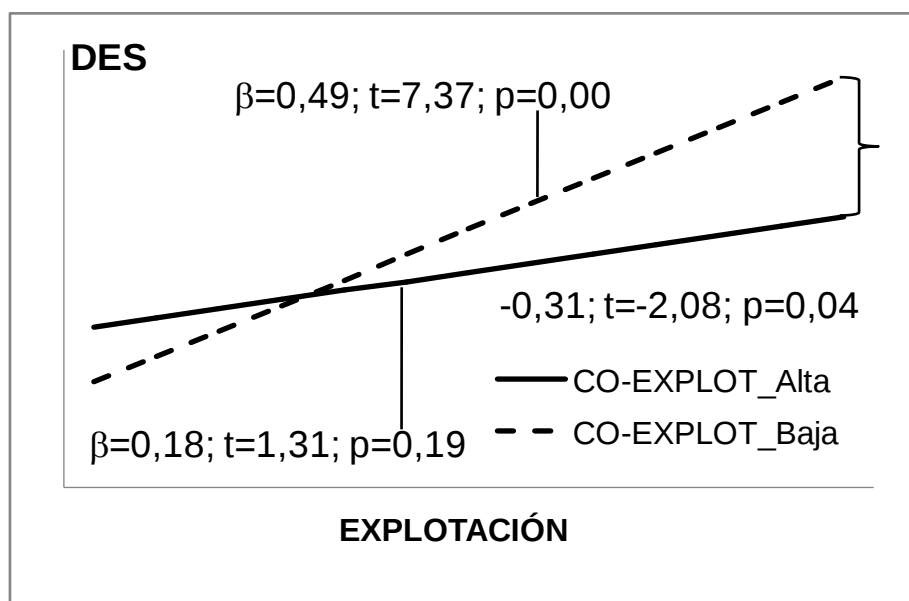
¹ Efecto: $E=b_1 + b_3 \sigma_{CO-EXPLICIT} + b_5 \sigma_{ALI} + b_7 \sigma_{ALI} \times \sigma_{CO-EXPLICIT}$

² Error estándar: $S=(Var\ b_1 + Var\ b_3 \times \sigma_{CO-EXPLICIT}^2 + Var\ b_5 \times \sigma_{ALI}^2 + Var\ b_7 \times \sigma_{ALI}^2 \times \sigma_{CO-EXPLICIT}^2 + 2COV\ b_1\ b_3 \times \sigma_{CO-EXPLICIT} + 2COV\ b_1\ b_5 \times \sigma_{ALI} + 2COV\ b_1\ b_7 \times \sigma_{ALI} \times \sigma_{CO-EXPLICIT} + 2COV\ b_3\ b_5 \times \sigma_{CO-EXPLICIT} \times \sigma_{ALI} + 2COV\ b_3\ b_7 \times \sigma_{CO-EXPLICIT}^2 \times \sigma_{ALI} + 2COV\ b_5\ b_7 \times \sigma_{ALI}^2 \times \sigma_{CO-EXPLICIT})^{1/2}$

³ $t=E/S$

Por su parte, en contextos de baja capacidad de alianzas (-1 desviación típica=-2,35), en niveles altos de co-explotación (+1 desviación típica=2,77), el efecto de la explotación sobre el desempeño es positivo pero no significativo (valor de 0,18, un error estándar de 0,13 y un valor $t=1,31$) (ver Figura 3.2). De otro lado, en niveles bajos de co-explotación (-1 desviación típica=-2,77), el efecto de la explotación sobre el desempeño es positivo y significativo (valor de 0,49, un error estándar de 0,07 y un valor $t=7,37$, $p<0,01$). Al comparar los efectos de la explotación sobre el desempeño para niveles de alta y baja co-explotación, la diferencia es negativa y significativa (valor de -0,31, un error estándar de 0,15 y un valor $t=-2,08$, $p<0,05$). Por lo tanto, la co-explotación reduce el efecto de la explotación sobre el desempeño en contextos de baja capacidad de alianzas, soportando la hipótesis H_2 .

Figura 3.2 Efecto de la explotación sobre el desempeño para niveles de co-explotación en contextos de baja capacidad de alianzas



Fuente: elaboración propia.

A continuación, se abordará el rol de la co-exploración en el efecto de la explotación sobre el desempeño, en contextos de capacidad de alianzas.

3.3.2. Muestra del modelo de co-exploración

Para este modelo se obtuvieron datos de 239 empresas que reportaron actividades de co-exploración. Al incorporar el método como variable de control ($F=0,094$, $p=0,760$), o las interacciones del método con las variables del modelo teórico, no se observaron cambios significativos en el incremento del valor de R^2 ($\Delta F=0,195$, $p=0,978$). Por ello, se estimó conveniente utilizar las observaciones de los tres métodos de recolección de datos.

En cuanto al test de Harman (1976) para determinar la presencia de sesgo por la varianza del método común, el análisis exploratorio de componentes principales estimó siete factores para una varianza total explicada del 65%. Debido a que el primer factor no explica la mayoría de la varianza (22%), la varianza del método común parece no ser un problema (Menon et al., 1999). Asimismo, al realizar un análisis factorial confirmatorio de las variables del modelo en un solo factor utilizando el método de máxima verosimilitud, se encuentra que la diferencia del estadístico $\chi^2_{(14)}=1.168$ con respecto al modelo factorial teórico propuesto es significativa ($p<0,001$), lo que indica que el modelo de un solo factor es significativamente peor que el modelo teórico propuesto. Por lo que se estima que no parece existir sesgo de la varianza del método común.

3.3.2.1. Escalas de medida del modelo de co-exploración

Las escalas de exploración y desempeño se presentaron en el capítulo anterior, y la de capacidad de alianzas en el modelo de co-explotación. En el caso de la co-exploración se preguntó directamente en qué medida habían colaborado con otras organizaciones para el desarrollo de innovaciones de exploración. Al igual que en el modelo de co-explotación, se utilizó un filtro previo en la pregunta relacionada con la escala de exploración, donde se preguntaba si “en definitiva, su empresa había desarrollado actividades de innovación basadas en explorar conocimientos totalmente nuevos”. Una empresa que contestara cero, uno o dos, en una escala Likert donde el cero es en ninguna medida y diez es en grado máximo, no se le preguntaba sobre el modo de acceso a recursos y capacidades para el desarrollo de las innovaciones de exploración. El ítem utilizado fue “para el desarrollo de las innovaciones de exploración anteriores, en qué medida su empresa colaboró con otras organizaciones para desarrollarlas

conjuntamente". Al igual que con el ítem de co-explotación, se entiende que un solo ítem recoge adecuadamente el contenido del concepto de co-exploración.

De acuerdo con nuestro conocimiento existe otra escala utilizada por Kauppila (2015) para medir la co-exploración. Sin embargo, esta escala de co-exploración está basada en el supuesto de que las actividades de co-exploración, se dan en el marco de las relaciones de colaboración inter-organizacionales de tipo horizontal con centros de investigación y universidades, por lo que se considera conveniente utilizar un solo ítem, sin precisar un tipo de organización en particular. La Tabla 3.4 presenta el análisis factorial confirmatorio modelo teórico y la fiabilidad y validez obtenida en las escalas utilizando el método de máxima verosimilitud.

Tabla 3.4. Análisis factorial confirmatorio y fiabilidad de las escalas modelo co-exploración

Descripción del ítem	Coefficiente estandarizado	Valor de t	Fiabilidad
Desempeño (dimensiones)			
4. Objetivos racionales	0,65	9,86	SCR=0,77
5. Sistema abierto	0,75	11,35	
6. Relaciones humanas	0,76	11,62	
Exploración			
Expresa en qué medida su empresa ha realizado las siguientes actividades durante los últimos 3 años:			
P8_1. Ha explorado productos y/o mercados hasta ese momento desconocidos para la empresa.	0,64	9,90	SCR=0,78
P8_2. Ha adquirido habilidades organizativas y de gestión absolutamente nuevas.	0,57	8,58	
P8_3. Ha desarrollado productos y/o tecnologías hasta ese momento desconocidos por la empresa.	0,74	11,82	
P8_4. Ha fortalecido sus habilidades de innovación en áreas donde no tenía una experiencia previa.	0,77	12,34	
Co-exploración			
Para el desarrollo de las innovaciones de exploración anteriores, en qué medida su empresa...			
P9_3. Colaboró con otras organizaciones para desarrollarlas conjuntamente.	1,00 ^a	21,82	
Capacidad de alianzas			
Expresa su acuerdo o desacuerdo con las siguientes afirmaciones:			
P10_1. Su empresa tiene una larga tradición de colaboración en innovaciones con otras organizaciones.	0,68	11,46	SCR=0,87
P10_2. Tiene organizaciones a las que considera sus socios estratégicos para innovar.	0,78	13,71	
P10_3. Usted y/o su personal es experto en tratar con socios a la hora de desarrollar e implementar innovaciones.	0,86	15,95	
P10_4. Su empresa analiza continuamente lo que hace bien y mal en sus alianzas con socios.	0,75	13,07	
P10_5. Su empresa traslada lo aprendido en unas relaciones de colaboración para innovar a la forma de trabajo en otras relaciones.	0,74	12,80	

^a Valor de λ_x fijado a uno. Estadísticos del modelo de medición de 13 indicadores para 4 constructos: $\chi^2_{(60)}=184,50$; GFI=0,89; RMSEA=0,093; SRMR=0,056; CFI=0,94; NNFI=0,92.

Fuente: elaboración propia.

Los resultados sugieren un buen ajuste del modelo de medición de los constructos ($\chi^2=184,50$, $gl=60$; $CFI=0,94$; $NNFI=0,92$; $SRMR=0,056$). El RMSEA es 0,093, por encima del valor recomendado de 0,08 para muestras menores a 250 observaciones (Hair et al., 2010). Los mayores índices de modificación se presentan en el theta-delta de los ítemes P10_1 y P10_2 de la escala de capacidad de alianzas. Al igual que en el modelo de co-exploración, se decide conservar la escala inicial para preservar la validez de contenido ya que los demás indicadores presentan un ajuste adecuado.

El valor de la fiabilidad compuesta de la escala (SCR) es 0,77 para desempeño, 0,78 para exploración y 0,87 para capacidad de alianzas, por encima del mínimo recomendado de 0,70 (Bagozzi & Yi, 2012). El Alfa de Cronbach es 0,75 para la escala de desempeño, 0,77 para exploración y 0,87 para capacidad de alianzas, superando el valor de 0,70 recomendado por Hair et al. (2010). En la Tabla 3.4 se observa que la totalidad de los ítemes que componen los conceptos tienen cargas factoriales altamente significativas (el valor t más bajo es 8,58), y las cargas factoriales estandarizadas de un mismo factor son superiores a 0,5 y en algunos casos a 0,7, lo que es evidencia de validez convergente (Hair et al., 2010). La escala de exploración tiene cargas factoriales individuales superiores a 0,50, lo que de acuerdo con Bagozzi y Yi (2012) está bajo la lógica de alcanzar al menos el 50% de la varianza explicada con múltiples variables e indicadores.

Para la comprobación de la validez discriminante, se estima el valor superior del intervalo de confianza de la mayor correlación entre dos constructos al 99% (i.e., tres veces el error estándar del máximo phi), obteniendo para la escala de desempeño y exploración un valor máximo de 0,59, y para la escala de capacidad de alianzas un valor máximo de 0,76. Al no incluir el uno ningún intervalo, se concluye que existe validez discriminante (Anderson & Gerbing, 1988). El AVE de la escala de desempeño es 0,52, de exploración 0,47 y de capacidad de alianzas 0,58. Las correlaciones y descriptivos de las variables se observan en la Tabla 3.5.

Tabla 3.5. Correlaciones y descriptivos de las variables modelo co-exploración

Concepto	Media	Desviación Estándar	DES	EXPLOR	CO-EXPLOR
Desempeño (DES)	7,74	0,92			
Exploración (EXPLOR)	6,36	1,74	0,28*		
Co-exploración (CO-EXPLOR)	4,68	2,66	0,04	0,27*	
Capacidad de Alianzas (ALI)	5,34	2,30	0,18*	0,27*	0,61*

*La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral)

Fuente: elaboración propia.

3.3.2.2. Resultados del modelo de co-exploración

Las hipótesis se contrastan mediante la estimación por mínimos cuadrados ordinarios de la siguiente ecuación:

$$DES = \beta_0 + \sum_{i=m}^n VC_i + \beta_1 EXPLOR + \beta_2 CO-EXPLOR + \beta_3 EXPLOR \times CO-EXPLOR + \beta_4 ALI + \beta_5 ALI \times EXPLOR + \beta_6 ALI \times CO-EXPLOR + \beta_7 ALI \times EXPLOR \times CO-EXPLOR$$

Donde *DES*=Desempeño de la firma; *VC_i*=Variable de control; *EXPLOR*=Actividades de innovación de exploración; *CO-EXPLOR*=Colaboración con otras organizaciones para explorar; *ALI*=Capacidad de alianzas de la firma.

Se utiliza el método de centrado a la media recomendado por Aiken y West (1991) y Jaccard et al. (1991) y las mismas variables de control que en el modelo de co-exploración: dinamismo (Alfa de Cronbach 0,68) e intensidad competitiva del entorno (Alfa de Cronbach 0,79), sector productivo y tamaño de la empresa en número de empleados. Se plantearon tres modelos anidados comparándose la mejora en R^2 obtenida conforme se añaden más variables. El primer modelo incluye las variables de control. El segundo modelo contempla el tipo de innovación, representado por las actividades de innovación basadas en los conocimientos nuevos (exploración) y en los conocimientos nuevos para la empresa co-desarrollados en colaboración con otras organizaciones (co-exploración). El tercer modelo introduce la capacidad de alianzas y sus interacciones. El modelo III resultó ser el de mayor nivel de explicación, significativamente mejor que el del modelo I y el del modelo II, como se puede observar en la Tabla 3.6.

En el modelo III la exploración, la capacidad de alianzas, el producto de la capacidad de alianzas por la co-exploración, y la interacción triple de la exploración, la co-exploración y la capacidad de alianzas, presentan efectos positivos y significativos sobre el desempeño. En cuanto a las variables de control, la intensidad competitiva del entorno, y el sector de vehículos tienen efectos negativos y significativos sobre el desempeño en comparación con otras industrias manufactureras. Los resultados obtenidos muestran la contribución en explicación que aporta la capacidad de alianzas, en los efectos que la exploración y la co-exploración tienen sobre el desempeño de la firma. A continuación, en el siguiente apartado se lleva a cabo la comprobación de las hipótesis mediante un análisis marginal (Aiken & West, 1991; Jaccard et al., 1991).

Tabla 3.6. Estimados de regresión del modelo de co-exploración

Variable dependiente: Desempeño de la firma	Modelo I	Modelo II	Modelo III		
	Variables de control	Tipo de innovación	Modelo Teórico		
	Coefficientes estandarizados (valor de t)	Coefficientes estandarizados (valor de t)	Coefficientes no estandarizados	Coefficientes estandarizados	Error estándar (valor de t) P de 2 colas
Intercepto	8,185 (20,060)	8,385 (20,240)	8,095		0,413 (19,581) 0.000
Variables de control					
Alimentos y bebidas	0,043 (0,477)	-0,017 (-0,188)	0,015	0,007	0,210 (0,072) 0,943
Químicos y farmacéuticos	-0,124 (-1,495)	-0,126 (-1,535)	-0,257	-0,092	0,229 (-1,125) 0,262
Plásticos	-0,057 (-0,770)	-0,067 (-0,937)	-0,312	-0,082	0,272 (-1,146) 0,253
Minerales no metálicos	-0,007 (-0,087)	-0,076 (-1,009)	-0,316	-0,080	0,294 (-1,077) 0,282
Impresión	-0,010 (-0,127)	-0,046 (-0,596)	-0,079	-0,023	0,267 (-0,297) 0,766
Eléctricos	-0,045 (-0,592)	-0,046 (-0,621)	-0,052	-0,015	0,260 (-0,202) 0,840
Vehículos	-0,200 (-2,806) ***	-0,193 (-2,768) ***	-0,787 **	-0,171	0,320 (-2,459) 0,015 **
Metales	0,079 (1,085)	0,063 (0,877)	0,345	0,085	0,290 (1,190) 0,235
Maquinaria	-0,079 (-1,143)	-0,087 (-1,274)	-0,610	-0,103	0,397 (-1,535) 0,126
Textiles	-0,075 (-0,997)	-0,092 (-1,252)	-0,286	-0,080	0,260 (-1,103) 0,271
Papel y Cartón	-0,042 (-0,615)	-0,064 (-0,945)	-0,109	-0,020	0,370 (-0,296) 0,768
Muebles	0,003 (0,042)	0,016 (0,230)	0,165	0,032	0,343 (0,482) 0,630
Dinamismo del entorno	0,036 (0,524)	0,001 (0,021)	-0,012	-0,027	0,030 (-0,418) 0,676
Intensidad competitiva del entorno	-0,159 (-2,341) **	-0,175 (-2,625) ***	-0,079 **	-0,144	0,036 (-2,192) 0,029 **
Tamaño empresa-empleados	0,074 (1,072)	0,078 (1,174)	0,176	0,094	0,123 (1,428) 0,155
Tipo de innovación					
Exploración		0,279 (4,178) ***	0,072 *	0,136	0,042 (1,737) 0,084 *
Co-exploración		0,022 (0,301)	-0,023	-0,067	0,029 (-0,804) 0,422
Exploración x Co-exploración		0,060 (0,929)	0,005	0,024	0,016 (0,289) 0,773
Efectos con capacidad de alianzas					
Capacidad de alianzas			0,061 *	0,150	0,034 (1,766) 0,079 *
Capacidad de alianzas x Exploración			0,013	0,054	0,020 (0,654) 0,514
Capacidad de alianzas x Co-exploración			0,027 **	0,174	0,011 (2,549) 0,011 **
Capacidad de alianzas x Exploración x Co-exploración			0,014 **	0,195	0,006 (2,465) 0,014 **
Resumen de ajuste					
R ² (Adj. R ²)	0,104 (0,044)	0,177 (0,109)			0,238 (0,160)
F value	1,725	2,624			3,068
F probability	0,047	0,001			0,000
$\Delta R^2 (\Delta \text{adj. } R^2)$		0,073 (0,065)			0,061 (0,051)
F-val. for ΔR^2		6,481			4,348
F-pro. for ΔR^2		0,000			0,002

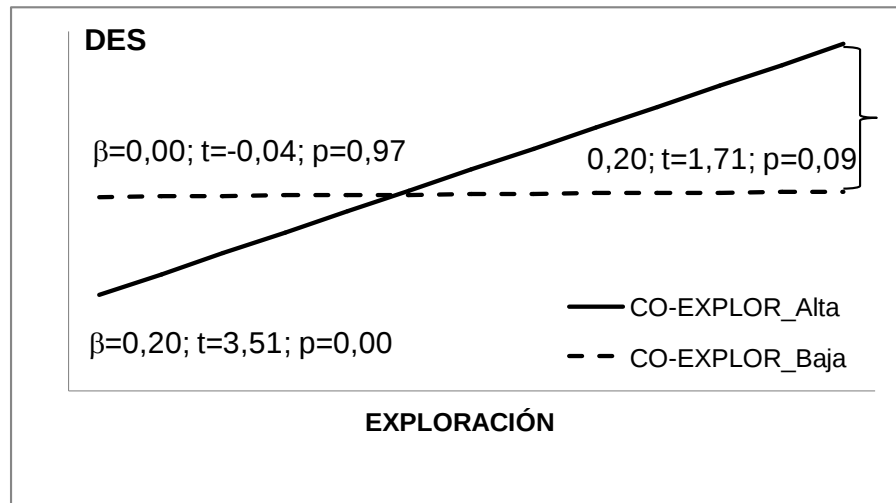
* p < 0,1; ** p < 0,05; *** p < 0,01

Fuente: elaboración propia.

3.3.2.3. Efecto de la co-exploración sobre el desempeño en contextos de capacidad de alianzas

En contextos de alta capacidad de alianzas (+1 desviación típica=2,30), el efecto de la exploración sobre el desempeño, en niveles altos de co-exploración (+1 desviación típica=2,66), es positivo y significativo (valor de 0,20¹, un error estándar de 0,06² y un valor $t=3,51^3$, $p<0,01$) (ver Figura 3.3). De otra parte, en niveles bajos de co-exploración (-1 desviación típica=-2,66), el efecto de la exploración sobre el desempeño es prácticamente cero y, por tanto, no significativo (valor de 0,00, un error estándar de 0,10 y un valor $t=-0,04$). Al comparar los efectos de la exploración sobre el desempeño para niveles de co-exploración alta y baja, la diferencia es positiva y significativa (valor de 0,20, un error estándar de 0,11 y un valor $t=1,71$, $p<0,1$). Por lo tanto, el efecto de la exploración sobre el desempeño para niveles de alta co-exploración es mayor que para niveles de baja co-exploración. Es decir, que en contextos de alta capacidad de alianzas, explorar mediante alianzas (co-explorar) incrementa el efecto de la exploración sobre el desempeño, soportando la hipótesis H_3 .

Figura 3.3. Efecto de la exploración sobre el desempeño para niveles de co-exploración en contextos de alta capacidad de alianzas



Fuente: elaboración propia.

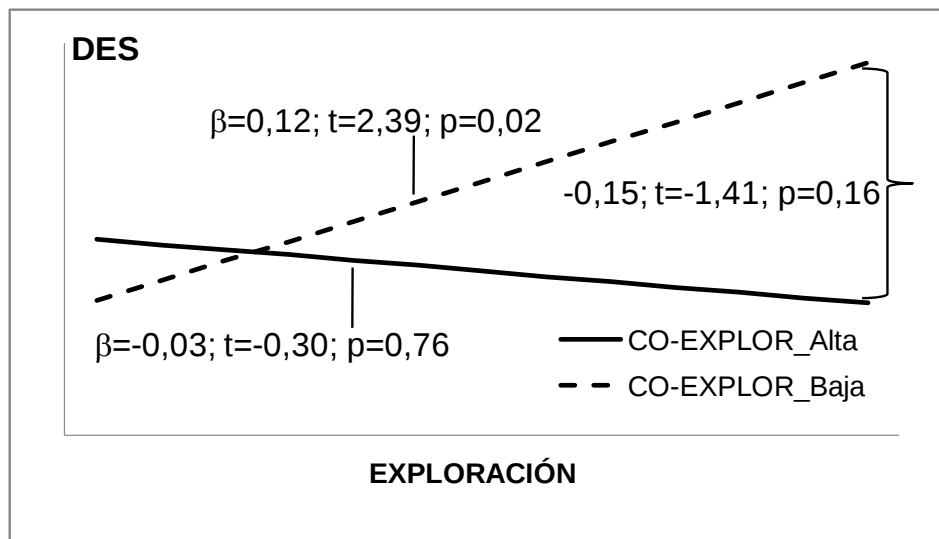
¹ Efecto: $E=b_1 + b_3 \sigma_{CO-EXPLOR} + b_5 \sigma_{ALI} + b_7 \sigma_{ALI} \times \sigma_{CO-EXPLOR}$

² Error estándar: $S=(Var\ b_1 + Var\ b_3 \times \sigma_{CO-EXPLOR}^2 + Var\ b_5 \times \sigma_{ALI}^2 + Var\ b_7 \times \sigma_{ALI}^2 \times \sigma_{CO-EXPLOR}^2 + 2COV\ b_1\ b_3 \times \sigma_{CO-EXPLOR} + 2COV\ b_1\ b_5 \times \sigma_{ALI} + 2COV\ b_1\ b_7 \times \sigma_{ALI} \times \sigma_{CO-EXPLOR} + 2COV\ b_3\ b_5 \times \sigma_{CO-EXPLOR} \times \sigma_{ALI} + 2COV\ b_3\ b_7 \times \sigma_{CO-EXPLOR}^2 \times \sigma_{ALI} + 2COV\ b_5\ b_7 \times \sigma_{ALI}^2 \times \sigma_{CO-EXPLOR})^{1/2}$

³ $t=E/S$

Por otro lado, en contextos de baja capacidad de alianzas (-1 desviación típica=-2,30), en niveles altos de co-exploración (+1 desviación típica=2,66), el efecto de la exploración sobre el desempeño es negativo pero no significativo (valor de -0,03, un error estándar de 0,10 y un valor $t=-0,30$) (ver Figura 3.4). De otra parte, en niveles bajos de co-exploración (-1 desviación típica=-2,66), el efecto de la exploración sobre el desempeño es positivo y significativo (valor de 0,12, un error estándar de 0,05 y un valor $t=2,39$, $p<0,05$). Al comparar los efectos de la exploración sobre el desempeño para niveles de alta y baja co-exploración, la diferencia es negativa, tal y como se postulaba, si bien no significativa (valor de -0,15, un error estándar de 0,10 y un valor $t=-1,41$). Por lo tanto, aunque parece que en niveles de baja capacidad de alianzas la exploración debe desarrollarse por medios internos, no se encuentra un soporte definitivo para H_4 .

Figura 3.4. Efecto de la exploración sobre el desempeño para niveles de co-exploración en contextos de baja capacidad de alianzas



Fuente: elaboración propia.

3.4. Discusión y conclusiones

Este capítulo pretende determinar si las relaciones inter-organizacionales representadas por la co-explotación y la co-exploración, contribuyen con los efectos de la explotación y la exploración organizacionales sobre el desempeño de la firma. Dicho de otra forma, si frente a la opción de realizar la explotación y la exploración por sus propios medios, el uso de relaciones inter-organizacionales para explotar (co-explotación) o para explorar (co-exploración) favorece el desempeño de la estrategia innovadora perseguida por la empresa. En este sentido, en el presente trabajo se ha evidenciado a la capacidad de alianzas de la firma como la variable moderadora.

Para ello, se utilizaron dos muestras de empresas, separando los dominios funcionales de la explotación y la exploración para distinguir sus efectos sobre el desempeño. Asimismo, con el fin de contribuir a resaltar los aportes sobre el desempeño provenientes de las fuentes externas que suponen las relaciones inter-organizacionales, se recurrió al concepto de capacidad de alianzas dado su rol moderador. Los resultados obtenidos apuntan a que tanto la co-explotación como la co-exploración tienen un valor añadido en los efectos de la explotación y la exploración sobre el desempeño, en contextos de alta capacidad de alianzas. En cuanto a los contextos de baja capacidad de alianzas, la co-explotación reduce el efecto de la explotación sobre el desempeño. En el caso de la co-exploración no se encontraron diferencias significativas entre niveles altos y bajos de co-exploración, en el efecto de la exploración sobre el desempeño.

Los modelos propuestos de co-explotación y co-exploración permiten diferenciar las contribuciones directas de las acciones estratégicas de la organización representadas por la explotación y la exploración, de aquellas de las relaciones inter-organizacionales reflejadas por la co-explotación y la co-exploración. El análisis marginal realizado por dominios funcionales, según lo planteado por Lavie y Rosenkopf (2006), donde se separan las actividades de explotación y co-explotación, de las de exploración y co-exploración, permite concluir que en contextos de alta capacidad de alianzas, la co-explotación incrementa el efecto de la explotación sobre el desempeño; y de igual forma, que la co-exploración mejora el efecto de la exploración sobre el desempeño. De esta manera, se comprueba que tanto la co-explotación como la co-exploración contribuyen favorablemente con el desempeño, cuando las organizaciones cuentan con una alta

capacidad de alianzas. Por ello, se puede decir que la intensificación de las acciones estratégicas de explotar y co-explotar por un lado, y de explorar y co-explorar por otro, capitalizan los beneficios de la capacidad de alianzas en un mayor desempeño.

En los casos en que no se cuenta con la capacidad de alianzas suficiente, es mejor mantener bajos los niveles de co-explotación ya que reducen el efecto de la explotación sobre el desempeño. Es decir, se sugiere que las actividades de explotación de la firma se lleven a cabo por sus propios medios. Por lo tanto, se concluye que no basta con colaborar para obtener un desempeño superior, se requiere asegurar unas condiciones adecuadas que permitan aprovechar los beneficios de las alianzas cuando se llevan a cabo actividades de co-explotación. De este modo, en el caso específico de la explotación una alta capacidad de alianzas evita el despilfarro de recursos que pueden derivarse de llevar a cabo actividades de co-explotación sin la debida competencia. En este sentido, colaborar con otras organizaciones para actividades de innovación de explotación es más conveniente que realizar estas actividades por sus propios medios, cuando se cuenta con niveles altos de capacidad de alianzas. En caso contrario, es mejor desarrollar la explotación por cuenta de la firma en exclusiva, para evitar los riesgos asociados a la apropiación indebida de conocimiento.

En cuanto a la co-exploración, en contextos de baja capacidad de alianzas, no se encontró una diferencia significativa en el efecto de la exploración sobre el desempeño. Por lo que si bien co-explorar sin la debida capacidad de alianzas no reduce el efecto de la exploración sobre el desempeño, mantener bajos niveles de co-exploración si lo mejora de manera significativa. Es decir, se comprueba parcialmente que resulta favorable para la firma explorar por sus propios medios cuando no se cuenta con la debida capacidad de alianzas.

De esta manera, se plantea un avance sobre el conocimiento de cuándo y cómo las actividades de colaboración inter-organizacional para innovar tienen un efecto favorable sobre el desempeño. Con respecto al cuándo en contextos de alta capacidad de alianzas, y referente al cómo mediante las acciones estratégicas de explotación y co-explotación, y de exploración y co-exploración, que integran lo organizacional y lo inter-organizacional. Además, este estudio representa una contribución frente a los estudios previos realizados por Kauppila (2010, 2015). En cuanto a Kauppila (2010), es una

comprobación empírica de la noción de ambidestreza inter-organizacional, la cual plantea que mediante portafolios separados de relaciones inter-organizacionales, unas enfocadas en explotación y otras en exploración, es posible generar ambidestreza organizacional y tener un desempeño favorable, al juntar antecedentes de tipo organizacional e inter-organizacional. A diferencia de Kauppila (2015), en este estudio se realiza una distinción entre las actividades de innovación de explotación y exploración de los ámbitos organizacional e inter-organizacional, al incorporar no solo el efecto de la co-explotación o la co-exploración en contextos de capacidad de alianzas, sino también al incluir simultáneamente los efectos directos de la explotación o la exploración y sus interacciones sobre el desempeño de la firma.

De igual manera, con este estudio se contribuye a los aportes realizados por Rothaermel y Deeds (2004), al comprobar el efecto favorable de la capacidad de alianzas en las actividades de explotación y exploración de la firma. Asimismo, en evidenciar el efecto por separado de las actividades de la firma y de la alianza, según lo habían propuesto estos autores como un aspecto futuro a investigar. Por otro lado, se confirma para la co-explotación y parcialmente para la co-exploración la conclusión planteada por estos autores, de acuerdo con la cual, las firmas buscan maximizar su desempeño por medio de alcanzar un balance entre los riesgos (i.e., baja capacidad de alianzas) y las recompensas (i.e., alta capacidad de alianzas) de la colaboración inter-organizacional.

De este modo, se reafirma el rol que ejerce la capacidad de alianzas en coadyuvar a que el efecto directo de la co-explotación -que en principio es negativo sobre el desempeño como se muestra en los coeficientes de regresión- se torne positivo en la interacción triple de la explotación, la co-explotación y la capacidad de alianzas. Esto está en consonancia con lo señalado por Kale et al. (2002) y Kauppila (2015), sobre la importancia de contar con una función dedicada a las alianzas que permita lograr un desempeño superior.

Las limitaciones del presente capítulo están relacionadas con la falta de inclusión de variables de control asociadas con la capacidad de alianzas y absorción. Entre ellas, el conocimiento previo de las firmas, el tiempo promedio de la duración de las alianzas, el tipo de socio si es actual o nuevo, las características de los socios si son similares o diferentes y el número de alianzas que tiene la firma. Estas variables pueden ayudar a

controlar en el modelo los efectos derivados de las características del portafolio de relaciones que pueda tener la firma, es decir, si los efectos se mantienen para firmas con portafolios homogéneos o diversos, grandes o pequeños, o con relaciones de corta o de larga duración. Asimismo, se reconoce que hay aspectos relacionados con las redes sociales a las que pertenecen las empresas que ofrecen oportunidades y restricciones que pueden tener implicaciones sobre el comportamiento y el desempeño de las alianzas (Gulati, 1998) que no han sido controlados en el presente modelo. En este sentido, el desempeño puede ser asimétrico por la naturaleza diádica de las alianzas en el que una empresa alcanza los objetivos y la otra no (Gulati, 1998), lo que implicaría analizar de manera simultánea las diferentes partes involucradas. De este modo, el estudio realizado se puede complementar con el análisis de los efectos de la capacidad de alianzas en el nivel de los proyectos de innovación. Por otra parte, se evidencia como limitación la fiabilidad de la escala de explotación y exploración utilizadas que no presentan un índice AVE superior a 0,5 (Hair et al., 2010). Sin embargo, las cargas factoriales individuales son superiores a 0,50, lo que representa más del 50% de la varianza explicada y puede ocurrir en modelos con múltiples variables latentes e indicadores (Bagozzi y Yi, 2012).

A continuación, se presentan las implicaciones gerenciales de los resultados obtenidos y las acciones que las empresas pueden tomar para incrementar su desempeño, en relación con su condición actual de explotación, co-explotación y capacidad de alianzas o de exploración, co-exploración y capacidad de alianzas.

3.5. Implicaciones gerenciales

En el presente capítulo se ha puesto de manifiesto la importancia de contar con una función dedicada al desarrollo de la capacidad de alianzas de la firma. Esto puede verse reflejado en las organizaciones con cargos o equipos de trabajo que lideran cada alianza o conjunto de alianzas de acuerdo con las áreas temáticas, la ubicación en la cadena de suministro o el tipo de organización con la que se establece la relación de colaboración. Esta función se encarga de velar porque los conocimientos explícitos y tácitos aprendidos puedan difundirse al interior de las organizaciones y utilizarse en futuras colaboraciones, con el fin de mejorar el desempeño y reducir los riesgos que puedan llevar al fracaso de las alianzas.

La capacidad de alianzas puede complementar la función realizada por la capacidad de absorción de la firma al facilitar los procesos de adquisición, asimilación, transformación y aplicación de los conocimientos provenientes de fuentes externas. Esto puede darse por dos vías. Por un lado, la capacidad de alianzas facilita la identificación de socios estratégicos para la adquisición y asimilación de los conocimientos provenientes de fuentes externas, que permiten complementar el desarrollo de esfuerzos internos de innovación de explotación y exploración. Por otro lado, contribuye con la coordinación de las actividades inter-organizacionales que permiten la transformación y aplicación de los conocimientos existentes de la firma, que se ponen al servicio de sí misma y de otras organizaciones con las que se colabora. En este proceso de reutilización del conocimiento existente se logra un mejoramiento de su eficiencia lo que lleva a un mayor desempeño.

A este respecto, dos de los aspectos principales en los que se ven reflejados los beneficios de la capacidad de alianzas están representados por las mejoras obtenidas en la búsqueda de socios estratégicos y en la coordinación entre firmas. La identificación de los socios estratégicos lleva a la firma a obtener beneficios de dos formas. La primera, relacionada con la explotación, la cual le permite encontrar los activos complementarios necesarios para realizar actividades de co-explotación. La segunda, asociada con la exploración, la cual hace posible juntar elementos que se encuentren dispersos en diferentes organizaciones, que lleven a la firma a desarrollar ideas y generar valor más allá de lo que habría podido desarrollar por sí misma. Por su parte, la coordinación entre organizaciones permite alinear objetivos y actividades, reducir los costos y mejorar la eficiencia de la utilización de los recursos.

Dado que en el presente capítulo se ha estudiado de manera separada por dominios funcionales los efectos de la explotación y la co-explotación, y de la exploración y la co-exploración sobre el desempeño, en el siguiente capítulo se plantea indagar sobre los efectos que puedan tener la combinación de estrategias de innovación de ambidestreza sobre el desempeño, bajo una perspectiva organizacional e inter-organizacional. De esta forma, las estrategias de innovación propias de la firma están representadas por la interacción de la explotación y la exploración, bajo el concepto de ambidestreza organizacional, mientras que las estrategias de innovación en colaboración con otras organizaciones están representadas por la interacción de la co-explotación y la co-exploración, en el marco del concepto de ambidestreza inter-organizacional.

CAPÍTULO 4. ESTRATEGIA INNOVADORA DE AMBIDESTREZA ORGANIZACIONAL E INTER-ORGANIZACIONAL

RESUMEN

Las empresas buscan sumar recursos internos y externos para el desarrollo de sus actividades de innovación. En este sentido, complementar esfuerzos internos de innovación para la realización de actividades de explotación y exploración, mediante actividades de co-explotación y co-exploración con otras organizaciones, es una estrategia que podría generar un desempeño superior. No obstante, el conocimiento acerca del efecto que una estrategia de ambidestreza pueda tener sobre el desempeño, al combinar el ámbito organizacional e inter-organizacional de manera simultánea, es aún materia de investigación por parte de académicos y profesionales. A este respecto, el presente capítulo busca contribuir con ampliar el conocimiento sobre este tema. Para ello, se cuenta con una muestra de 245 empresas manufactureras que han desarrollado actividades de innovación en colaboración con otras organizaciones. El aporte principal del presente capítulo está relacionado con determinar el efecto de la ambidestreza organizacional sobre el desempeño, en contextos de ambidestreza inter-organizacional. En esta línea, los contextos de ambidestreza inter-organizacional están representados por niveles altos y bajos de colaboración con otras organizaciones para el co-desarrollo de actividades de innovación, de co-explotación basadas en conocimientos existentes y de co-exploración basadas en conocimientos nuevos de fuentes externas. Los resultados sugieren que los mejores desempeños se obtienen por parte de las empresas ambidiestras organizacionalmente en contextos de alta ambidestreza inter-organizacional.

Palabras claves: ambidestreza organizacional, ambidestreza inter-organizacional, desempeño de la firma

4.1. Introducción

En este capítulo se busca combinar el ámbito organizacional e inter-organizacional de la ambidestreza para determinar su efecto sobre el desempeño. En este sentido, la distinción entre actividades de innovación se puede llevar a cabo de dos formas. En primer lugar, de acuerdo con el ámbito principal en el cual se desarrolla o co-desarrolla la innovación, es decir, si se trata del ámbito organizacional o inter-organizacional en colaboración con otras organizaciones. En segundo lugar, según el tipo de conocimiento a desarrollar o co-desarrollar, bien sea de explotación o co-explotación basados en conocimientos existentes, o de exploración o co-exploración basados en conocimientos nuevos para la firma.

Este es un tema de interés por investigar ya que la consecución de ambidestreza organizacional mediante el co-desarrollo de ambidestreza por medio de la colaboración con otras organizaciones, referida como ambidestreza inter-organizacional, se puede considerar complemento de una estrategia de ambidestreza general para obtener un mejor desempeño. De este modo, se espera que la obtención de ambidestreza mediante ambidestreza inter-organizacional permita ayudar a resolver los trade-offs que se dan al interior de la firma, asociados con la explotación y la exploración tales como la escasez de recursos para el desarrollo simultáneo de ambos tipos de actividades, la imposición política de una estrategia sobre la otra, así como el riesgo de caer en las trampas del aprendizaje. La ambidestreza en el marco de las relaciones inter-organizacionales ha sido abordada previamente por diversos autores con diferentes enfoques y maneras de estimarla, y aún no se cuenta con una articulación sistemática de la literatura al respecto. Asimismo, los resultados de los efectos de la ambidestreza inter-organizacional sobre la ambidestreza organizacional y el desempeño, aún no están claros y, en algunos casos, han sido contradictorios.

Mediante un estudio empírico en el contexto de las alianzas estratégicas, Lin et al. (2007) hacen una primera aproximación al concepto de ambidestreza inter-organizacional al plantear el concepto de ambidestreza en la alianza, el cual se refiere a las características del portafolio de relaciones, si tienen énfasis en explotación, exploración o una mezcla de ambas, dependiendo si las alianzas se establecen con socios actuales o nuevos. Los resultados obtenidos por estos autores evidencian efectos negativos de la

ambidestreza inter-organizacional sobre el desempeño, es decir, de portafolios de relaciones que combinen estrategias con ambos énfasis de manera simultánea. Por otro lado, encuentran efectos positivos de las estrategias de ambidestreza inter-organizacional sobre el desempeño cuando se llevan a cabo por parte de firmas grandes y resultados negativos para el caso de las firmas pequeñas. Por ello, estos autores sugieren que a las firmas grandes les conviene seguir una estrategia de ambidestreza inter-organizacional, mientras que a las firmas pequeñas les favorece seguir estrategias de especialización inter-organizacional en explotación o exploración.

Posteriormente, Kauppila (2010) al realizar un estudio de caso en profundidad, plantea que la ambidestreza organizacional se puede crear mediante la maximización de relaciones inter-organizacionales de explotación y exploración, a la vez que se cuenta con un contexto organizacional ambidiestro que permita capitalizar los beneficios de estas relaciones. De esta manera, por medio de las relaciones inter-organizacionales se puede liberar y ampliar la base de recursos para el desarrollo de actividades simultáneas de explotación y exploración. De otro lado, el desarrollo separado de las mismas evita que se obstaculicen entre ellas contribuyendo con resolver los trade-offs que se presentan en el nivel de la firma. Este autor plantea el concepto de ambidestreza inter-organizacional como una alternativa que tienen las firmas para crear ambidestreza, basándose en portafolios separados de relaciones inter-organizacionales de explotación y exploración.

Por su parte, Kristal et al. (2010) abordan el concepto de ambidestreza inter-organizacional mediante un concepto de segundo orden con dos dimensiones de las prácticas de explotación y exploración en el marco de la cadena de suministro. Para ello, vinculan las capacidades competitivas de la firma como variables mediadoras del efecto de la ambidestreza inter-organizacional sobre el desempeño. Sus resultados señalan que la ambidestreza inter-organizacional tiene un efecto positivo sobre el desempeño que está mediado por las capacidades competitivas de la firma. Kauppila (2015) utiliza otra aproximación al concepto de ambidestreza inter-organizacional mediante el concepto de colaboración inter-organizacional ambidiestra, al hacer uso de la interacción entre la co-explotación y la co-exploración para evidenciar sus efectos sobre el desempeño. Este autor señala que esta interacción tiene un efecto negativo sobre el crecimiento de la firma. Sin embargo, este modelo no contempla la interacción de las estrategias de explotación y

exploración propias de la firma, por lo que se considera que nuestro estudio contribuye a complementar sus resultados al incluirlas.

En este sentido, es de interés conocer las implicaciones que las actividades de innovación organizacional e inter-organizacional puedan tener sobre el desempeño al ser analizadas de manera simultánea. De esta forma, se espera contribuir a dilucidar los resultados diversos y contradictorios que se han obtenido al respecto en la literatura hasta el momento. Por ello, en el presente capítulo se indaga acerca del efecto de combinar la ambidestreza organizacional e inter-organizacional mediante las interacciones de sus respectivas dimensiones sobre el desempeño. De este modo, cabe preguntarse ¿Qué efecto tiene la ambidestreza inter-organizacional sobre la ambidestreza organizacional y el desempeño? Y además, si este efecto se ve favorecido por mayores niveles de ambidestreza inter-organizacional. De esta manera, se contribuye a responder a la pregunta general del presente estudio, aportando elementos relacionados con los efectos que tienen las relaciones inter-organizacionales sobre la ambidestreza organizacional y el desempeño de la firma.

Los resultados obtenidos sugieren que niveles altos de ambidestreza inter-organizacional incrementan el efecto de la ambidestreza organizacional sobre el desempeño. Es decir, que colaborar con otras organizaciones mejora el desempeño de la firma en presencia de ambidestreza organizacional. En caso contrario, cuanto existen niveles bajos de ambidestreza organizacional, el desempeño nominal de la firma es superior con bajos niveles de ambidestreza inter-organizacional. Dicho de otro modo, sino se cuenta con niveles altos de ambidestreza organizacional es mejor para la firma llevar a cabo las actividades de innovación de explotación y exploración por sus propios medios. Esto es relevante debido a que las organizaciones pueden complementar sus estrategias de innovación organizacional e inter-organizacional combinando sus actividades simultáneas de explotación y exploración, y co-explotación y co-exploración, para alcanzar un desempeño superior.

A continuación, se hace alusión a los conceptos de ambidestreza en los ámbitos organizacional e inter-organizacional. Posteriormente, se presentan las hipótesis, metodología, discusión y conclusiones, e implicaciones para el sector empresarial.

4.2. Teoría e Hipótesis

4.2.1. Ambidestreza organizacional y desempeño

El concepto de ambidestreza organizacional ha estado asociado con los planteamientos de March (1991) sobre organizaciones que pueden perseguir, simultáneamente, actividades de explotación entendidas como comportamientos alineados con el conocimiento existente para responder de manera eficiente a las demandas actuales, y actividades de exploración representadas por los comportamientos que se adaptan y anticipan a las tendencias futuras (Benner & Tushman, 2003). La literatura sobre ambidestreza organizacional sugiere que las firmas más exitosas son ambidiestras (O'Reilly III & Tushman, 2013). De acuerdo con Simsek et al. (2009), las firmas que se co-especializan en explotación y exploración mediante unidades separadas son más aptas para alcanzar desempeños superiores. En este caso, el argumento principal de la ambidestreza es superar el reto central del aprendizaje organizacional, el cual es que la exploración sin la explotación incurre en costos con modestos beneficios, mientras que la explotación sin la exploración lleva a la obsolescencia de los activos (Levinthal & March, 1993). La ambidestreza sugiere que las firmas pueden superar las limitaciones de llevar a cabo estrategias exclusivas de explotación y exploración al perseguir ambas actividades simultáneamente (Gilsing & Nooteboom, 2006; Markides, 2013; Tushman & O'Reilly III, 1996).

Estudios previos encuentran que la ambidestreza organizacional como estrategia contribuye con la mejora del desempeño de la firma por las complementariedades entre las actividades de explotación y exploración (Junni et al., 2013; O'Reilly III & Tushman, 2013; Raisch et al., 2009). A este respecto, las actividades de exploración generan oportunidades para realizar actividades de explotación, mientras que las utilidades obtenidas por medio de la explotación permiten llevar a cabo más actividades de exploración, complementándose mutuamente (Gupta et al., 2006; Lavie et al., 2010). De esta manera, se observa que la ambidestreza organizacional afecta positivamente el crecimiento de la firma (He & Wong, 2004) y el desempeño general (Cao et al., 2009).

Sin embargo, no todas las firmas que intentan la ambidestreza organizacional son exitosas (O'Reilly III & Tushman, 2013). Tal como lo sugerido por March (1991), la falta o exceso de explotación o exploración tiene un costo (Benner & Tushman, 2002) que puede

llevar a la firma a la obsolescencia o la bancarrota, de acuerdo con los riesgos del aprendizaje (Levithal & March, 1993). En este sentido, Lavie et al. (2010) han planteado que es necesario abordar de manera simultánea los dominios de la explotación y la exploración en los ámbitos organizacional e inter-organizacional para resolver los trade-offs que se presentan. Es decir, un bajo nivel de explotación o exploración a nivel organizacional se puede compensar con un mayor nivel de co-explotación o co-exploración a nivel inter-organizacional y viceversa. De esta forma, se puede obtener un balance a nivel general entre la explotación y la exploración que pueda llevar a un mayor desempeño. Asimismo, un alto nivel de explotación a nivel organizacional se puede complementar con un alto nivel de exploración a nivel inter-organizacional.

Lavie et al. (2010) señalan que el balance de explotación y exploración entre los ámbitos organizacional e inter-organizacional puede ser más eficiente y fácil de perseguir, que si la firma se circunscribe a buscar el balance al interior de cada ámbito en particular. Es decir que, un balance entre explotación y exploración en la firma, y, por otro lado, un balance entre co-explotación y co-exploración en las relaciones inter-organizacionales puede llevar a un menor desempeño. Esto se puede explicar por los trade-offs asociados con la asignación de recursos para actividades de explotación o exploración y a la elección de rutinas para refinar el conocimiento existente o incorporar nuevo conocimiento, tanto en el nivel organizacional como en el inter-organizacional (Lavie et al., 2011). De otro lado, Lavie et al. (2009) en el contexto de la formación de alianzas encuentran que se pueden obtener mayores beneficios al alcanzar un balance de explotación y exploración entre dominios que al interior de cada ámbito.

En esta línea, Simsek et al. (2009) y Raisch et al. (2009) resaltan la importancia de las relaciones inter-organizacionales como posible fuente generadora de ambidestreza organizacional. Estudios empíricos previos han asociado el concepto de ambidestreza con las alianzas (Lavie & Rosenkopf, 2006; Lin et al., 2007; Rothaermel & Deeds, 2004) y las relaciones inter-organizacionales (Im & Rai, 2008; Kauppila, 2010, 2015; Kristal et al., 2010; Zimmermann & Raisch, 2009). Simsek et al. (2009) plantean la existencia de un tipo de ambidestreza entre unidades de diferentes organizaciones. De manera similar, Kauppila (2010) propone el concepto de ambidestreza inter-organizacional como un medio para llevar a cabo la explotación y la exploración basándose en relaciones inter-organizacionales. Por ello, cabría pensar en un tipo de ambidestreza en el ámbito de las

relaciones inter-organizacionales que pueda contribuir con un efecto adicional al de la ambidestreza organizacional sobre el desempeño.

Para entender más a fondo los efectos sobre el desempeño de este tipo de ambidestreza de carácter inter-organizacional, como valor añadido a la estrategia de ambidestreza propia de la organización, es necesario abordar las nociones acerca de este concepto y los estudios previos realizados en los diferentes ámbitos (e.g., alianzas estratégicas, relaciones inter-organizacionales y cadena de suministro), debido a que los resultados obtenidos hasta el momento han sido contradictorios y no permiten establecer una posición concluyente al respecto.

4.2.2. Ambidestreza inter-organizacional y desempeño

El concepto de ambidestreza inter-organizacional está asociado con los planteamientos de Kauppila (2010). Este autor supone el desarrollo simultáneo de la explotación y la exploración a partir de relaciones inter-organizacionales con las que se evitan trade-offs entre dichas estrategias. A este respecto, Kang et al. (2007) han sugerido que las firmas cuentan con pocos mecanismos para evitar los trade-offs entre la explotación y la exploración. Según Kauppila (2010), la ambidestreza puede ser creada de una manera más exitosa al establecer vínculos entre el interior y el exterior de la firma. De igual manera, este autor plantea que las relaciones inter-organizacionales juegan un papel fundamental en fortalecer y complementar la explotación y la exploración (Hoffmann, 2007; Koza & Lewin, 1998).

En este sentido, Kauppila (2010) utiliza un estudio de caso en profundidad para identificar la importancia de un contexto que permita aprovechar los beneficios de las relaciones inter-organizacionales, a partir de una combinación de antecedentes tanto en el nivel organizacional como en el inter-organizacional. De acuerdo con este autor, una firma puede crear ambidestreza organizacional al combinar la maximización de las relaciones inter-organizacionales de explotación y exploración, es decir, altos niveles de co-explotación y co-exploración, con un balance de altos niveles de explotación y exploración al interior de la firma. Para este autor, a partir del caso analizado, la maximización de las relaciones de co-explotación se da a través de contratos de manufactura con proveedores

en la cadena de suministro, mientras que la maximización de las relaciones de co-exploración se establece con institutos de investigación y universidades.

Para Kauppila (2010), la explotación y la exploración se dan de manera separada para maximizar los beneficios de ambas actividades. De este modo, las relaciones inter-organizacionales que se establecen para explotar y explorar aportan los mayores beneficios posibles. En cuanto a la co-explotación, la utilización de socios es efectiva al liberar capital de manufactura permitiendo mayores inversiones en las competencias centrales de la firma. Con respecto a la co-exploración, los socios tienden a ser mejores en explorar nuevas tecnologías ya que no cuentan con las restricciones de recursos y la aversión al riesgo de las firmas. De esta manera, se obtiene una mayor transferencia de conocimiento en la colaboración, debido a que las organizaciones con las que se explora están menos motivadas comercialmente (e.g., instituciones públicas) y las disputas acerca de los derechos de explotación sobre los resultados de la colaboración son menos probables. Sin embargo, la maximización de los beneficios de las relaciones inter-organizacionales para la creación de ambidestreza requiere que las capacidades internas de la firma y las vinculaciones externas estén íntimamente entrelazadas. Por ello, un contexto organizacional ambidiestro es un antecedente importante para que la firma pueda capturar los beneficios de la explotación y la exploración llevadas a cabo mediante relaciones inter-organizacionales.

Parmigiani y Rivera-Santos (2011) señalan que todas las relaciones inter-organizacionales tienen tanto un componente de explotación como de exploración, los cuales denominan co-explotación y co-exploración. En esta línea, se sugiere que tanto la co-explotación como la co-exploración co-existen en una alianza y cuando se busca un desempeño favorable ningún tipo de aprendizaje debe ser descartado (Biao & Yi-Ju, 2014). En este contexto, el uso exclusivo de una u otra estrategia puede llevar a un equilibrio subóptimo. En el corto plazo, centrarse exclusivamente en co-explotación puede restringir la innovación de la firma y futuras oportunidades de crecimiento (Kang et al., 2007). Por su parte, focalizarse solo en co-exploración puede influenciar negativamente el desempeño financiero de la firma por los costos que esto supone (Koza & Lewin, 1998). Las investigaciones sugieren que debido a las sinergias entre la co-explotación y la co-exploración, la colaboración inter-organizacional ambidiestra o ambidestreza inter-organizacional puede afectar el desempeño general y sus dimensiones (Hoffmann, 2007;

Kauppila, 2010, 2015; Kristal et al., 2010). En el ámbito de las alianzas estratégicas, los resultados muestran la tendencia de las firmas a mantener un balance en la formación de alianzas de exploración y explotación (Lavie & Rosenkopf, 2006).

Lin et al. (2007) plantean el concepto de ambidestreza en la alianza como una aproximación del concepto de ambidestreza inter-organizacional. En su investigación proponen que una firma con una formación ambidiestra de alianzas de explotación (i.e., socios actuales) y exploración (i.e., socios nuevos) tiene un mejor desempeño, que una firma que se focalice en la formación de alianzas de exploración o explotación. Sin embargo, los resultados obtenidos por estos autores muestran un efecto negativo de la ambidestreza inter-organizacional sobre el desempeño de la firma. En cuanto al tamaño de la firma, una formación ambidiestra de alianzas es más favorable para las firmas grandes, mientras que una formación especializada de alianzas de exploración o explotación es más favorable para las firmas pequeñas. A este respecto, Lin et al. (2007) plantean que la ambidestreza inter-organizacional enfrenta fuertes retos tales como recursos limitados de la firma, impactos del entorno y restricciones de la red que afectan las decisiones con relación a las alianzas. Para estos autores, esto conlleva a trade-offs entre la co-explotación y la co-exploración, los cuales se reflejan en las decisiones sobre destinar recursos para el refinamiento de las relaciones con los socios actuales o el desarrollo de relaciones nuevas para acceder a conocimientos y recursos nuevos.

En el contexto de las relaciones inter-organizacionales de largo plazo (i.e., una firma y sus clientes), Im y Rai (2008) señalan que compartir conocimientos de explotación y exploración de manera simultánea genera una menor variabilidad en el desempeño de la relación, en contraste con relaciones inter-organizacionales focalizadas en compartir conocimiento de explotación. Estos autores encuentran que existe una menor variabilidad del desempeño de la relación orientada a compartir conocimiento de explotación, que aquellas orientadas a compartir conocimiento de exploración. Por lo que se espera que poder contar con estrategias de co-explotación y co-exploración simultáneas permita obtener resultados superiores a los de estrategias focalizadas, al captar los beneficios de ambas estrategias simultáneamente.

En el marco de la cadena de suministro, Kristal et al. (2010) encuentran que las firmas que tienen una estrategia ambidiestra de prácticas de explotación y exploración

logran afectar positivamente el desempeño (i.e., participación en el mercado y nivel de utilidades) con una mediación total de las capacidades competitivas combinadas (i.e., calidad, velocidad de entrega, flexibilidad del proceso y bajo costo). Entendiendo que las prácticas de explotación y exploración en la cadena de suministro reflejan las actividades de co-explotación y co-exploración, esto llevaría a pensar que la relación con el desempeño no es directa, sino que está mediada por las capacidades de la firma. Por un lado, la calidad, la velocidad de entrega y el bajo costo representan la excelencia operativa de utilizar conocimientos existentes (explotación), mientras que la flexibilidad del proceso representa la utilización de conocimientos nuevos para adaptarse a futuras demandas (exploración). Esto denota la importancia de contar con un contexto interno adecuado que permita aprovechar los beneficios de las relaciones inter-organizacionales.

En el contexto de las alianzas de I+D, Biao y Yi-Ju (2014) definen la ambidestreza como la habilidad de la alianza para perseguir altos niveles de co-explotación y co-exploración simultáneamente. Un énfasis en co-explotación con la exclusión de la co-exploración puede ayudar a las alianzas de I+D a lograr sus tareas más eficientemente, pero a expensas de nuevas oportunidades y con el riesgo que su conocimiento y resultados sean obsoletos (Lavie et al., 2011). Por otro lado, la co-exploración con la exclusión de la co-explotación puede generar un mayor número de ideas nuevas pero poco viables, que incrementen la probabilidad de no capitalizar los beneficios y recuperar los costos de la experimentación (Cao et al., 2009). Además, las alianzas pueden beneficiar a las partes con estilos complementarios de aprendizaje de explotación o exploración (Azadegan & Dooley, 2010) que contribuyan a evitar la trampa del éxito o fracaso (Levinthal & March, 1993).

De acuerdo con Biao y Yi-Ju (2014), tanto la co-explotación como la co-exploración son cruciales para el éxito de las alianzas de I+D, por lo que consideran perjudicial separarlas cuando se persigue la innovación. Primero, la co-explotación permite a los asociados de una alianza acceder y entender el conocimiento de propiedad de cada firma mediante actividades donde este se comparte e integra. En este sentido, las alianzas de I+D pueden utilizar de manera eficiente los inventarios de conocimiento existentes y obtener los retornos plenos de sus capacidades. Segundo, la co-exploración permite a las alianzas de I+D descubrir continuamente oportunidades y desarrollar nuevo conocimiento que rete el conocimiento existente, promoviendo de esta manera resultados

innovadores (Atuahene-Gima & Murray, 2007). Tercero, la co-explotación y la co-exploración pueden soportarse la una a la otra (Cao et al., 2009). Por un lado, la proficiencia en I+D de la co-explotación puede incentivar a una firma asociada a iniciar la reconfiguración de sus conocimientos existentes y llevarla a absorber nuevo conocimiento externo. Por otro lado, la co-exploración exitosa puede proveer el aprendizaje de explotación sobre una base más amplia de conocimiento existente, de tal manera que la co-explotación puede ser aplicada a una escala mayor.

Para Biao y Yi-Ju (2014) en el corto plazo, tanto la co-explotación como la co-exploración son potencialmente esenciales para la creación de valor y el mejoramiento del desempeño al interior de las alianzas de I+D. De este modo, la búsqueda simultánea de co-explotación y co-exploración puede ayudar a evitar el riesgo de la trampa del éxito o del fracaso (Levinthal & March, 1993) en el nivel de la alianza. Por ello, se espera que los resultados de las alianzas se puedan traducir en un desempeño más favorable, al utilizar las estrategias de co-explotación y co-exploración simultáneamente.

En el caso de Kauppila (2015), el concepto de ambidestreza inter-organizacional está representado por la interacción de la co-explotación y la co-exploración bajo el término de colaboración inter-organizacional ambidiestra. Este autor plantea que dado que la búsqueda simultánea de la explotación y la exploración puede llevar a un mayor desempeño, según se ha evidenciado en la literatura sobre ambidestreza organizacional, esto mismo puede darse en el nivel de las relaciones inter-organizacionales. La co-explotación en exclusiva puede llevar al cortoplacismo, lo que restringe la innovación y las oportunidades futuras. De otro lado, la co-exploración por sí sola expresada como el aprendizaje y desarrollo constante puede afectar negativamente el desempeño financiero en el corto plazo. De esta manera, este autor sugiere que al igual que la explotación y la exploración se soportan la una a la otra, debido a que las utilidades de la explotación permiten las actividades de exploración que llevan a oportunidades nuevas para actividades de explotación, la co-explotación y la co-exploración pueden incrementar tanto el desempeño financiero como el crecimiento de la firma.

Sin embargo, Kauppila (2015) encuentra que, a pesar de existir el punto de vista de que la co-explotación y la co-exploración llevan a un mayor desempeño de la firma cuando se persiguen ambas actividades de manera simultánea (Kauppila, 2010; Kristal et

al., 2010), esto conduce a un desempeño mediocre debido a los trade-offs entre las dos estrategias (i.e., recursos escasos y una estrategia satura a la otra). Los resultados obtenidos por Kauppila (2015) coinciden con los de Lin et al. (2007), debido a que la colaboración inter-organizacional ambidiestra o ambidestreza inter-organizacional tiene un efecto negativo sobre desempeño de la firma. A este respecto, Lavie et al. (2010) plantean que los resultados negativos de Lin et al. (2007) se deben a que no se vincularon simultáneamente los ámbitos organizacional e inter-organizacional de la firma, contemplando de esta forma, el balance general entre los dominios de la explotación y la exploración. En el caso de Kauppila (2015), se presume que se trata de una situación similar, debido a que en su estudio solo se incluyen las dimensiones de co-explotación y co-exploración y no las dimensiones de explotación y exploración de la firma, por lo que no se vinculan los ámbitos organizacional e inter-organizacional de manera simultánea.

4.2.3. Ambidestreza organizacional e inter-organizacional y desempeño

Estudios previos realizados por Lavie et al. (2010, 2011) sugieren yuxtaponer los ámbitos organizacional e inter-organizacional de la explotación y la exploración. En este sentido, diversos autores han abordado las formas en que los aprendizajes de explotación y exploración en los ámbitos intra-organizacional e inter-organizacional afectan el desempeño de la firma (Hernandez-Espallardo et al., 2012; Holmqvist, 2004). Por su parte, Stettner y Lavie (2014) han estudiado el uso de diferentes modos de acceso a recursos y conocimiento tales como el desarrollo interno, las alianzas y las adquisiciones para realizar actividades de explotación y exploración. Estos autores encuentran que combinar modos internos con modos externos favorece el desempeño, ya que permite beneficiarse de las complementariedades de la explotación y la exploración. Concretamente, llevar a cabo actividades de explotación internamente y desarrollar actividades de exploración externamente mediante adquisiciones o alianzas es favorable para el desempeño de la firma.

Asimismo, Lavie et al. (2010) plantean que es necesario contar con la posibilidad de combinar el conocimiento existente con el conocimiento nuevo por medio de alianzas de carácter híbrido que involucren la explotación y la exploración. Esto es contar con explotación y exploración de manera simultánea en los ámbitos organizacional e inter-organizacional. En cuanto a Colombo et al. (2015) señalan que las alianzas híbridas se

consideran un mecanismo para combinar actividades de explotación y exploración. Sus resultados apuntan a que este tipo de alianzas favorecen los resultados de innovación radical más que incremental.

De acuerdo con Parmigiani y Rivera-Santos (2011) existen tres maneras a partir de las cuales las firmas pueden balancear la tensión entre la explotación y la exploración en el marco de las relaciones inter-organizacionales. Primero, al interior de los portafolios de relaciones, separando las actividades de explotación y exploración al establecer relaciones focalizadas unas en explotación y otras en exploración, y de esta manera, lograr un balance global en el portafolio de relaciones (Koza & Lewin, 1998; Wassmer, 2010). Segundo, separando las actividades de manera temporal oscilando entre la exploración y la explotación. De este modo, las actividades de colaboración para el desarrollo de nuevos productos son seguidas por actividades de colaboración para la producción y el lanzamiento de los productos en el mercado (Rothaermel & Deeds, 2004). Tercero, diferenciando estas dos actividades mediante dominios funcionales, bien sea si se trata de actividades de explotación o exploración, las cuales se pueden balancear combinando el ámbito interno y externo (Lavie & Rosenkopf, 2006).

Para Parmigiani y Rivera-Santos (2011) cada una de las opciones anteriores tiene el potencial de contribuir con la generación de la ambidestreza mediante el balance de explotación y exploración a través de múltiples niveles (i.e., organizacional e inter-organizacional), lo cual puede llevar a un mayor desempeño. No obstante, se sugiere que la utilización de la interacción de las dimensiones de co-exploración y co-explotación permite captar el nivel de explotación y exploración de la firma que se lleva a cabo mediante relaciones inter-organizacionales. De esta forma, es posible determinar cuáles son sus efectos sobre el desempeño en conjunción con la interacción de las dimensiones de explotación y exploración propias de la firma.

Hasta el momento, se ha evidenciado en la literatura que la interacción de las estrategias para el desarrollo de actividades de innovación de explotación y exploración a nivel organizacional tiene un efecto positivo sobre el desempeño de la firma (Junni et al., 2013). Por otro lado, se han observado resultados diversos en el efecto de la interacción de la co-explotación y la co-exploración sobre el desempeño. Se ha señalado que la interacción de la co-explotación y la co-exploración tiene un efecto negativo sobre el

desempeño (Kauppila, 2015; Lin et al., 2007), que su efecto es positivo cuando se trata de firmas grandes (Lin et al., 2007), o se introducen variables mediadoras propias del ámbito organizacional (Kauppila, 2010; Kristal et al., 2010), o se combina con modos internos (Stettner & Lavie, 2014). Adicionalmente, se ha sugerido que esta interacción favorece la innovación radical más que la incremental en alianzas híbridas (Colombo et al., 2015) y que reduce la variabilidad del desempeño de las relaciones inter-organizacionales (Im & Rai, 2008).

A este respecto, Kauppila (2010) plantea que las estrategias de colaboración con otras organizaciones pueden contribuir a resolver los trade-offs entre la explotación y la exploración asociados con la escasez de recursos y las dinámicas organizacionales. Por una parte, mediante las relaciones inter-organizacionales se puede ampliar la base de recursos para desarrollar actividades de explotación y exploración. Por otra, contar con portafolios de relaciones unas enfocadas en explotación y otras en exploración permite que ambas estrategias no se obstaculicen entre sí. Además, establecer relaciones con empresas exitosas en explotación y exploración minimiza los riesgos de la trampa del éxito y/o del fracaso, ya que hace posible que las organizaciones puedan aprender mejores prácticas para evitar los efectos nocivos del exceso de explotación y exploración. Por ello, cabe pensar que el desarrollo simultáneo de la ambidestreza organizacional e inter-organizacional pueda contribuir con un mejor desempeño.

Por lo tanto, se plantea que las actividades de co-explotación y co-exploración (i.e., ambidestreza inter-organizacional) puedan tener un valor añadido sobre el desempeño de la firma en un contexto interno adecuado, representado por la interacción de las actividades de explotación y exploración de la firma (i.e., ambidestreza organizacional). Esto favorece la capitalización de los beneficios de las relaciones inter-organizacionales al contribuir a resolver los trade-offs de los ámbitos organizacional e inter-organizacional (Kauppila, 2010; Lavie et al., 2011). En consecuencia, entendiendo que la ambidestreza inter-organizacional puede facilitar el co-desarrollo de conocimientos para complementar esfuerzos internos de innovación de explotación y exploración, y contribuir de esta manera con la mejora del efecto de la ambidestreza organizacional sobre el desempeño, se propone la siguiente hipótesis:

H₁. La ambidestreza inter-organizacional favorece el efecto de la ambidestreza organizacional sobre el desempeño.

Con el fin de comprobar la hipótesis planteada, se describe el método utilizado y los resultados obtenidos.

4.3. Metodología

El contraste de hipótesis se hace mediante un estudio empírico al recolectar información por medio de encuestas a empresas colombianas manufactureras innovadoras. A continuación, se procede a describir la muestra, las escalas utilizadas y sus respectivos indicadores de fiabilidad y validez.

4.3.1. Muestra

Para este modelo, se utilizaron datos de 245 empresas que respondieron simultáneamente más de dos sobre el desarrollo de actividades de innovación basadas en la explotación de su conocimiento y en explorar conocimientos totalmente nuevos, en una escala Likert donde el cero representa en ninguna medida y el diez en grado máximo. Más adelante, se les preguntaba a estas empresas si desarrollaban dichas actividades de explotación o exploración a través de relaciones con otras. Al comparar los datos obtenidos por medio de entrevista presencial con los telefónicos y virtuales, mediante un análisis de varianza de las medias de desempeño ($F=0,654$, $p=0,419$), no se encontró una diferencia significativa. Asimismo, al incluir el método como variable de control ($F=0,654$, $p=0,419$) o las interacciones del método con las variables del modelo teórico, no se observaron cambios significativos en el incremento del valor de R^2 ($\Delta F=0,404$, $p=0,750$). Por ello, al igual que en los modelos anteriores se concluye que el método de recogida no introduce sesgos relevantes en el modelo estimado.

En cuanto al sesgo por la varianza del método común (Harman, 1976), el análisis exploratorio de componentes determinó nueve factores con valores propios mayores que uno para un total de la varianza explicada del 66%. Estos factores se corresponden con las variables del modelo factorial teórico propuesto. Debido a que el primer factor no explica la mayoría de la varianza (20%), la varianza del método común parece no ser un problema (Menon et al., 1999). Al realizar el análisis factorial confirmatorio de las variables

del modelo en un solo factor utilizando el método de máxima verosimilitud, se encuentra que la diferencia del estadístico $\chi^2_{(19)}=725$ con respecto al modelo factorial teórico propuesto es significativa ($p<0,001$). Por este motivo, se concluye que parece no existir sesgo de la varianza del método común.

4.3.2. Escalas de medida

Las escalas de medida de los conceptos de explotación, exploración, co-explotación, co-exploración y desempeño de la firma son las mismas utilizadas para los modelos de los capítulos anteriores. La Tabla 4.1 presenta los resultados del análisis factorial confirmatorio utilizando el método de máxima verosimilitud. Los resultados sugieren un ajuste adecuado del modelo de medición ($\chi^2=115,66$, $gl=72$; $CFI=0,96$; $NNFI=0,95$; $RMSEA=0,050$; $SRMR=0,054$), lo que evidencia la unidimensionalidad de los conceptos (Anderson & Gerbing, 1988). La fiabilidad compuesta de las escalas (SCR) es 0,74 para desempeño, 0,70 para explotación y 0,78 para exploración, superando el mínimo recomendado de 0,70 (Bagozzi & Yi, 2012). El Alfa de Cronbach es 0,73 para la escala de desempeño y 0,78 para exploración, superando el valor de 0,70 recomendado por Hair et al. (2010). En cuanto a la escala de explotación el Alfa de Cronbach es de 0,69. La totalidad de los ítems que componen los conceptos tienen cargas factoriales altamente significativas (el valor t más bajo es 7,46), y las cargas factoriales estandarizadas de un mismo factor son superiores a 0,5 y en algunos casos a 0,7, lo que es evidencia de validez convergente (Hair et al., 2010). La escala de explotación si bien no tiene cargas factoriales individuales de 0,70 o superiores, sus cargas factoriales individuales son superiores a 0,50, lo que de acuerdo con Bagozzi y Yi (2012) corresponde al menos al 50% de la varianza explicada.

Para la comprobación de la validez discriminante se adopta como criterio la estimación del valor superior del intervalo de confianza de la mayor correlación entre dos constructos al 99% (i.e., tres veces el error estándar del máximo ϕ). Este valor para la escala de desempeño y explotación es 0,79, y para la escala de exploración es 0,60. Debido a que no incluyen el uno, se concluye que existe validez discriminante (Anderson & Gerbing, 1988). El AVE de la escala de desempeño es 0,49, de explotación 0,31 y de exploración 0,48.

Tabla 4.1. Análisis factorial confirmatorio y fiabilidad de las escalas del modelo de ambidestreza organizacional e inter-organizacional

Descripción del ítem	Coefficiente estandarizado	Valor de t	Fiabilidad
Desempeño (dimensiones)			
1. Objetivos racionales	0,61	9,23	SCR=0,74
2. Sistema abierto	0,73	11,25	
3. Relaciones humanas	0,74	11,43	
Explotación			
Expresa en qué medida su empresa ha realizado las siguientes actividades durante los últimos 3 años			
P6_1. Ha buscado nuevos mercados para sacar provecho de sus productos y/o tecnologías actuales.	0,56	8,00	SCR=0,70
P6_2. Ha actualizado sus conocimientos en productos y tecnologías a partir de experiencias previas.	0,57	8,26	
P6_3. Ha invertido en mejorar la productividad de las operaciones apoyándose en tecnología ya dominada por la empresa.	0,59	8,54	
P6_4. Para los problemas de sus clientes ha buscado soluciones que están próximas a las ya existentes.	0,56	7,98	
P6_5. Ha desarrollado nuevos productos en áreas en los que la empresa posee una experiencia significativa.	0,52	7,46	
Exploración			
Expresa en qué medida su empresa ha realizado las siguientes actividades durante los últimos 3 años:			
P8_1. Ha explorado productos y/o mercados hasta ese momento desconocidos para la empresa.	0,66	10,43	SCR=0,78
P8_2. Ha adquirido habilidades organizativas y de gestión absolutamente nuevas.	0,58	8,86	
P8_3. Ha desarrollado productos y/o tecnologías hasta ese momento desconocidos por la empresa.	0,73	11,69	
P8_4. Ha fortalecido sus habilidades de innovación en áreas donde no tenía una experiencia previa.	0,78	12,71	
Co-explotación			
Para el desarrollo de las innovaciones de explotación anteriores, en qué medida su empresa...			
P7_3. Colaboró con otras organizaciones para desarrollarlas conjuntamente.	1,00 ^{-a}	22,09	
Co-exploración			
Para el desarrollo de las innovaciones de exploración anteriores, en qué medida su empresa...			
P9_3. Colaboró con otras organizaciones para desarrollarlas conjuntamente.	1,00 ^{-a}	22,09	

^{-a} Valor de λ_x fijado a uno. Estadísticos del modelo de medición de 14 indicadores para 5 constructos: $\chi^2_{(69)}=115,66$; GFI=0,94; RMSEA=0,050; SRMR=0,054; CFI=0,96; NNFI=0,95.

Fuente: elaboración propia.

Las correlaciones y descriptivos de las variables se presentan en la Tabla 4.2, y de las interacciones de la ambidestreza organizacional e inter-organizacional en la Tabla 4.3.

Tabla 4.2. Correlaciones y descriptivos de las variables del modelo de ambidestreza organizacional e inter-organizacional

Concepto	Media	Desviación Estándar	DES	EXPLOT	EXPLOR	CO-EXPLOT
Desempeño (DES)	7,85	0,85				
Explotación (EXPLOT)	7,90	1,07	0,39*			
Exploración (EXPLOR)	6,50	1,70	0,26*	0,27*		
Co-explotación (CO-EXPLOT)	4,66	2,75	-0,04	0,11	0,10	
Co-exploración (CO-EXPLOR)	4,45	2,62	-0,09	0,08	0,17*	0,50*

*La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral). SPSS 19.

Fuente: elaboración propia.

De acuerdo con la literatura, una manera de medir la ambidestreza organizacional es a través del producto de las mediciones separadas de explotación y exploración (He & Wong, 2004). Por otro lado, la ambidestreza inter-organizacional se estima mediante el producto de la co-explotación por la co-exploración tal como lo realiza Kauppila (2015).

Tabla 4.3. Correlaciones y descriptivos de las interacciones de las variables del modelo de ambidestreza organizacional e inter-organizacional

Concepto	Media	Desviación Estándar	DES	AMB
Desempeño (DES)	7,85	0,85		
Ambidestreza organizacional (AMB)	52,02	16,96	0,38*	
Ambidestreza inter-organizacional (AMBI)	24,34	21,19	- 0,05	0,20*

*La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral). SPSS 19.

Fuente: elaboración propia.

4.4. Resultados

Las hipótesis se contrastan mediante la estimación por mínimos cuadrados ordinarios de la siguiente ecuación:

$$DES = \beta_0 + \sum_{i=1}^n VC_i + \beta_1 AMB + \beta_2 AMBI + \beta_3 AMB \times AMBI$$

Donde DES=Desempeño de la firma; VC_i =Variable de control;

AMB=Ambidestreza organizacional (explotación x exploración);

AMBI=Ambidestreza inter-organizacional (co-explotación x co-exploración).

Al igual que en los modelos anteriores se utiliza el método de centrado a la media recomendado por Aiken y West (1991) y Jaccard et al. (1991). Para el caso de la ambidestreza organizacional se estima el producto de las dimensiones de explotación y

exploración. Para la ambidestreza inter-organizacional se estima el producto de la co-explotación y la co-exploración. En este caso, ambos productos son los que se centran a la media. No se incluyen los efectos directos de las dimensiones individuales de explotación y exploración o co-explotación y co-exploración, debido a que se incrementan los valores de inflación de la varianza por encima del valor recomendado de cinco. Como variables de control se utilizan el dinamismo e intensidad competitiva del entorno, el sector productivo y el tamaño de la empresa en número de empleados.

Se plantearon tres modelos anidados comparándose la mejora en R^2 obtenida conforme se añaden más variables. El primer modelo incluye las variables de control. El segundo modelo añade los tipos de ambidestreza representados por la ambidestreza organizacional e inter-organizacional. El tercer modelo añade la interacción entre ambos tipos de ambidestreza. Este último modelo resultó ser el de mayor nivel de explicación, significativamente mejor que el del modelo I y II, como se puede observar en la Tabla 4.4.

En el modelo III la ambidestreza organizacional y la interacción de la ambidestreza organizacional e inter-organizacional presentan efectos positivos y significativos sobre el desempeño. En el caso de la ambidestreza inter-organizacional el efecto sobre el desempeño resulta ser negativo y significativo. En cuanto a la variable de control tamaño de la empresa tiene un efecto positivo y significativo. La intensidad competitiva del entorno y el sector de vehículos tienen un efecto negativo y significativo frente a otras industrias manufactureras. Para la comprobación de la hipótesis se realiza un análisis marginal (Aiken & West, 1991; Jaccard et al., 1991) en el siguiente apartado.

Tabla 4.4. Estimados de regresión del modelo de ambidestreza organizacional e inter-organizacional

Variable dependiente: Desempeño de la firma	Modelo I	Modelo II	Modelo III			
	Variables de control	Tipos ambidestreza	Modelo Teórico			
	Coeficientes estandarizados (valor de t)	Coeficientes estandarizados (valor de t)	Coeficientes no estandarizados	Coeficientes estandarizados	Error estándar (valor de t)	P de 2 colas
Intercepto	7,801 (20,982)	8,001 (22,786)	7,909		0,343 (23,044)	0,000
Variables de control						
Alimentos y bebidas	0,011 (0,117)	-0,082 (-0,926)	-0,073	-0,035	0,180 (-0,404)	0,686
Químicos y farmacéuticos	-0,100 (-1,178)	-0,093 (-1,176)	-0,106	-0,042	0,196 (-0,540)	0,590
Plásticos	-0,070 (-0,938)	-0,081 (-1,164)	-0,232	-0,068	0,231 (-1,001)	0,318
Minerales no metálicos	0,041 (0,554)	-0,044 (-0,619)	-0,171	-0,048	0,245 (-0,697)	0,487
Impresión	-0,058 (-0,789)	-0,060 (-0,859)	-0,218	-0,062	0,239 (-0,912)	0,363
Eléctricos	-0,033 (-0,442)	-0,018 (-0,263)	0,055	0,016	0,234 (0,234)	0,815
Vehículos	-0,242 (-3,379) ***	-0,218 (-3,267) ***	-0,774 ***	-0,189	0,267 (-2,894)	0,004 ***
Metales	0,054 (0,739)	0,045 (0,668)	0,299	0,079	0,252 (1,187)	0,237
Maquinaria	-0,021 (-0,308)	-0,023 (-0,353)	-0,119	-0,023	0,327 (-0,365)	0,716
Textiles	-0,080 (-1,036)	-0,100 (-1,394)	-0,247	-0,078	0,222 (-1,113)	0,267
Papel y Cartón	-0,079 (-1,156)	-0,082 (-1,270)	-0,280	-0,055	0,321 (-0,871)	0,385
Muebles	0,056 (0,783)	0,064 (0,972)	0,263	0,061	0,277 (0,949)	0,344
Dinamismo del entorno	0,066 (0,978)	0,025 (0,405)	0,011	0,026	0,027 (0,426)	0,670
Intensidad competitiva del entorno	-0,094 (-1,412)	-0,109 (-1,768) *	-0,052 *	-0,104	0,030 (-1,739)	0,083 *
Tamaño empresa-empleados	0,109 (1,626)	0,114 (1,841) *	0,183 *	0,105	0,106 (1,733)	0,084 *
Tipos de ambidestreza						
Ambidestreza organizacional		0,396 (6,291) ***	0,021 ***	0,424	0,003 (6,852)	0,000 ***
Ambidestreza inter-organizacional		-0,112 (-1,809) *	-0,008 ***	-0,192	0,003 (-2,974)	0,003 ***
Efecto de interacción						
Ambidestreza organizacional x Ambidestreza inter-organizacional			0,001 ***	0,225	0,000 (3,605)	0,000 ***
Resumen de estadísticas						
R ² (Adj. R ²)	0,109 (0,051)	0,243 (0,187)				0,284 (0,227)
F value	1,873	4,292				4,990
F probability	0,039	0,000				0,000
$\Delta R^2 (\Delta \text{adj. } R^2)$		0,134 (0,136)				0,041 (0,040)
F-val. for ΔR^2		20,091				12,998
F-pro. for ΔR^2		0,000				0,000

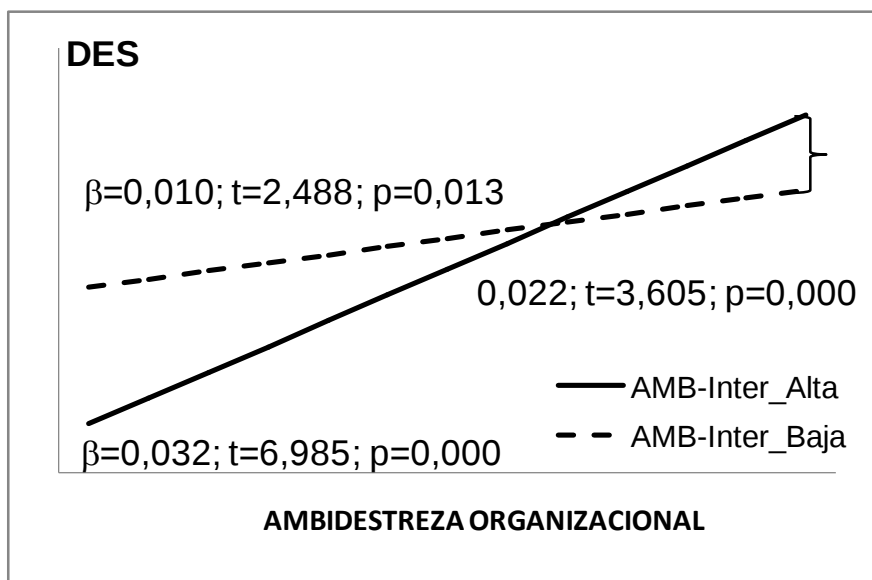
* p < 0,1; ** p < 0,05; *** p < 0,01

Fuente: elaboración propia.

4.4.1. Efecto de la ambidestreza organizacional en niveles de ambidestreza inter-organizacional

El efecto de la ambidestreza organizacional sobre el desempeño, en niveles altos de ambidestreza inter-organizacional (+1 desviación típica=21,19) es positivo y significativo (valor de 0,032¹, un error estándar de 0,005² y un valor $t=6,985^3$, $p<0,01$) (Figura 4.1). De otra parte, en niveles bajos de ambidestreza inter-organizacional (-1 desviación típica=-21,19), el efecto de la ambidestreza organizacional sobre el desempeño es positivo y significativo (valor de 0,010, un error estándar de 0,004 y un valor $t=2,488$, $p<0,05$). En ambos casos, el efecto de la ambidestreza organizacional es positivo y significativo. Al comparar los efectos de la ambidestreza organizacional sobre el desempeño para niveles de ambidestreza inter-organizacional alta y baja, la diferencia es positiva y significativa (valor de 0,022, un error estándar de 0,006 y un valor $t=3,605$, $p<0,01$). Por lo tanto, el efecto de la ambidestreza organizacional sobre el desempeño es mayor para niveles altos de ambidestreza inter-organizacional que para niveles bajos, y en ambos casos los efectos son positivos y significativos. Es decir, que la ambidestreza inter-organizacional favorece el efecto de la ambidestreza organizacional sobre el desempeño, soportando la hipótesis H_1 .

Figura 4.1. Efecto de la ambidestreza organizacional sobre el desempeño para niveles de ambidestreza inter-organizacional



Fuente: elaboración propia.

¹ Efecto: $E=b_1 + b_3 \sigma_{AMBI}$

² Error estándar: $S=(\text{Var } b_1 + \text{Var } b_3 \times \sigma_{AMBI}^2 + 2\text{COV } b_1 b_3 \times \sigma_{AMBI})^{1/2}$

³ $t=E/S$

4.5. Discusión y conclusiones

El presente capítulo tiene como objetivo determinar si desarrollar la ambidestreza organizacional a través de la ambidestreza inter-organizacional puede llevar a un desempeño superior. Con relación a la estrategia de innovación representada por la ambidestreza organizacional, se observa que su efecto directo sobre el desempeño es positivo y significativo. Con respecto a la estrategia de innovación representada por la ambidestreza inter-organizacional, se sugiere que su efecto directo sobre el desempeño es negativo y significativo. En cuanto a la interacción de la ambidestreza organizacional e inter-organizacional, su efecto sobre el desempeño es positivo y significativo. De este modo, solo cuando la ambidestreza organizacional e inter-organizacional interactúan se observa un efecto positivo de las relaciones inter-organizacionales sobre el desempeño de la firma. Los resultados obtenidos sugieren que los mayores desempeños se obtienen por parte de empresas con altos niveles de colaboración inter-organizacional, en presencia de altos niveles de ambidestreza organizacional.

Como resultado del análisis marginal, se encuentra que la ambidestreza inter-organizacional favorece el efecto positivo de la ambidestreza organizacional sobre el desempeño. También se observa que para niveles bajos de ambidestreza organizacional y niveles altos de ambidestreza inter-organizacional, el desempeño nominal es inferior al de niveles bajos de ambidestreza inter-organizacional. Por lo tanto, contar con niveles altos de colaboración con otras organizaciones sin tener niveles altos de ambidestreza organizacional no se traduce en un desempeño nominal superior. Esto puede sugerir un despilfarro de recursos por parte de la organización, o que ésta, se encuentre en función del cumplimiento de los objetivos de la otra organización con la que colabora, más que de los objetivos de sí misma.

De esta manera, se contribuye con un avance en la literatura al esclarecer los resultados aparentemente contradictorios que se han obtenido previamente acerca de los efectos de la ambidestreza inter-organizacional sobre el desempeño. A este respecto, se confirman los resultados obtenidos por Kauppila (2015) y Lin et al. (2007) que evidencian que el efecto directo de la interacción de la co-explotación y la co-exploración sobre el desempeño es negativo. Asimismo, se sugiere que en presencia de un contexto organizacional adecuado, representado por la ambidestreza organizacional, el efecto de la ambidestreza inter-organizacional sobre el desempeño

se torna positivo, en concordancia con los resultados obtenidos por Kristal et al. (2010) y Lin et al. (2007) para firmas grandes.

Por ello, para obtener un mejor desempeño se requiere que la ambidestreza organizacional se complemente con relaciones inter-organizacionales. Esto está en línea con Kauppila (2010), el cual plantea que un contexto organizacional ambidiestro y las relaciones inter-organizacionales no son sustitutos sino complementos. De igual forma, se corresponde con Stettner y Lavie (2014) acerca de lo favorable de combinar modos internos y externos, y con Colombo et al. (2015) sobre la conveniencia del uso de alianzas híbridas que combinen estrategias simultáneas de explotación y exploración. De esta manera, se contribuye con Lavie et al. (2010, 2011) a ampliar el marco de análisis de la ambidestreza, al incluir no solo el ámbito organizacional e inter-organizacional de manera separada, sino al vincularlos simultáneamente y medir sus efectos sobre el desempeño. En esta línea, en el presente capítulo se responde a la pregunta central acerca de los efectos que puedan tener las relaciones inter-organizacionales sobre la ambidestreza organizacional y el desempeño. Los resultados obtenidos sugieren que las relaciones inter-organizacionales, representadas por la interacción de la co-explotación y la co-exploración bajo el concepto de ambidestreza inter-organizacional, favorecen el efecto de la ambidestreza organizacional sobre el desempeño.

Las limitaciones del presente capítulo están relacionadas con la falta de inclusión de los efectos principales de la explotación, la exploración, la co-explotación y la co-exploración, dado que el interés principal es observar el efecto de las interacciones utilizando una medida de ambidestreza de producto. Futuros estudios deben contemplar el análisis simultáneo de sus efectos principales y las interacciones. Asimismo, la no inclusión de variables de control sobre las características del portafolio de relaciones, si se trata de socios con los que se ha colaborado anteriormente, o la diversidad de las bases de conocimiento de ambas partes. De igual manera, no se abordó el análisis del rol que pueden desempeñar las variables moderadoras identificadas en los capítulos anteriores (i.e., capacidad de absorción y capacidad de alianzas), en el efecto de la ambidestreza inter-organizacional sobre el desempeño. Adicionalmente, se cuenta con las limitaciones en la fiabilidad de las escalas de explotación, exploración y desempeño cuyo índice AVE es menor a 0,5 (Hair et al., 2010). Sin embargo, las cargas factoriales individuales son superiores a 0,50, lo que representa un valor superior al 50% de la varianza explicada (Bagozzi y Yi, 2012).

4.6. Implicaciones gerenciales

El desarrollo de estrategias de ambidestreza organizacional requiere que las empresas lleven a cabo procesos de aprendizaje para ir aumentando paulatinamente sus niveles de explotación y exploración organizacionales, con la ayuda de co-explotación y co-exploración como complemento a sus esfuerzos internos de innovación. De lo contrario, desarrollar colaboraciones con otras organizaciones puede llevar a efectos negativos sobre el desempeño. Por un lado, los efectos negativos pueden verse reflejados en el despilfarro de recursos, y por otro, en la priorización del cumplimiento de objetivos de las otras organizaciones con las que colabora más que de la propia organización.

La Tabla 4.5 muestra las diferentes opciones que se pueden presentar al combinar el ámbito organizacional e inter-organizacional de la ambidestreza. En el primer caso, de baja ambidestreza organizacional e inter-organizacional, no se observa la presencia de la innovación. En el segundo caso, de alta ambidestreza organizacional y baja ambidestreza inter-organizacional, la innovación es producto principalmente de fuentes internas y puede tener un efecto positivo sobre el desempeño. En cuanto al tercer caso, la innovación tiene como origen principalmente las fuentes externas, lo que según se ha evidenciado puede tener un efecto negativo sobre el desempeño. Finalmente, en el cuarto caso se conjugan tanto la innovación organizacional como la inter-organizacional, lo cual se ha señalado en el presente estudio que tiene el mayor efecto positivo sobre el desempeño de la firma. De este modo, la obtención de ambidestreza organizacional mediante el co-desarrollo de conocimientos de explotación y exploración, denominada ambidestreza inter-organizacional, supone el escenario más promisorio para un desempeño superior. En el siguiente capítulo, con el fin de profundizar en el marco de relaciones de colaboración específicas, se aborda el efecto que los mecanismos de gobierno de la relación puedan tener sobre el desempeño en proyectos de innovación con otras organizaciones.

Tabla 4.5. Ambidestreza organizacional e inter-organizacional

		Ambidestreza Organizacional	
		Baja	Alta
Ambidestreza	Baja	1. No se cuenta con innovación de explotación ni de exploración.	2. La ambidestreza se obtiene principalmente mediante fuentes organizacionales.
Inter-organizacional	Alta	3. La ambidestreza se obtiene principalmente mediante fuentes inter-organizacionales.	4. La ambidestreza se consigue mediante una combinación de fuentes organizacionales e inter-organizacionales.

Fuente: elaboración propia.

CAPÍTULO 5. GOBIERNO DE LA RELACIÓN Y DESEMPEÑO EN PROYECTOS DE CO-EXPLOTACIÓN Y CO-EXPLORACIÓN

RESUMEN

Las alianzas para la innovación son una de las formas mediante las cuales las firmas pueden desarrollar actividades de explotación de activos complementarios y exploración de nuevas oportunidades. Las firmas pueden llevar a cabo estas alianzas mediante proyectos de innovación en colaboración con otras organizaciones para obtener un desempeño superior, en vez de desarrollarlos por sí mismas exclusivamente. Estudios previos, han señalado la importancia de los mecanismos de gobierno en el éxito o fracaso de las alianzas. Asimismo, se ha planteado que las formas de gobierno contractual e informal pueden complementarse a nivel de la firma y complementarse o sustituirse a nivel del proyecto. Sin embargo, el conocimiento sobre el tipo de gobierno contractual o informal que lleva a un mejor desempeño, dependiendo del carácter de innovación del proyecto bien sea de co-explotación o co-exploración, es aún materia de investigación. Utilizando una muestra de 218 empresas que han desarrollado proyectos de innovación en colaboración con otras organizaciones, el aporte principal de este capítulo está relacionado con determinar el gobierno más efectivo para los proyectos de co-explotación y co-exploración. Los resultados obtenidos apuntan a que el gobierno contractual es el más efectivo en los proyectos de co-explotación, mientras la especialización en gobierno contractual o informal es la más efectiva en los proyectos de co-exploración. Por ello, se sugiere que en los proyectos de co-exploración los gobiernos contractual e informal pueden sustituirse.

Palabras claves: gobierno de la relación, gobierno contractual, gobierno informal, proyecto de co-explotación, proyecto de co-exploración.

5.1. Introducción

El término de gobierno ha sido definido de forma amplia como una manera de organizar las transacciones (Williamson & Ouchi, 1980). En cuanto al gobierno de la relación en el marco de colaboraciones específicas para el desarrollo de proyectos de innovación, se dice que puede contribuir con el éxito o fracaso de las alianzas (Ring & Van De Ven, 1994). Por ello, estudiar el gobierno de la relación según el carácter de innovación del proyecto es un tema de interés que reviste gran importancia para la gerencia, debido a las implicaciones que los tipos de gobierno puedan tener sobre el desempeño.

Entre los distintos tipos de gobierno de la relación se pueden distinguir el contractual y el informal (Rindfleisch & Heide, 1997). El gobierno contractual es el que hace uso del contrato, mientras que el gobierno informal hace uso de la confianza y las normas relacionales para administrar la relación (Ferguson et al., 2005). Estudios previos en el nivel de la firma han señalado que el gobierno contractual favorece las actividades de innovación de explotación, mientras que el gobierno informal se adecúa mejor a las actividades de innovación de exploración (Blome et al., 2013). Además, se ha observado que los tipos de gobierno pueden sustituirse (MaCaulay, 1963), complementarse (Blome et al., 2013; Carson et al., 2006; Poppo & Zenger, 2002), o ser complementos o sustitutos en diferentes circunstancias (Fischer et al., 2011; Olander et al., 2010; Tiwana, 2010; Woolthuis et al., 2005).

En un estudio de casos sobre proyectos de innovación para el desarrollo de nuevos productos, Zimmermann y Raisch (2009) observan que, en las relaciones verticales en el marco de la cadena de suministro con características similares a las de los proyectos de co-explotación, predominan las estructuras de gobierno autónomas, caracterizadas por altos niveles de control formal (i.e., amplia definición de los roles, extensa supervisión y limitado desarrollo de conocimiento) y bajos niveles de interacción entre los socios, equiparable al gobierno contractual. Por otro lado, en las relaciones horizontales de cooperación con características más comparables a las de los proyectos de co-exploración, identificaron estructuras de gobierno integradas caracterizadas por altos niveles de interacción de los socios (i.e., responsabilidades y experiencias compartidas) y bajos niveles de control formal, por tanto un gobierno más informal.

En cuanto a la efectividad de los mecanismos de gobierno, Zimmermann y Raisch (2009) sugieren que en los proyectos de co-explotación las estructuras de gobierno autónomas (i.e., alto gobierno formal-bajo informal) pueden favorecer la explotación y en menor medida la exploración. En contraste, señalan que en proyectos de co-exploración las estructuras de gobierno integradas (i.e., bajo gobierno formal-alto informal) pueden favorecer la explotación y la exploración. En esta línea, Hernández et al. (2010) encuentran que los mecanismos de tipo social (i.e., confianza, control comportamental) más asociados con el gobierno informal favorecen los procesos de compartir el conocimiento y el aprendizaje (i.e., exploración). Estos resultados coinciden con los planteamientos de Koza y Lewin (1998) en el contexto de las alianzas, que sugieren un mayor favorecimiento de los mecanismos de control comportamental sobre la exploración y el aprendizaje, a diferencia de los mecanismos de control de resultados que favorecen más la explotación del conocimiento existente.

De acuerdo con estos estudios, cabría esperar que altos niveles de gobierno contractual puedan llevar a un mayor desempeño en los proyectos de co-explotación, debido a que se adecúan mejor a las actividades de explotación. Por otro lado, debido a que altos niveles de gobierno informal pueden acomodarse mejor a las actividades de exploración, se esperaría que contribuyan a un mayor desempeño en proyectos de co-exploración. Sin embargo, los estudios previos no abordan las implicaciones que el tipo de gobierno pueda tener sobre el desempeño, y la posible complementariedad o sustituibilidad entre el gobierno contractual e informal (e.g., Poppo & Zenger, 2002), en los proyectos de co-explotación o co-exploración. Es decir, que hay pocos estudios empíricos que examinen las implicaciones que las elecciones de un tipo de gobierno u otro puedan tener sobre el desempeño, dependiendo del carácter de innovación de los proyectos (e.g., Arranz & Arroyabe, 2012). Asimismo, son pocos los estudios que abordan cuándo y por qué el gobierno contractual sustituye o complementa al gobierno informal (e.g., Woolthuis et al., 2005).

De esta manera, se plantea determinar en qué proyectos de innovación un tipo de gobierno es preferido a otro, o sí, por el contrario, se complementan de modo que los mejores niveles de desempeño se producen cuando se utilizan ambos tipos de gobierno simultáneamente. En este sentido, se entiende que la concordancia entre el co-desarrollo

de conocimientos, representado por el carácter de innovación del proyecto bien sea de co-explotación o co-exploración, y el tipo de gobierno de la relación (i.e., contractual o informal) pueda tener un efecto sobre el desempeño, al facilitar la explotación y/o la exploración. Por ello, la pregunta que se pretende abordar en el presente capítulo es ¿Qué efecto tiene el tipo de gobierno de la relación sobre el desempeño de acuerdo con el tipo de proyecto de innovación? Esta pregunta busca determinar el efecto del gobierno de la relación sobre el desempeño en los proyectos de co-explotación y co-exploración. En este caso particular, se indaga sobre el tipo de gobierno que pueda llevar a un mejor desempeño en los proyectos de innovación, en contraste con el nivel de la firma que se ha estudiado más ampliamente.

Para ello, nos apoyamos en la Teoría de los costos de transacción que nos permite explicar los tipos de gobierno de la relación y sus implicaciones sobre el desempeño de los proyectos de innovación. Además, de acuerdo con Parmigiani y Rivera-Santos (2011), la Teoría de los costos de transacción permite abordar el mejor modo de organizar la co-explotación y la co-exploración para explicar la manera en que las firmas acceden a recursos y capacidades de fuentes externas, destinadas al desarrollo de actividades de explotación y exploración. Para estos autores, la co-explotación busca obtener beneficios de una inversión específica existente y la co-exploración crear una inversión específica basada en nuevo conocimiento. Según Rossignoli y Ricciardi (2015), la Teoría de los costos de transacción junto con la Teoría de la agencia y la Teoría de la dependencia basada en los recursos, ve a las relaciones inter-organizacionales como un asunto de coordinación y control. Desde estas teorías, las organizaciones buscan controlar aspectos críticos de sus interacciones de negocios para alcanzar sus metas.

En nuestro caso, la unidad de análisis a tratar es el proyecto de innovación colaborativo entre la empresa y otra(s) organizaciones. Para ello, se cuenta con una muestra de empresas que han desarrollado proyectos de innovación en colaboración con otras organizaciones. Los resultados obtenidos apuntan a que el gobierno contractual es la forma de gobierno más efectiva en los proyectos de co-explotación y co-exploración. En relación con los proyectos de co-exploración, se observa que la especialización en gobierno informal también puede mejorar el desempeño, de modo que en este caso, las formulas mixtas, donde el gobierno contractual e informal se usan simultáneamente, parecen ser las menos adecuadas. Esto es relevante, debido a que las organizaciones

pueden mejorar su desempeño al elegir el tipo de gobierno de la relación que mejor se adecúe al carácter de innovación del proyecto.

A continuación, se presentan los tipos de gobierno de la relación (i.e., contractual e informal) y su importancia en los procesos colaborativos de innovación. Después, se plantean las hipótesis asociadas con el efecto del gobierno de la relación sobre el desempeño dependiendo del tipo de proyecto de innovación. Luego, se describen la metodología utilizada en el estudio empírico y los resultados obtenidos. Posteriormente, se abarcan la discusión y conclusiones, y las implicaciones para el sector empresarial.

5.2. Teoría e Hipótesis

Cada vez más las iniciativas de desarrollo de nuevos productos requieren de la integración de conocimientos especializados y habilidades provenientes de las organizaciones externas (Bercovitz & Feldman, 2007). A este respecto, Mishra y Shah (2009) señalan que la competencia colaborativa, definida como “la habilidad de colaborar simultáneamente con proveedores, clientes y equipos inter-funcionales en el desarrollo de nuevos productos” (p. 324) tiene un impacto directo sobre el desempeño de los proyectos.

Para Thomson et al. (2009) la colaboración se define como: “Un proceso en el que actores autónomos o semiautónomos interactúan a través de una negociación formal o informal, creando conjuntamente reglas y estructuras que gobiernan sus relaciones y medios para actuar o decidir sobre los asuntos que los unieron; esto es un proceso que involucra normas compartidas e interacciones beneficiosas” (p. 25). En este sentido, la colaboración se asume como una forma de asignar recursos escasos de manera eficiente mientras se fortalecen los lazos inter-organizacionales (Thomson et al., 2009). Asimismo, “el aprendizaje y la innovación a través de las alianzas es más probable cuando los socios tienen fortalezas complementarias y son técnicamente distantes, y cuando existen mecanismos de gobierno apropiados” (Parmigiani & Rivera-Santos, 2011, p. 1117). En este orden de ideas, los aspectos asociados con el gobierno de la relación facilitan la colaboración mediante reglas y estructuras que permiten a las partes involucradas mejorar el desempeño de los proyectos de innovación.

Simsek et al. (2009) han señalado que la búsqueda de la explotación y la exploración a través de las relaciones inter-organizacionales (e.g., redes o alianzas) supone el uso de mecanismos híbridos, que comparten características con las jerarquías y los mercados. Por lo tanto, estos autores sugieren la necesidad de estudiar los procesos de gobierno que permitan lograr una combinación exitosa de explotación y exploración en el marco de las alianzas. Según Ring y Van de Ven (1994), la elección de los tipos de gobierno utilizados, en exclusiva o en combinación, es decisiva en la explicación del éxito o fracaso de la colaboración inter-organizacional. De esta manera, se considera conveniente analizar las características e implicaciones de los mecanismos de gobierno de la relación sobre el desempeño cuando se establecen relaciones de colaboración para la innovación con otras firmas.

5.2.1. Gobierno de la relación

A partir de la idea general planteada por Williamson y Ouchi (1980) sobre el gobierno de la relación como el modo general de organización de las transacciones, Heide (1994) lo describe como un “fenómeno multidimensional, que comprende desde el inicio, mantenimiento y término de una relación entre dos partes” (p. 72). Un principio central de la Teoría de los costos de transacción plantea que una concordancia entre el tipo de gobierno elegido y las características de las transacciones lleva a obtener resultados más eficientes, al reducir los costos en los que se incurre para gestionar una transacción (Rindfleisch & Heide, 1997; Williamson, 1985). Por ello, las opciones de gobierno deben minimizar los costos de transacción en un intercambio económico (Grover & Malhotra, 2003; Williamson, 2008).

Williamson (1975) establece una diferencia entre los costos de transacción *ex ante* y *ex post*. Los costos de transacción *ex ante* surgen de las acciones para establecer o desarrollar el contrato (i.e., iniciación de la relación). Por otro lado, los costos *ex post* se derivan de la coordinación, la supervisión y el hacer cumplir lo pactado (i.e., mantenimiento de la relación). De acuerdo con Rindfleisch y Heide (1997), los costos de transacción se causan por los procesos de salvaguardar (i.e., minimizar el riesgo de un comportamiento oportunista), adaptarse a los cambios del entorno y evaluar el cumplimiento de lo pactado. En los acuerdos de colaboración los costos de transacción se perciben por ambas partes. De esta manera, los costos de transacción pueden

condicionar la forma en la que la empresa accede a recursos y conocimientos externos, para actividades de explotación y exploración mediante relaciones inter-organizacionales.

Según Heide (1994) existen tres momentos en una relación: el inicio, el mantenimiento y la terminación. En el caso del mantenimiento de la relación este autor señala que el gobierno de la relación se manifiesta en las siguientes dimensiones: 1) especificación de papeles, 2) planeación, 3) ajustes, 4) monitoreo, 5) incentivos y 6) medios de hacer cumplir. La especificación de papeles describe la manera en que las decisiones y funciones se asignan a las partes en una relación. La planeación se refiere a los procesos en los que las futuras contingencias y responsabilidades se hacen explícitas de manera anticipada. Los procesos de ajuste exigen de la flexibilidad de las partes para negociar debido a los cambios del entorno y las circunstancias. Los procesos de monitoreo determinan la medida en que se cumplen los acuerdos mediante medidas externas o internas (i.e., resultado o comportamiento). En las medidas internas, los incentivos pueden reducir la necesidad de mediciones globales. Por su parte, los medios de hacer cumplir son los mecanismos explícitos de refuerzo que van más allá de los incentivos para que las partes cumplan con lo pactado.

Para Heide (1994) existen dos tipos de formas de gobierno que permiten organizar el modo como se lleva a cabo cualquier transacción incluyendo el acceso a recursos, conocimiento y, en definitiva, el desarrollo de innovaciones: 1) gobierno de mercado, con el que no se crea una relación, ya que el modo de acceso a recursos y conocimiento es la compra (*buy*), y 2) gobierno de no mercado que puede utilizar modos de gobierno unilateral y bilateral. El gobierno unilateral se ha asociado más con los mecanismos de control formal como los contratos, mientras que el gobierno bilateral se ha vinculado más con la confianza o los mecanismos de tipo informal (Heide, 1994). Además, se ha planteado que el uso de mecanismos híbridos (i.e., formal e informal) puede ayudar a proteger las inversiones específicas sin una completa integración (Williamson, 1985). De esta forma, diversas estrategias de gobierno pueden ser adoptadas para reducir los riesgos del oportunismo (Mohr & Sengupta, 2002), facilitando la realización de inversiones para compartir el conocimiento (Dyer & Singh, 1998). Una descripción más detallada de las tipologías de gobierno de acuerdo con las dimensiones planteadas por Heide (1994) se puede encontrar en la Tabla 5.1.

Tabla 5.1. Tipologías de gobierno

Dimensión	Forma de gobierno	Gobierno de no mercado	
	Gobierno de mercado	Unilateral	Bilateral
1. Inicio de la relación	Ninguno en particular.	Selectivo; entrenamiento en habilidades.	Selectivo; entrenamiento en valores.
2. Mantenimiento de la relación			
2.1. Especificación de papeles	Papeles individuales aplicados a transacciones individuales.	Roles individuales aplicados a la relación inter-organizacional.	Traslape de roles, actividades conjuntas y responsabilidades de equipos.
2.2. Planeación	Inexistente; o limitada a transacciones individuales.	Unilateral; planes de contingencia.	Proactiva/conjunta; planes sujetos a cambios.
2.3. Ajustes	Inexistentes; limitado a la salida o compensación inmediata.	Ex ante/mecanismos explícitos para el cambio.	Bilateral/cambios negociados mediante ajuste mutuo.
2.4. Monitoreo	Externo/reactivo; medición del resultado.	Externo/reactivo; medición del resultado y comportamiento.	Interno/proactivo; basado en autocontrol.
2.5. Incentivos	A corto plazo; asociados al resultado.	A corto y largo plazo; asociados a resultados y comportamiento.	Largo plazo; asociados a actitudes sistémicas relevantes.
2.6. Medios de hacer cumplir	Externos a la relación; sistema legal/competitivos /inversiones que se contrarrestan en otras relaciones.	Interno a la relación; autoridad legitimada.	Interno a la relación; interés mutuo.
3. Terminación de la relación	Al completar la transacción discreta.	Relación a plazo fijo, mecanismos explícitos de finalización.	A término indefinido.

Fuente: Heide (1994).

En la literatura se distingue entre gobierno contractual o formal, y relacional o informal. De acuerdo con Ferguson et al. (2005), el gobierno contractual o formal es cuando la relación se administra haciendo referencia al contrato, a lo explícitamente formalizado en el mismo. Para Arranz y Arroyabe (2012) un contrato es “el vínculo legal que especifica los papeles, rutinas, derechos y obligaciones de las partes mediante procedimientos operacionales formales y detallados” (p. 580). Según Lyons y Mehta (1997), un contrato es un acuerdo escrito entre dos o más partes, el cual es percibido o entendido como un vínculo legal. De otro lado, el gobierno informal o relacional es cuando se utilizan la comunicación mutua, la confianza y las normas relacionales para gestionar la relación (Ferguson et al., 2005).

En cuanto a los contratos se caracterizan por ser explícitos, formales y escritos (Ferguson et al., 2005), y son producto de extensas negociaciones (Lusch & Brown, 1996). Cannon et al. (2000) proponen que un contrato establece un marco común de

expectativas realistas de ambas partes. De este modo, los contratos se refieren a los acuerdos formales y escritos que proveen un lazo legal, en un marco institucional en el que las obligaciones de cada parte están especificadas (Luo, 2002; Zhou & Poppo, 2010). En este sentido, el gobierno contractual tiende a reducir los riesgos y la incertidumbre (Lee & Cavusgil, 2006; Lusch & Brown, 1996), y utiliza los mecanismos que promueven el cumplimiento (Heide, 1994; Lusch & Brown, 1996). Por medio de clarificar explícitamente el contenido de las tareas conjuntas, las penalidades por los incumplimientos y la distribución de los beneficios, los contratos pueden prevenir el oportunismo y facilitar la cooperación (Luo, 2002; Poppo & Zenger, 2002).

De acuerdo con Williamson (1975) y Gibbons (2005), un contrato además de ser una función para mitigar el oportunismo en las relaciones inter-organizacionales, también es una función de adaptación que reduce los costos de transacción. Los contratos más completos son legalmente más vinculantes, debido a que tienen más cláusulas que pueden cubrir más aspectos de la relación, y porque las cláusulas más específicas son más fáciles de interpretar y hacer cumplir (Woolthuis et al., 2005). Por otro lado, los contratos incompletos dejan más a la interpretación y vinculan menos legalmente, ya que contienen menos cláusulas o estas no son verificables u observables (Chen, 2000).

De otro lado, el gobierno informal es usualmente no escrito (Lacity et al., 2009), y ha sido usado para describir mecanismos que utilizan sanciones de tipo no legal, que reduzcan el oportunismo y mejoren efectividad (Dyer & Singh, 1998; Gulati, 1995). Para Liu et al. (2009) el propósito de los mecanismos de tipo informal es intercambiar información, compartir ideas, resolver conflictos y problemas mediante consultas y discusiones, y promover la participación en la toma de decisiones. Entre los mecanismos de tipo informal se encuentran la confianza y las normas relacionales (Poppo & Zenger, 2002) cuyo objetivo es mejorar la calidad de la relación entre las partes (Arino et al., 2005). En el caso de la confianza puede ser definida como “una expectativa de que la otra parte va a cumplir con sus obligaciones, comportarse en un modo predecible, y actuar y negociar justamente, aun cuando la posibilidad de oportunismo exista” (Cai et al., 2010, p. 260). En cuanto a las normas relacionales hacen referencia a las expectativas recíprocas y a la adaptación mutua que permite a las partes alcanzar acuerdos para resolver los problemas y conseguir sus objetivos (Liu et al., 2009).

Adicionalmente, el gobierno informal reduce la probabilidad percibida por las partes de que la otra actúe de manera oportunista para absorber o robar el conocimiento, o para aprovechar los recursos de la otra parte en provecho propio de forma indebida (Lee et al., 2007). Además, el hecho de que el gobierno informal a menudo es precedido por una mayor experiencia previa de colaboración entre las partes, así como por una reputación y confianza mutuas, favorece la colaboración, la reciprocidad y los lazos sociales, contribuyendo de este modo con la mejora de la relación.

En una buena parte, el debate sobre los tipos de gobierno de la relación ha estado dirigido a identificar las ventajas y desventajas de cada uno de ellos (Carson et al., 2006; Dyer & Singh, 1998). Para Olander et al. (2010) depender solo de la confianza y las normas relacionales puede reducir la necesidad de mecanismos contractuales, pero esto puede llevar a la negligencia en términos de gobierno contractual. De otro lado, para estos autores, los contratos pueden contribuir con el desarrollo de la confianza ya que se pueden utilizar para asignar los derechos de propiedad intelectual, lo que puede promover la colaboración. Sin embargo, la falta de definición en estos aspectos por la ausencia de un contrato puede ser una fuente de conflicto y reducir la confianza.

Según Fischer et al. (2011), la perspectiva de la sustitución caracteriza lo contractual y lo informal como un dualismo, es decir, que se trata de conceptos separados que difieren en términos de su base (i.e., poder vs. valores compartidos) y de sus mecanismos para alinear metas conflictivas (i.e., supresión vs. consenso). Desde esta perspectiva, el gobierno contractual es parte de una estructura social impersonal que determina el comportamiento humano, mientras que los elementos del gobierno informal, como la confianza son producto de la voluntad (Möllering, 2005). Esta conceptualización ve el gobierno contractual e informal como sustitutos. Dicho de otro modo, el gobierno contractual va en detrimento del gobierno informal, mientras que el gobierno informal reduce la necesidad de gobierno contractual (Bachmann, 2001). De esta manera, en condiciones de normas relacionales débiles se necesitan contratos complejos para mitigar el oportunismo, mientras que en situaciones de buenas relaciones los contratos se ven como innecesarios o contraproducentes (Poppo & Zenger, 2002).

De acuerdo con Fischer et al. (2011), la perspectiva del complemento caracteriza el gobierno contractual y el informal como una dualidad, rechazando la separación

conceptual y señalando sus similitudes y dependencias mutuas. En consecuencia, los tipos de gobierno son vistos como alternativas funcionales equivalentes, que de manera simultánea y paralela absorben la incertidumbre y reducen la complejidad (Reed, 2001). Por ello, cada tipo de gobierno facilita el otro y el nivel de control ejercido a través de acuerdos contractuales afecta positivamente a las normas relacionales y viceversa, debido a que el uso de cláusulas contractuales precisas puede promover la confianza y la creación de expectativas confiables entre las partes (Möllering, 2005).

Larson (1992) y Ring y Van de Ven (1994) aportan evidencia para la perspectiva de la sustitución, mientras que Poppo y Zenger (2002) soportan la perspectiva del complemento. Sin embargo, Woolthuis et al. (2005) sugieren que ambos tipos de gobierno pueden ser sustitutos o complementos. Primero, cuando el contrato no es interpretado como una salvaguarda legal, la confianza y el contrato pueden co-existir y complementarse. Segundo, cuando las partes confían entre sí, la confianza puede sustituir al contrato. Tercero, cuando no hay confianza, las partes pueden poner énfasis en los contratos con cláusulas detalladas y, de esta forma, el contrato sustituye a la confianza.

Una vez considerados los tipos de gobierno contractual e informal, y las perspectivas que se han utilizado para analizarlos bien sea como sustitutos o complementos, se procede a abordar sus implicaciones sobre el desempeño en los proyectos de innovación.

5.2.2. Gobierno de la relación y desempeño en proyectos de innovación

Para Fischer et al. (2011) una de las razones por las que fallan los proyectos de innovación en alcanzar sus objetivos está relacionada con la inadecuada elección de los mecanismos de gobierno, lo que ocasiona que los costos superen los estimados iniciales. Estos autores, al preguntarse por la mejor manera de combinar el gobierno contractual y el informal contemplan la perspectiva de la sustitución (MaCaulay, 1963) y la del complemento (Poppo & Zenger, 2002). Asimismo, sugieren que el gobierno contractual y el informal pueden ser complementos o sustitutos dependiendo de las circunstancias (Woolthuis et al., 2005).

De acuerdo con Tiwana (2010), la Teoría de los costos de transacción aboga por el control formal, el cual enfatiza en el uso de salvaguardas contractuales explícitas. En contraste, el gobierno relacional promueve el uso de mecanismos informales basados en la confianza que son menos costosos y más flexibles que los mecanismos de control formal. De esta forma, los mecanismos de control formal e informal se ven como sustitutos, más apropiados bajo diferentes circunstancias. Sin embargo, hay estudios empíricos que han fallado en confirmar el planteamiento de la sustitución (e.g., Poppo & Zenger, 2002).

La hipótesis alternativa, la de la complementariedad, se sustenta en afirmaciones que acusan al gobierno contractual de rígido para soportar los ajustes que pueden ser requeridos conforme la colaboración se va desarrollando, al tiempo que un exceso de gobierno informal, sin la presencia de cierto nivel de seguridad contractual, ha sido denominado en la literatura sobre gobierno inter-organizacional con términos como *naïve* (infantil) (Olander et al., 2010). Por su parte, el contrato proporciona un punto de partida que reduce la ambigüedad sobre las obligaciones y lo que cabe esperar de cada una de las partes, marcando por tanto, un límite para el abuso si se recae excesivamente en el gobierno informal (Granovetter, 1985). De esta manera, el contrato puede verse como una base para la confianza debido a que limita las oportunidades e incentivos para el oportunismo (Woolthuis et al., 2005).

Desde la Teoría de los costos de transacción, en el nivel de la firma y las relaciones inter-organizacionales, los contratos pueden ser incompletos con potencial para convertirse en injustos con el paso del tiempo (Williamson, 1975). Por ello, puede ser útil contar con salvaguardas informales en caso de eventos imprevistos, como seguro para las partes de que la otra no va a tomar ventaja de situaciones con potencial para ello (Macneil, 1977). Esto facilita futuras inversiones en innovación y/o en reducción de costos que se puedan traducir en rentas relacionales adicionales (Blome et al., 2013).

Según Poppo y Zenger (2002), los mecanismos de control formal e informal superan las limitaciones mutuas, promoviendo la cooperación mientras se protege a ambas partes, mejorando el beneficio mutuo. Estos autores plantean que la emergencia de las normas relacionales, más que los contratos, prolongará la relación. Bajo el gobierno contractual las partes buscan ganar reputación por medio de un alto desempeño

en el corto plazo para obtener contratos futuros. De otro lado, bajo el gobierno informal los fallos en el corto plazo pueden ser olvidados si el desempeño en el largo plazo es exitoso (Blome et al., 2013). De este modo, los incentivos en el corto y el largo plazo basados en el gobierno contractual e informal promueven altos niveles de desempeño en la firma (Weitz & Jap, 1995).

Para Tiwana (2010) la perspectiva del complemento plantea que las partes deben comportarse de manera confiable por las sanciones que no hacerlo puede acarrear. En este caso, el contrato y la confianza están relacionados positivamente siendo el contrato un prerrequisito de la confianza. Investigaciones previas han mostrado que la búsqueda simultánea de mecanismos múltiples de gobierno como el contractual y el informal pueden llevar a resultados sinérgicos (Cannon et al., 2000; Poppo & Zenger, 2002). La evidencia empírica señala que altos niveles de confianza y altos niveles de control formal pueden ser conceptualizados como mecanismos complementarios en las relaciones inter-organizacionales (Luo, 2002; Poppo & Zenger, 2002), o que la confianza es una condición para los contratos (Larson, 1992; Ring & Van de Ven, 1994). Por lo tanto, es posible pensar que la presencia simultánea de salvaguardas formales e informales pueda conducir a un mayor desempeño (Blome et al., 2013).

Lee y Cavusgil (2006) plantean que los mecanismos informales asociados con la confianza tienen un mayor impacto en estabilizar las relaciones, mientras que los contratos ayudan a la alineación en el comienzo de una relación, cuando la incertidumbre sobre el comportamiento de la otra parte es alta. Al comparar la efectividad de los dos mecanismos, Carson et al. (2006) encuentran que no son sustitutos sino complementos, ya que cada uno trae ventajas y desventajas específicas. Según Blome et al. (2013), de acuerdo con la Teoría del intercambio relacional, la generación de rentas relacionales está basada en normas y, principalmente, en la reciprocidad o en la flexibilidad asociadas con el gobierno informal, que en última instancia llevan a un mejor desempeño. En general, términos contractuales articulados y procesos de resolución de conflictos claramente definidos junto con el gobierno informal basado en la confianza de las partes, pueden llevar a incentivos complementarios para el éxito de las relaciones (Poppo & Zenger, 2002). No obstante, Das y Teng (1998) sugieren que la relación entre control formal e informal no es simplemente de complemento sino más compleja.

A este respecto, en el contexto de proyectos de outsourcing, Fischer et al. (2011) observan la existencia de cuatro arquetipos que describen la interacción entre el gobierno contractual y el informal. En el primero, el gobierno contractual refuerza el gobierno informal mediante la prescripción de la interacción social (e.g., reuniones semanales). En el segundo, el gobierno informal facilita el gobierno contractual al aportar información relevante para refinar el contrato, con motivo de la fuerte relación entre las partes. En el tercero, el gobierno contractual funciona como una red de seguridad del gobierno informal, en la que la presencia del contrato mitiga el riesgo de la informalidad, complementándose entre sí. En el cuarto, el gobierno informal reduce la necesidad del contrato substituyéndolo debido a un trade-off entre la necesidad de ser flexible y la de contar con una salvaguarda frente al oportunismo. De esta manera, estos autores señalan que el gobierno contractual y el informal pueden ser complementos o sustitutos en una relación inter-organizacional en el marco de un proyecto.

Sin embargo, según Biao y Yi-Ju (2014) a pesar que diversos estudios han explorado la función de los contratos y la confianza en la cooperación inter-organizacional (Yang et al., 2011), pocos han analizado la efectividad de estos dos mecanismos de control en el marco de las alianzas de co-explotación y co-exploración. En este sentido, Arranz y Arroyabe (2012) examinan los efectos que los mecanismos de gobierno contractual e informal tienen sobre el desempeño de los proyectos colaborativos de investigación y desarrollo de explotación y exploración. De acuerdo con estos autores, tanto los mecanismos contractuales como los informales son importantes para mitigar la complejidad y mejorar el desempeño. Sus resultados apuntan a que si bien los contratos y los mecanismos informales (e.g., normas relacionales y confianza) actúan como complementos más que como sustitutos en ambos tipos de proyectos, los contratos son más efectivos en el mejoramiento del desempeño de los proyectos de explotación, mientras que las normas relacionales y la confianza son más efectivas en el mejoramiento del desempeño de los proyectos de exploración.

De acuerdo con Arranz y Arroyabe (2012), en los proyectos de explotación las normas relacionales y la confianza actúan como complementos del contrato, estimulando su implementación al regular los aspectos que no se habían hecho explícitos en el mismo y las situaciones no previstas del proyecto (Das & Teng, 1998; Poppo & Zenger, 2002). Por lo tanto, en los proyectos de explotación el gobierno informal es un elemento

complementario dedicado a resolver conflictos, mientras que el contrato contiene los elementos principales como la planeación, la organización de las actividades, los beneficios y las expectativas de las partes (Arranz & Arroyabe, 2012). Por ello, estos autores consideran que el gobierno contractual es más efectivo que el gobierno informal en el mejoramiento del desempeño de los proyectos de explotación.

Por otro lado, en los proyectos de exploración el gobierno informal además de ayudar a resolver los conflictos que se presentan, suple lo poco explícito del contrato, contribuye a hacer frente a los cambios requeridos por la volatilidad del entorno y ayuda a monitorear los intercambios entre las partes (Carson et al., 2006; Das & Teng, 1998). Para Arranz y Arroyabe (2012), el gobierno informal es más efectivo que el gobierno contractual en situaciones de incertidumbre ya que las salvaguardas relacionales no requieren ser elaboradas o renegociadas nuevamente como los contratos para acomodarse a los cambios.

En esta línea, Olander et al. (2010) han observado que dependiendo de la fase en que se encuentre el proyecto colaborativo de investigación y desarrollo, sea de inicio, desarrollo o finalización, los tipos de gobierno contractual o informal pueden necesitarse en mayor o menor medida. Estos autores han sugerido que en la fase de inicio la creación de valor aún no es clara, mientras que en la fase de desarrollo ambas partes perciben el potencial de creación de valor, y en la fase de finalización los resultados se hacen más evidentes y se reconoce su aplicación comercial. En nuestro caso, la fase de inicio o investigación es más equiparable con los proyectos de co-exploración donde aún existe una gran incertidumbre sobre la creación de valor. La fase de desarrollo corresponde a los proyectos donde la co-explotación y la co-exploración co-existen en proporciones similares. En cuanto a la fase de finalización está más asociada con los proyectos de co-explotación donde la aplicación comercial es más evidente.

En sus resultados Olander et al. (2010) señalan que en la co-exploración los tipos de gobierno pueden sustituirse, mientras que en la fase de desarrollo pueden complementarse y en la co-explotación se requiere de un mayor uso del gobierno contractual para evitar el oportunismo de las partes. En cuanto a la fase de desarrollo, estos autores sugieren que la utilización simultánea del gobierno contractual e informal mejora el desempeño de la relación debido a que el gobierno contractual complementa el

gobierno informal, al proteger la creación de valor para cada una de las partes. De igual manera, señalan que el gobierno informal complementa el gobierno contractual al compensar las deficiencias del contrato en situaciones no anticipadas. De otro lado, los efectos de los tipos de gobierno de la relación sobre el desempeño en la co-explotación y la co-exploración, serán abordados a continuación en los apartados referidos a los proyectos de co-explotación y co-exploración.

5.2.2.1. Gobierno de la relación y desempeño en proyectos de co-explotación

Los proyectos de co-explotación representan la medida en que un proyecto de innovación se lleva a cabo en colaboración con otras organizaciones para expandir el conocimiento existente. Para Arranz y Arroyabe (2012), las características principales de un proyecto de explotación son su aplicabilidad o inmediatez (e.g., posicionamiento de un producto en el mercado), la rutina (i.e., organización y planeación) y que sirven para refinar y extender el conocimiento existente. Por ello, los acuerdos deben clarificar estas características para ser más efectivos, lo que puede llevar a las partes a establecer un contrato más completo (Reuer & Ariño, 2007). Debido a que en este tipo de proyectos las actividades y los resultados esperados son más evidentes y menos inciertos, se caracterizan por tener una mayor incidencia de los mecanismos de gobierno contractual. Esto debido a que sus productos son medibles, la información para evaluarlos es objetiva y no se depende del gobierno informal para obtenerla (Tiwana, 2010). En este sentido, Kirsch et al. (2002) sugieren que hay una asociación positiva entre la habilidad de medir y el mayor uso de mecanismos de gobierno contractual.

Según Olander et al. (2010) la utilización del gobierno contractual es más evidente en la co-explotación. Para estos autores, el gobierno contractual mejora el desempeño de la relación debido a la clara distribución de los derechos de propiedad intelectual y los beneficios derivados de la explotación de los resultados del proyecto. La ausencia de este tipo de gobierno puede llevar a desacuerdos y tensiones que afecten futuras colaboraciones al dañar la relación inter-organizacional y, además, afectar seriamente el gobierno informal por las disputas que puedan presentarse. Estos autores plantean que durante la co-explotación el gobierno contractual puede sustituir al gobierno informal en asegurar el potencial de valor para cada una de las partes.

Para ilustrar la manera en que la sustitución del gobierno informal por el contractual puede darse, se señala que en una alianza se requiere la organización y la planeación de las actividades de manera anticipada para hacerlas explícitas en los contratos (Arranz & Arroyabe, 2012). De esta forma, los contratos mediante una definición clara de roles permiten mejorar la coordinación y la eficiencia (Blome et al., 2013). Esto debido a que las partes involucradas tienen claridad sobre las actividades y los resultados esperados de cada una de ellas, evitando de esta manera, la redundancia de esfuerzos y el despilfarro de recursos. Esta definición clara de actividades y resultados es más probable en los proyectos de co-explotación donde la incertidumbre es menor. Por ello, cabe pensar que un mayor uso del gobierno contractual pueda tener un efecto favorable sobre el desempeño de los proyectos de co-explotación. En consecuencia, se plantea la siguiente hipótesis:

H₁. Un mayor uso relativo del gobierno contractual frente al gobierno informal incrementa el desempeño en los proyectos de co-explotación.

5.2.2.2. Gobierno de la relación y desempeño en proyectos de co-exploración

Los proyectos de co-exploración representan la medida en que un proyecto de innovación se lleva a cabo en colaboración con otras organizaciones para incorporar conocimiento nuevo. De acuerdo con Olander et al. (2010), la co-exploración corresponde a todas las actividades realizadas antes del desarrollo de un producto (Rothaermel & Deeds, 2004). Para Arranz y Arroyabe (2012), la incertidumbre es la principal característica de la exploración tanto en la búsqueda de la información como en los resultados del proyecto. Según estos autores, la incertidumbre en la búsqueda de información se refiere a la falta de rutinas y formalización, y la incertidumbre en los resultados está asociada con una mayor dificultad en la apropiación de los mismos. Estos proyectos se caracterizan por una mayor incidencia de los mecanismos de gobierno informal, los cuales contribuyen con asegurar la calidad de los resultados obtenidos por la conformidad con los métodos y los procedimientos, acordados por las partes que colaboran en el proyecto (Tiwana, 2010).

Desde la perspectiva de la sustitución, Tiwana (2010) plantea que se puede ver el contrato en conflicto con la confianza debido a que el uso activo de contratos puede evocar el oportunismo y el comportamiento defensivo. De este modo, el contrato y la confianza pueden estar negativamente relacionados ya que el contrato reduce el nivel de confianza y/o disminuye el desarrollo de la confianza. En la literatura sobre alianzas, se ha observado que el uso de mecanismos de gobierno contractual puede ser percibido como una señal de que la otra parte no es lo suficientemente confiable para comportarse apropiadamente sin controles formales (Das & Teng, 1998; Sundaramurthy & Lewis, 2003). Es decir, que los contratos pueden ser interpretados como un signo de desconfianza (Bradach & Eccles, 1989; Lyons & Mehta, 1997).

La relación entre confianza y contrato puede ser negativa cuando la confianza disminuye o elimina la necesidad de contrato. Diversos estudios han señalado que la confianza reduce la necesidad de contrato y monitoreo, caso en el cual, la confianza substituye al contrato (Das & Teng, 1998; Lyons & Mehta, 1997). De esta manera, uno de los conceptos que ha predominado en la literatura es que la confianza y el contrato son alternativas opuestas (Knights et al., 2001), en las que el contrato puede llevar a una menor confianza y la confianza puede conducir a una menor necesidad de contrato. Por ello, cuando se usa el contrato puro introducir factores de gobierno informal se puede considerar una falta de interés por cumplir con la palabra. Por otro lado, cuando se usa el gobierno informal puro las referencias al contrato pueden ser interpretadas como una falta de confianza (Zheng et al., 2008). De este modo, se plantea que los mejores resultados se obtienen cuando hay una especialización en un tipo de gobierno, ya que la presencia de ambos tipos de gobierno puede tener un efecto negativo sobre el desempeño.

De acuerdo con Woolthuis et al. (2005), en las relaciones que se caracterizan por alta incertidumbre y/o complejidad, debido a que requieren inversiones específicas y transferencia intensiva de conocimiento, se espera contar con un mínimo de cláusulas que hagan alusión a: 1) la protección de los derechos de propiedad intelectual (i.e., conocimiento, producto, método, patente, licencia o publicación), 2) la filtración de información (i.e., secreto industrial, sanciones y limitación para trabajar con otros socios) y 3) el manejo de la relación (i.e., duración, especificación de roles y responsabilidades). En este sentido, el contrato se hace necesario como elemento para reducir la ambigüedad, además de minimizar el riesgo de oportunismo en colaboraciones que, por presentar una

alta incertidumbre, pueden contar con altos niveles de asimetría en el intercambio de información valiosa entre las partes (Lee & Cavusgil, 2006).

Según Biao y Yi-Ju (2014) en las alianzas de I+D de co-exploración, los contratos representan las promesas formales que pueden sustituir la confianza y motivar a los integrantes de la alianza a compartir su conocimiento (Kok & Creemers, 2008; Zhou et al., 2008). De acuerdo con estos autores, los conocimientos complementarios de los integrantes de la alianza pueden ser combinados y refinados de una manera más eficiente mediante una estructura altamente integrada (Zimmermann & Raisch, 2009) y, en el corto plazo, altos niveles de gobierno contractual pueden sustituir la integración porque aseguran que los esfuerzos de exploración puedan ser llevados a cabo mediante arreglos *ex ante*. De esta forma, en los proyectos de co-exploración donde sea posible asegurar de manera anticipada los esfuerzos de exploración cabe esperar que un mayor uso del gobierno contractual contribuya con un mayor desempeño.

Por otro lado, cuando exista la incapacidad para especificar *ex ante* la naturaleza del producto de dicha innovación, o sus características y desempeño, se supone que los términos de la relación se irán fijando conforme se desarrolla la colaboración (Gilson et al., 2009). Asimismo, una vez que la colaboración está en marcha aumenta la probabilidad de encontrar contingencias que causen cambios en las decisiones iniciales. Por lo tanto, ambas partes pueden formular un contrato que incluya un gran número de contingencias, lo que en cualquier caso es costoso y nunca será completo, o involucrarse en costosas renegociaciones cada vez que una contingencia no considerada inicialmente emerja (Hoetker, 2005). En este sentido, los contratos tienden a disminuir la flexibilidad de la colaboración y aumentar su rigidez (Liu et al., 2009), lo que puede representar un obstáculo para las actividades de co-exploración que son más difíciles de anticipar. Es decir, que los contratos pueden restringir la habilidad de las organizaciones para adaptarse a nuevas situaciones y generar nuevas soluciones de manera conjunta (Li et al., 2010).

Es por tanto deseable que el gobierno informal supla el contrato cuando la colaboración tiene altos niveles de incertidumbre (Arranz & Arroyabe, 2012) para mejorar la adaptación al cambio y la resolución de conflictos (Carson et al., 2006; Ring & Van De Ven, 1992). De este modo, el uso del gobierno informal favorece el desempeño en los

proyectos de co-exploración al utilizar aspectos relacionales como la reciprocidad y la flexibilidad que permiten a las partes compartir información y explorar nuevas oportunidades (Blome et al, 2013). Adicionalmente, el gobierno informal promueve los mecanismos de gestión que dependen de la complementariedad de recursos y la respectiva transferencia de conocimiento entre las partes (Dyer & Singh, 1998; Lavie & Rosenkopf, 2006; Uzzi, 1999). A este respecto, el gobierno informal puede ser un catalizador en la co-exploración al disminuir los costos y mejorar los beneficios percibidos en la transacción (Blomqvist et al., 2002). Según Olander et al. (2010), el gobierno informal está asociado con la idea de compartir conocimiento incluso si no hay una experiencia previa de las partes. Por ello, estos autores plantean que en la co-exploración el gobierno informal mejora el desempeño de la relación y puede sustituir al gobierno contractual.

Para Olander et al. (2010), las normas relacionales y la confianza son elementos complementarios enfocados en la resolución de conflictos. Las normas relacionales y la confianza pueden suplir lo poco explícito del contrato y la incertidumbre derivada de la volatilidad del entorno (Carson et al., 2006). En este sentido, los mecanismos informales pueden ser más efectivos en situaciones de incertidumbre ya que no requieren de los ajustes de los contratos que deben ser reformulados y renegociados (Carson et al., 2006). Por esto, se espera que un mayor uso de los mecanismos de gobierno informal pueda ser favorable para el desempeño de los proyectos de exploración (e.g., la comunicación entre socios, los valores compartidos, la cooperación y la confianza) (Arranz & Arroyabe, 2012; Zimmermann & Raisch, 2009).

Según lo expuesto anteriormente, debido a que una mayor especialización en gobierno contractual o informal puede favorecer el desempeño de los proyectos de co-exploración, sustituyéndose entre sí, se propone la siguiente hipótesis:

H₂. En proyectos de co-exploración, la sustitución del gobierno contractual por el gobierno informal tiene un efecto de U sobre el desempeño, de modo que los mayores desempeños se obtienen mediante la especialización en gobierno contractual o informal.

Con el fin de comprobar las hipótesis planteadas, se describe el método utilizado y los resultados obtenidos.

5.3. Metodología

El contraste de hipótesis se hace mediante un estudio empírico a empresas que desarrollaron proyectos de innovación en colaboración con otras organizaciones. A continuación, se procede a describir la muestra, las escalas utilizadas y los respectivos indicadores de fiabilidad y validez obtenidos.

5.3.1. Muestra

El estudio se focalizó en el proyecto colaborativo de innovación como unidad de análisis, reconociendo que la estructura de gobierno usada en un proyecto específico no necesariamente refleja la más amplia estructura de gobierno inter-organizacional de las firmas (Gerwin & Ferris, 2004). Para ello, se pedía al encuestado que pensara en un proyecto de innovación relevante realizado en su empresa en colaboración con otras organizaciones en los últimos tres años. Estas organizaciones podían ser proveedores, clientes, empresas consultoras, contratistas, proveedores tecnológicos, universidades o centros de investigación. Para este modelo se obtuvieron datos de 218 proyectos de innovación en el marco de colaboraciones inter-organizacionales específicas. Al incluir las interacciones del método de recogida de datos con las variables del modelo teórico no se observaron cambios significativos en el valor de R^2 del modelo estimado ($\Delta F=0,754$, $p=0,584$). Por ello, se determinó utilizar las observaciones de los tres métodos de recolección de datos.

En referencia al sesgo por la varianza del método común (Harman, 1976), el análisis exploratorio determinó cinco factores con valores propios mayores que uno para un total de la varianza explicada del 70%. Debido a que el primer factor no explica la mayoría de la varianza (27%), la varianza del método común parece no ser un problema (Menon et al., 1999). Además, al realizar un análisis factorial confirmatorio de las variables del modelo en un solo factor utilizando el método de máxima verosimilitud, se encuentra que la diferencia del estadístico $\chi^2_{(4)}=953$ con respecto al modelo factorial teórico propuesto es significativa ($p<0,001$), por lo que parece no existir sesgo de la varianza del método común.

5.3.2. Escalas de medida

Para el concepto de desempeño del proyecto en colaboración, se utilizó una escala basada en las dimensiones propuestas por Bstieler (2006) sobre satisfacción del proyecto en colaboración: 1) obtención de resultados y beneficios, 2) cumplimiento de metas, 3) tiempo y esfuerzo invertidos, 4) productividad de la colaboración y 5) satisfacción de la colaboración. En esta escala se preguntó al entrevistado por la colaboración con el socio principal del proyecto y se le pidió que manifestara su grado de desacuerdo o acuerdo, siendo cero total desacuerdo y diez total acuerdo, con las siguientes afirmaciones: 1) los resultados y beneficios obtenidos cumplieron las expectativas, 2) se alcanzaron las metas que se establecieron, 3) el tiempo y esfuerzo invertido en el desarrollo y mantenimiento de la relación de colaboración valió la pena, 4) la relación de colaboración con el socio fue productiva y 5) la empresa quedó satisfecha con esta relación de colaboración.

En cuanto al concepto de gobierno de la relación, se utilizó una escala compuesta por siete ítemes que se corresponden con las dimensiones de gobierno expuestas por Heide (1994) en la etapa de mantenimiento de la relación: 1) especificación de papeles, 2) planificación, 3) ajustes, 4) supervisión, 5) incentivos y 6) formas de hacer cumplir. Para cada aspecto el encuestado debía manifestar en dicha colaboración en qué medida se manejaba entre informalmente o contractualmente. Para ello, se utilizó una escala del tipo diferencial semántico, en la que el cero representa la colaboración informal pura bajo la descripción "las decisiones se realizan informalmente, cooperando mutuamente y no era necesario firmar un documento", y el diez simboliza el contrato puro, bajo el enunciado "las decisiones se negocian, se firman contractualmente y se alude al contrato para hacerlas cumplir" (Gilliland & Bello, 2002; Heide, 1994; Poppo & Zenger, 2002).

En el caso de la especificación de papeles se utilizaron dos ítemes, uno para el reparto de las tareas y otro para la distribución de los recursos e inversiones requeridas. Para las demás dimensiones se usó un solo ítem. Los ítemes utilizados para la medición del gobierno fueron: 1) la determinación de los roles y tareas a realizar por cada parte en cada momento, 2) los recursos y esfuerzos a aportar por cada parte en cada momento, 3) la planificación de las tareas a realizar, 4) los ajustes en el plan de trabajo en caso de ser necesarios, 5) el control del cumplimiento de las tareas/responsabilidades, 6) el reparto de

los beneficios y/o resultados obtenidos por la colaboración y 7) las actuaciones en caso de que se produjeran incumplimientos. Para efectos del modelo se utilizó el concepto de gobierno informal (versus gobierno contractual), calculado al restarle a 10 el valor obtenido en la encuesta.

Para la medición del carácter de innovación se solicitó al encuestado que repartiera 100 puntos según la proporción de explotación y exploración del proyecto. Se entiende por explotación cuando el proyecto “se basa en conocimientos a disposición de la empresa” y por exploración cuando el proyecto “se basa en conocimientos totalmente nuevos, que no estaban previamente en la empresa y que desafiaban el modo en que se trabajaba hasta entonces”. Se tuvo en cuenta que la suma debía dar 100 puntos. Dado que los proyectos de innovación habían sido realizados en colaboración con otras empresas, esta medida refleja el nivel de co-explotación y co-exploración del proyecto. Por ello, un valor mayor o igual al 50% en exploración representa los proyectos de co-exploración, mientras que un valor mayor a 50% en explotación corresponde a los proyectos de co-explotación.

Un 55% de los proyectos se pueden calificar de co-explotación (>50% carácter de innovación de explotación) y el 45% restantes de co-exploración (>=50% carácter de innovación de exploración). El 50% de los proyectos son de innovación de producto, 34% de innovación de proceso, 11% de innovación de procesos administrativos y/o gestión y 5% de innovación en mercadeo y/o mercadotecnia. Un 27% son modificaciones o mejoras de lo que la empresa está llevando a cabo, 25% corresponden a la implementación de innovaciones que se están realizando por parte de otras empresas del sector, 22% son innovaciones que están siendo realizadas por empresas de otros sectores y 5% consiste en innovaciones consideradas nuevas en el mundo. El número de colaboraciones con otras organizaciones en el proyecto es una en un 48%, dos en un 25%, tres en un 15%, cuatro en un 7%, cinco en un 4% y seis en un 1%. El promedio de organizaciones con las que se colabora por proyecto de innovación es de dos.

La principal empresa u organismo con que se colabora son clientes en un 26%, seguido muy de cerca por proveedores de materias primas y/o componentes con un 25%, proveedores de maquinaria y/o herramientas 14%, proveedores de tecnología y/o consultoría 12%, universidades 7%, otras entidades del gobierno 4%, SENA 3%, institutos de investigación 2%, distribuidores 2%, competidores 2%, asociaciones industriales 1,5%

y otros institutos de formación técnica 1,5%. La colaboración con la principal empresa u organismo es, por tanto, de tipo vertical en un 79% (i.e. clientes, proveedores y distribuidores), institucional en un 19% (i.e., universidades, otras entidades del gobierno, SENA, institutos de investigación, asociaciones industriales y otros institutos de formación técnica) y tan solo en un 2% de los proyectos se cuenta con colaboración horizontal (i.e., competidores). En cuanto a la forma de cooperación con el socio principal, en el 81% de los casos el acuerdo implicaba siempre y en todo momento una actividad conjunta con el socio, con una participación significativa de los empleados de la empresa. Por otro lado, la subcontratación del desarrollo de una tecnología/conocimiento se da en un 19% de los casos, de modo que el socio se encargó de la ejecución del proyecto con apenas una participación mínima de trabajo conjunto de los empleados de la empresa.

Para efectos del modelo se utilizó el carácter de co-exploración del proyecto (versus carácter de co-explotación), calculado como el porcentaje reportado de exploración del proyecto. A este respecto, se plantea que el carácter de innovación del proyecto es una medida unidimensional con co-explotación en un extremo y co-exploración en el otro (Lavie et al., 2010). En esta escala los extremos representan las estrategias puras de co-explotación y co-exploración. En este caso, no se utilizan mediciones separadas de explotación y exploración (Auh & Menguc, 2005) para medir el carácter de innovación del proyecto, ya que no se trata del nivel de la firma que puede contar unidades formalizadas diferenciadas, unas especializadas en explotación y otras en exploración (e.g., producción, diseño).

La Tabla 5.2 presenta los resultados del análisis factorial confirmatorio utilizando el método de máxima verosimilitud que sugieren un buen ajuste del modelo de medición de los constructos ($\chi^2=166,17$, $gl=72$; $SRMR= 0,062$, $CFI=0,96$; $NNFI=0,95$), lo que es evidencia de la unidimensionalidad de los conceptos medidos (Anderson & Gerbing, 1988). El RMSEA es 0,085 por encima del valor recomendado de 0,08 para tamaños de muestra menores a 250 observaciones (Hair et al., 2010). Al utilizar el método robusto se observa que este valor puede ser de 0,078. El valor de la fiabilidad compuesta de la escala (SCR) es 0,91 para desempeño del proyecto y 0,89 para gobierno informal, superando el mínimo recomendado de 0,70 (Bagozzi & Yi, 2012). El Alfa de Cronbach es 0,90 para la escala de desempeño del proyecto y 0,90 para gobierno informal, superando el valor de 0,70 recomendado por Hair et al. (2010).

Tabla 5.2. Análisis factorial confirmatorio y fiabilidad de las escalas modelo de gobierno

Descripción del ítem	Coefficiente estandarizado	Valor de t	Fiabilidad
Desempeño del proyecto en colaboración			
En la colaboración con el socio principal del proyecto, manifieste su grado de acuerdo o desacuerdo con las siguientes afirmaciones:			
P24_1. Los resultados y beneficios obtenidos cumplieron las expectativas.	0,77	13,04	SCR=0,91
P24_2. Se alcanzaron las metas que se establecieron.	0,76	12,86	
P24_3. El tiempo y esfuerzo invertido en el desarrollo y mantenimiento de la relación de colaboración valió la pena.	0,80	13,93	
P24_4. La relación de colaboración con el socio fue productiva.	0,88	16,20	
P24_5. La empresa quedó satisfecha con esta relación de colaboración.	0,86	15,53	
Gobierno Informal^b			
En dicha colaboración, en qué medida cada uno de los siguientes aspectos se maneja entre informalmente o contractualmente			
P21_1. La determinación de los roles y tareas a realizar por cada parte en cada momento.	0,63	9,90	SCR=0,89
P21_2. Los recursos y esfuerzos a aportar por cada parte en cada momento.	0,62	9,77	
P21_3. La planificación de las tareas a realizar.	0,88	15,89	
P21_4. Los ajustes en el plan de trabajo en caso de ser necesarios.	0,87	15,70	
P21_5. El control del cumplimiento de las tareas/responsabilidades.	0,83	14,71	
P21_6. El reparto de los beneficios y/o resultados obtenidos por la colaboración.	0,64	10,10	
P21_7. Las actuaciones en caso de que se produjeran incumplimientos.	0,56	8,64	
Co-exploración			
P16. Reparta 100 puntos según la proporción del carácter de la innovación para su empresa.			
EXPLORACIÓN: El proyecto se basa en conocimientos totalmente nuevos, que no estaban previamente en la empresa y que desafiaban el modo en que se trabajaba hasta entonces	1,00 ^a	20,83	

^a Valor de λ_x fijado a uno. ^b Los ítemes fueron calculados mediante el valor de 10 – el valor de la escala. Estadísticos del modelo de medición de 13 indicadores para 3 constructos: $\chi^2_{(61)}=166,17$; GFI=0,90; RMSEA=0,085; SRMR=0,062; CFI=0,96; NNFI=0,95.

Fuente: elaboración propia.

Como se observa la totalidad de los ítemes tienen cargas factoriales altamente significativas (el valor t más bajo es 8,64), y las cargas factoriales estandarizadas de un mismo factor son superiores a 0,5 y en algunos casos a 0,7, lo que es evidencia de validez convergente (Hair et al., 2010). En cuanto al valor superior del intervalo de confianza de la mayor correlación entre dos constructos al 99% (i.e., tres veces el error estándar del máximo phi) es 0,81 para la escala de desempeño del proyecto y 0,80 para la escala de gobierno informal. Dado que ninguno incluye el uno, se concluye que existe validez discriminante (Anderson & Gerbing, 1988). El AVE de la escala de desempeño es 0,67 y de la escala de gobierno informal 0,53. Las correlaciones y descriptivos de las variables se presentan en la Tabla 5.3.

Tabla 5.3. Correlaciones y descriptivos de las variables del modelo de gobierno

Concepto	Media	Desviación Estándar	DESP	GIR
Desempeño del proyecto (DESP)	8,58	1,01		
Gobierno informal (GIR)	3,02	1,99	-0,18*	
Co-exploración (CO-EXPLOR)	44	0,21	-0,01	-0,26*

*La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral). SPSS 19.

Fuente: elaboración propia.

5.4. Resultados

Las hipótesis se contrastan mediante la estimación por mínimos cuadrados ordinarios de la siguiente ecuación:

$$DESP = \beta_0 + \sum_{i=1}^n VC_i + \beta_1 CRTP + \beta_2 GIR + \beta_3 GIR^2 + \beta_4 CRTP \times GIR + \beta_5 CRTP \times GIR^2$$

Donde *DESP*=Desempeño del proyecto colaborativo; *VC_i*=Variable de control; *CRTP*=Carácter de co-exploración del proyecto (versus carácter de co-explotación); *GIR*=Gobierno informal (versus gobierno contractual).

Se utiliza el método de centrado a la media recomendado por Aiken y West (1991) y Jaccard et al. (1991). Como variables de control se incluyen el sector productivo, el dinamismo e intensidad competitiva del entorno y el tamaño de la empresa en número de empleados. Adicionalmente, se utilizan como variables de control las características del proyecto representadas por el tipo de innovación de producto o proceso, el tipo de socio principal (e.g., empresa o institución), el número de colaboraciones del proyecto (e.g., una empresa o más empresas), la forma de cooperación con el socio principal (e.g., subcontratación o actividad conjunta con participación significativa de los empleados de la empresa) y el grado de novedad del proyecto¹ (e.g., radical o incremental).

¹ El grado de novedad del proyecto se estima al restarle a 6 el valor obtenido en la pregunta 15 acerca de que innovación persigue: 1) algo completamente nuevo en el mercado; que se sepa, nadie realizó lo mismo antes en el mundo, 2) algo completamente nuevo en Colombia que ya está siendo realizado en otros países, 3) algo completamente nuevo para la empresa y el sector pero que ya está siendo realizado por otros sectores en Colombia, 4) algo completamente nuevo para la empresa pero que ya están realizando otras empresas colombianas del sector y 5) una modificación o mejora de lo que la empresa ya viene haciendo.

Se introduce el término de gobierno informal al cuadrado y sus interacciones para evaluar los efectos no lineales de la utilización de los tipos de gobierno de la relación sobre el desempeño. Según Ring y Van de Ven (1994), la falta de balance en los procesos formales e informales puede poner en peligro la colaboración inter-organizacional. Por un lado, un exceso de formalidad, procesos legales y la exclusión de normas informales e interpersonales puede dificultar la negociación, el compromiso y la ejecución de las operaciones. Por el otro, un exceso de informalidad puede llevar a un abuso de confianza y a un comportamiento oportunista de las partes. Por ello, se incluye la presencia de efectos no lineales, que reflejen el abuso de una u otra modalidad, a partir de un umbral mínimo de cada una de ellas (i.e., efecto lineal del gobierno informal), ya que cabe pensar que el efecto del gobierno de la relación sobre el desempeño, va cambiando en la medida en que se hace un mayor uso relativo de una u otra modalidad (i.e., gobierno contractual vs. informal).

Se plantearon tres modelos anidados comparándose la mejora en R^2 obtenida conforme se añaden más variables. El primer modelo incluye las variables de control. El segundo modelo contempla los efectos sobre el desempeño del carácter de co-exploración del proyecto y del gobierno de la relación representado por el gobierno informal y por el gobierno informal al cuadrado. El tercer modelo incluye las respectivas interacciones del carácter de innovación del proyecto con el gobierno informal y el gobierno informal al cuadrado. Este último modelo resulta ser el de mayor nivel de explicación, significativamente mejor que el del modelo I y II, como se puede observar en la Tabla 5.4.

En el tercer modelo, el carácter de co-exploración del proyecto presenta un efecto negativo y significativo sobre el desempeño. En el caso del gobierno informal el efecto es negativo y significativo. El gobierno informal al cuadrado y su interacción con el carácter de co-exploración del proyecto presentan un efecto positivo y significativo. En cuanto a las variables de control cabe destacar el efecto positivo y significativo del grado de novedad del proyecto, del tipo de innovación de proceso, y de los sectores de minerales no metálicos y alimentos y bebidas en relación con otras empresas manufactureras. El sector de muebles presenta un efecto negativo y significativo sobre el desempeño. Para la comprobación de las hipótesis se realiza un análisis marginal (Aiken & West, 1991; Jaccard et al., 1991) en el siguiente apartado.

Tabla 5.4. Estimados de regresión del modelo de gobierno

Variable dependiente: Desempeño del proyecto	Modelo I		Modelo II		Modelo II Modelo Teórico		
	Variables de control		Tipo de proyecto y gobierno				
	Coeficientes estandarizados (valor de t)		Coeficientes estandarizados (valor de t)		Coeficientes no estandarizados	Coeficientes estandarizados	Error estándar (valor de t) P de 2 colas
Intercepto	7,164 (13,590)		7,093 (13,476)		7,017		0,517 (13,559) 0,000
Variables de control							
Alimentos y bebidas	0,330 (2,629) ***		0,322 (2,649) ***		0,700 **	0,307	0,275 (2,542) 0,012 **
Químicos y farmacéuticos	0,184 (1,684)		0,178 (1,691) *		0,465	0,169	0,288 (1,616) 0,108
Plásticos	0,083 (0,976)		0,064 (0,786)		0,154	0,036	0,343 (0,449) 0,654
Minerales no metálicos	0,178 (2,038) **		0,157 (1,871) *		0,672 *	0,163	0,345 (1,947) 0,053 *
Impresión	-0,022 (-0,242)		-0,053 (-0,604)		-0,229	-0,061	0,323 (-0,709) 0,479
Eléctricos	0,145 (1,603)		0,147 (1,685) *		0,485	0,125	0,333 (1,456) 0,147
Vehículos	-0,048 (-0,574)		-0,062 (-0,776)		-0,451	-0,098	0,365 (-1,234) 0,219
Metales	-0,024 (-0,310)		-0,031 (-0,416)		-0,186	-0,035	0,391 (-0,476) 0,634
Maquinaria	0,088 (1,171)		0,095 (1,318)		0,465	0,069	0,484 (0,961) 0,338
Textiles	-0,045 (-0,513)		-0,025 (-0,295)		-0,121	-0,030	0,331 (-0,366) 0,715
Papel y Cartón	-0,042 (-0,566)		-0,040 (-0,556)		-0,242	-0,039	0,439 (-0,550) 0,583
Muebles	-0,137 (-1,855) *		-0,140 (-1,979) *		-1,041 **	-0,154	0,474 (-2,197) 0,029 **
Dinamismo del entorno	0,070 (1,016)		0,044 (0,657)		0,036	0,072	0,034 (1,077) 0,283
Intensidad competitiva del entorno	0,046 (0,676)		0,050 (0,771)		0,023	0,040	0,037 (0,622) 0,534
Tamaño de empresa-empleados	-0,020 (-0,301)		-0,023 (-0,346)		-0,030	-0,015	0,131 (-0,231) 0,817
Innovación de producto	0,051 (0,542)		0,062 (0,681)		0,205	0,101	0,183 (1,122) 0,263
Innovación de proceso	0,132 (1,410)		0,155 (1,728) *		0,387 **	0,181	0,189 (2,045) 0,042 **
Socio principal (empresa vs. institución)	0,014 (0,209)		0,026 (0,413)		0,048	0,019	0,159 (0,302) 0,763
Número de colaboraciones	-0,030 (-0,443)		-0,040 (-0,613)		-0,021	-0,024	0,055 (-0,376) 0,708
Tipo de colaboración socio principal	0,091 (1,370)		0,099 (1,521)		0,212	0,082	0,166 (1,281) 0,202
Grado de novedad del proyecto	0,214 (3,205) ***		0,190 (2,914) ***		0,142 ***	0,173	0,053 (2,692) 0,008 ***
Tipo de proyecto y gobierno							
Co-exploración			-0,013 (-0,200)		-0,753 *	-0,155	0,406 (-1,854) 0,065 *
Gobierno informal			-0,303 (-4,261) ***		-0,126 ***	-0,247	0,038 (-3,331) 0,001 ***
Gobierno informal al cuadrado			0,231 (3,193) ***		0,065 ***	0,386	0,015 (4,236) 0,000 ***
Efectos de interacción							
Co-exploración x Gobierno informal					-0,019	-0,007	0,189 (-0,098) 0,922
Co-exploración x Gobierno informal al cuadrado					0,221 ***	0,323	0,072 (3,061) 0,003 ***
R ² (Adj. R ²)	0,247 (0,166)		0,320 (0,235)				0,352 (0,264)
F value	3,064		3,784				3,991
F probability	0,000		0,000				0,000
ΔR ² (Δ adj. R ²)			0,073 (0,069)				0,032 (0,029)
F-val. for ΔR ²			6,890				4,724
F-pro. for ΔR ²			0,000				0,010

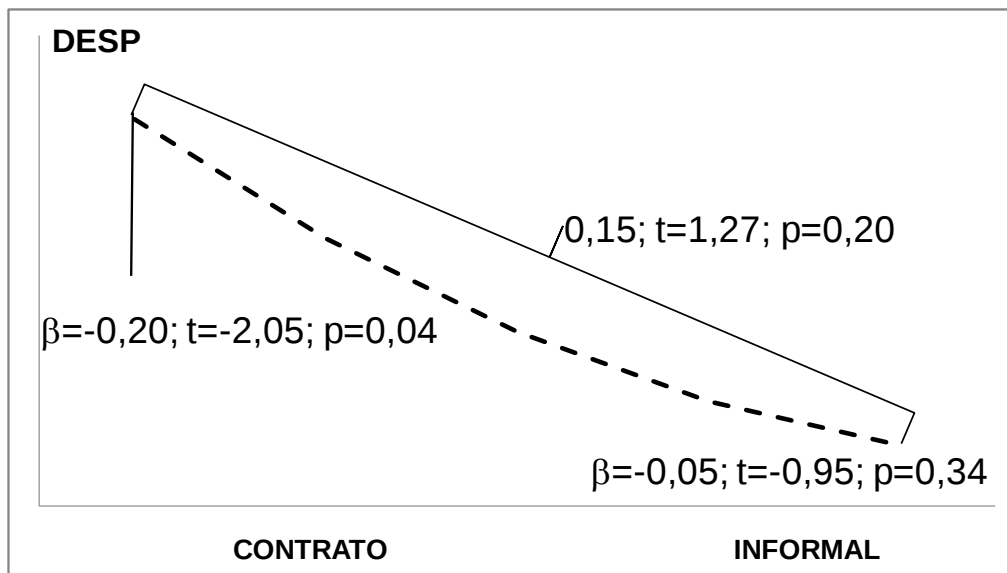
* p < 0,1; ** p < 0,05; *** p < 0,01

Fuente: elaboración propia.

5.4.1. Efecto del gobierno de la relación sobre el desempeño en proyectos de co-explotación y co-exploración

En los proyectos de co-explotación, para los que se asumen niveles bajos de co-exploración (-1 desviación típica=-0,21), en niveles altos de gobierno contractual (contrato), es decir, para niveles bajos de gobierno informal (-1 desviación típica escala de gobierno informal=-1,99), el gobierno informal tiene un efecto negativo y significativo sobre el desempeño del proyecto (valor de $-0,20^1$, un error estándar de $0,10^2$ y un valor $t=-2,05^3$, $p<0,05$) (Figura 5.1). Por lo tanto, un mayor uso del gobierno contractual (i.e., signo contrario a gobierno informal) tiene un efecto positivo y significativo sobre el desempeño en los proyectos de co-explotación, soportando H_1 . De otra parte, el efecto del gobierno informal sobre el desempeño, en niveles altos de gobierno informal (+1 desviación típica de la escala de gobierno informal=1,99), es prácticamente cero (valor de $-0,05$, un error estándar de $0,05$ y un valor $t=-0,95$) (Figura 5.1).

Figura 5.1. Efecto del gobierno informal sobre el desempeño en proyectos de co-explotación



Fuente: elaboración propia.

¹ Efecto: $E=b_2 + 2b_3 \sigma_{GIR} + b_4 \sigma_{CRTP} + 2b_5 \sigma_{CRTP} \times \sigma_{GIR}$

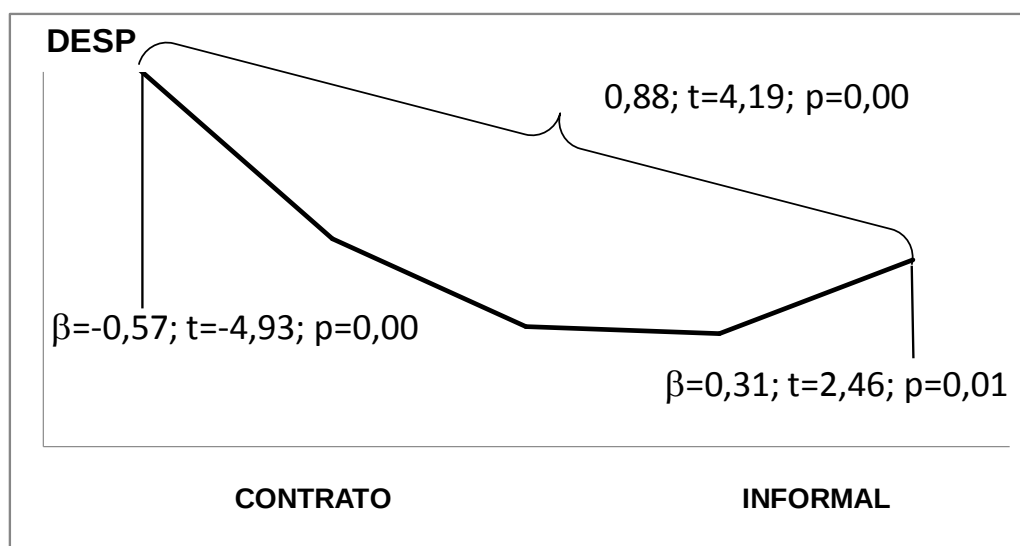
² Error estándar: $S=(\text{Var } b_2 + 4\text{Var } b_3 \times \sigma_{GIR}^2 + \text{Var } b_4 \times \sigma_{CRTP}^2 + 4\text{Var } b_5 \times (\sigma_{CRTP} \times \sigma_{GIR})^2 + 4\text{COV } b_2 b_3 \times \sigma_{GIR} + 2\text{COV } b_2 b_4 \times \sigma_{CRTP} + 4\text{COV } b_2 b_5 \times \sigma_{CRTP} \times \sigma_{GIR} + 4\text{COV } b_3 b_4 \times \sigma_{GIR} \times \sigma_{CRTP} + 8\text{COV } b_3 b_5 \times \sigma_{CRTP} \times \sigma_{GIR}^2 + 4\text{COV } b_4 b_5 \times \sigma_{CRTP}^2 \times \sigma_{GIR})^{1/2}$

³ $t=E/S$

Al comparar los efectos sobre el desempeño de niveles altos de gobierno contractual y niveles altos de gobierno informal, en los proyectos de co-explotación, la diferencia resulta ser positiva pero no significativa (valor de 0,15, un error estándar de 0,12 y un valor $t=1,27$) (Figura 5.1). De este modo, el efecto de la sustitución del gobierno informal por el gobierno contractual sobre el desempeño es positivo pero no significativo en los proyectos de co-explotación. En definitiva, se observa que en proyectos de co-explotación, lo efectivo es aumentar el nivel de gobierno contractual hasta niveles de especialización casi absoluta en el mismo.

Por otro lado, en los proyectos de co-exploración (+1 desviación típica=0,21), para niveles altos de gobierno contractual (-1 desviación típica de la escala de gobierno informal=-1,99), el efecto del gobierno informal sobre el desempeño es negativo y significativo (valor de -0,57, un error estándar de 0,12 y un valor $t=-4,93$, $p<0,01$) (Figura 5.2). Esto quiere decir, que un mayor uso del gobierno contractual (signo contrario a gobierno informal) tiene un efecto positivo y significativo sobre el desempeño. En cuanto a niveles altos de gobierno informal (+1 desviación típica de la escala de gobierno informal=1,99), el efecto del gobierno informal sobre el desempeño es positivo y significativo (valor de 0,31, un error estándar de 0,13 y un valor $t=2,46$, $p<0,01$) (Figura 5.2). Por lo que, de manera similar al gobierno contractual, un mayor uso del gobierno informal tiene un efecto positivo y significativo sobre el desempeño.

Figura 5.2. Efecto del gobierno informal sobre el desempeño en proyectos de co-exploración

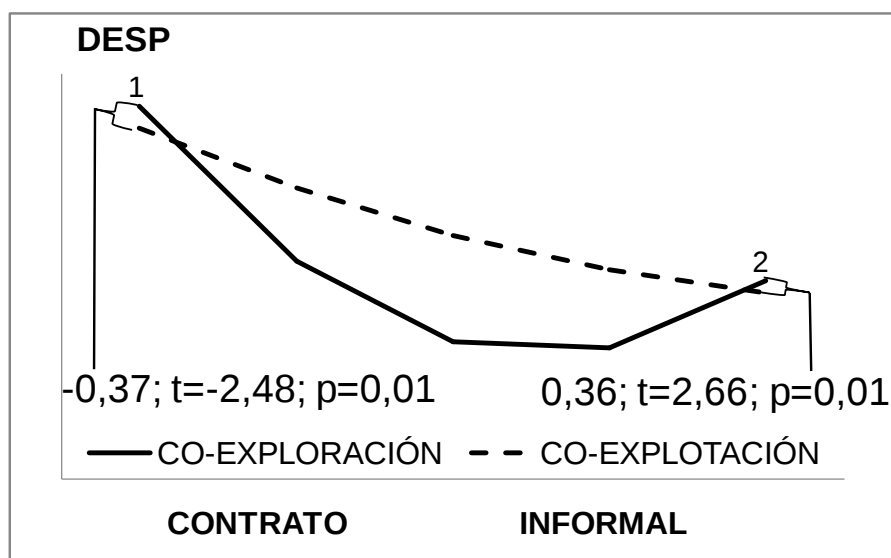


Fuente: elaboración propia.

En los proyectos de co-exploración, cuando se comparan los efectos del gobierno informal sobre el desempeño en niveles altos de gobierno contractual y en niveles altos de gobierno informal, la diferencia resulta ser positiva y significativa (valor de 0,88, un error estándar de 0,21 y un valor $t=4,19$, $p<0,01$) (Figura 5.2). Por lo tanto, en los proyectos de co-exploración el efecto de la sustitución del gobierno contractual por el gobierno informal sobre el desempeño tiene forma de U, de tal manera que la pendiente es negativa para niveles bajos de gobierno informal (alto contractual) y positiva para niveles altos de gobierno informal (bajo contractual), soportando H_2 . En este sentido, se observa un efecto de sustitución, de tal forma que la especialización en gobierno contractual o en gobierno informal es lo más efectivo.

En un análisis post-hoc, en cuanto al efecto del gobierno informal sobre el desempeño en niveles bajos de gobierno informal (-1 desviación típica de la escala de gobierno informal=-1,99), se encuentra que dicho efecto es mucho más negativo en los proyectos de co-exploración que en los proyectos de co-explotación (valor de -0,37, un error estándar de 0,15 y un valor $t=-2,48$, $p<0,01$) (1 en Figura 5.3). En consecuencia, en niveles altos de gobierno contractual, el efecto del gobierno contractual sobre el desempeño (i.e., signo contrario a gobierno informal) es mayor en los proyectos de co-exploración que en los proyectos de co-explotación.

Figura 5.3. Efecto del gobierno informal sobre el desempeño en proyectos de innovación



Fuente: elaboración propia.

De otra parte, en niveles altos de gobierno informal (+1 desviación típica de la escala de gobierno informal=1,99), la diferencia de los efectos del gobierno informal en los proyectos de co-exploración y co-explotación sobre el desempeño es positiva y significativa (valor de 0,36, un error estándar de 0,14 y un valor $t=2,66$, $p<0,01$) (2 en Figura 5.3). En este caso, el gobierno informal es más efectivo en proyectos de co-exploración que en proyectos de co-explotación.

5.5. Discusión y conclusiones

En este estudio se busca determinar cuál es el tipo de gobierno más adecuado para las alianzas dependiendo del carácter de innovación del proyecto, bien sea de co-explotación o co-exploración. Para esto, se utiliza una muestra de empresas que desarrollaron proyectos de innovación en colaboración con otras organizaciones. Los resultados sugieren que los mejores desempeños se obtienen por parte de las empresas que utilizan mecanismos de gobierno contractual en proyectos de co-explotación y co-exploración. Asimismo, se señala que el gobierno informal puede favorecer el desempeño de los proyectos de co-exploración. Por lo que se observa que existe una mayor influencia del tipo de gobierno de la relación en los proyectos de co-exploración que en los proyectos de co-explotación, ya que ambos mecanismos de gobierno, contractual e informal, pueden contribuir con un mejor desempeño.

De esta manera, se evidencia que en los proyectos de co-exploración, en presencia de niveles similares de los dos tipos de gobierno contractual e informal, se obtienen los desempeños más bajos, de modo que los tipos de gobierno de la relación no se complementan para el logro de un desempeño superior. Por ello, en este tipo de proyectos los tipos de gobierno de la relación se sustituyen para conseguir un mayor desempeño. En proyectos de co-exploración, la especialización en gobierno contractual o en gobierno informal son las mejores opciones. Por un lado, la especialización en gobierno contractual asegura el valor para cada una de las partes mediante los acuerdos sobre la propiedad intelectual y la distribución de los beneficios. Por otro lado, la especialización en gobierno informal permite a la colaboración adaptarse a los cambios del entorno y a las situaciones no previstas de los proyectos. Según Fischer et al. (2011), esto se puede deber a la existencia de un trade-off entre flexibilidad y salvaguarda en contra del oportunismo, lo que puede hacer que se prefiera un mecanismo de gobierno u

otro. Si lo que se requiere es flexibilidad se utilizan mecanismos de gobierno informal o si lo que se necesita es salvaguarda se usan mecanismos de gobierno contractual.

Los resultados obtenidos están en concordancia con Olander et al. (2010) que sugieren que el gobierno informal sustituye al gobierno contractual en los proyectos de co-exploración. Además, los resultados coinciden con el cuarto arquetipo observado por Fischer et al. (2011), en el que el gobierno informal reduce la necesidad de contrato, substituyéndolo. Por ello, se sugiere que en los proyectos de co-exploración los tipos de gobierno de la relación no se complementan sino que se sustituyen.

No obstante, los resultados están en contravía de los obtenidos por Poppo y Zenger (2002), Carson et al. (2006), Blome et al. (2013) y Arranz y Arroyabe (2012), que señalan que la presencia simultánea de ambos tipos de gobierno conlleva a un mayor desempeño. A este respecto, cabe anotar que Poppo y Zenger (2002) estudian los servicios de intercambio de información, Carson et al. (2006) las relaciones inter-organizacionales, Blome et al. (2013) la firma y Arranz y Arroyabe (2012) los proyectos de exploración. En nuestro caso, este estudio se centra en proyectos de innovación en colaboración con otras organizaciones. Esto puede sugerir que existe una diferencia de los efectos de los mecanismos de gobierno de la relación sobre el desempeño dependiendo de la unidad de análisis que se utilice. Adicionalmente, hay que tener en cuenta que a nivel de la firma es posible plantear el gobierno contractual e informal como dimensiones separadas, a diferencia de los proyectos específicos de innovación colaborativa, que se conciben mediante una medida continua desde el contrato puro al gobierno informal puro.

Por otro lado, en los proyectos de co-explotación, donde los niveles de incertidumbre son bajos, se observa un efecto positivo de un mayor uso relativo del gobierno contractual frente al gobierno informal sobre el desempeño. Por lo tanto, los mayores niveles de desempeño se logran cuando se desarrolla el contrato puro. De esta manera, en contextos de baja incertidumbre combinar formas de gobierno supone introducir ambigüedad, lo que no se justifica teniendo en cuenta el carácter de la innovación realizada. En este caso, solo el gobierno contractual es favorable y el gobierno informal no sustituye ni complementa al gobierno contractual para obtener un desempeño superior.

Lo anterior está en concordancia con Olander et al. (2010) que observan que en los proyectos de co-explotación el gobierno contractual lleva a un mayor desempeño que el gobierno informal, y con Arranz y Arroyabe (2012) que señalan que los contratos son más efectivos en los proyectos de explotación que las normas relacionales y la confianza. Asimismo, Olander et al. (2010) indican lo negativo que resulta para el desempeño del proyecto, la ausencia de mecanismos de gobierno contractuales que aseguren el valor creado de las partes, una vez este se ha hecho evidente. Esto debido a los conflictos que pueden surgir por la propiedad de los resultados que no habían sido previstos de antemano y que pueden poner en riesgo la explotación de los mismos.

Al realizar el análisis *post-hoc*, un resultado inesperado es que el efecto del gobierno contractual sobre el desempeño sea mayor en los proyectos de co-exploración que en los proyectos de co-explotación en niveles altos de gobierno contractual, a diferencia de lo encontrado por Arranz y Arroyabe (2012). Esto puede explicarse debido a que en los proyectos de co-exploración se busca asegurar, mediante el uso del gobierno contractual *ex ante*, la explotación de los potenciales de exploración, lo cual se refleja en un mayor desempeño del proyecto (Biao & Yi-Ju, 2014). En cuanto al efecto del gobierno informal sobre el desempeño es mayor en los proyectos de co-exploración que en los proyectos de co-explotación en niveles altos de gobierno informal, como se ha observado por parte de Arranz y Arroyabe (2012). Esto puede estar dado por el rol que desempeñan los mecanismos de ajuste flexible, al facilitar el desarrollo de las actividades no previstas de manera anticipada, a causa de la incertidumbre asociada con este tipo de proyectos (Biao & Yi-Ju, 2014).

Este estudio representa un aporte frente a los planteamientos realizados por Biao y Yi-Ju (2014) y Olander et al. (2010) acerca del rol de los mecanismos de gobierno de la relación en el marco de los proyectos de co-explotación y co-exploración. Además, según lo planteado por Biao y Yi-Ju (2014) es una comprobación empírica del efecto del gobierno contractual como sustituto de la falta de confianza en los proyectos de co-exploración. Igualmente, se confirman las predicciones de Biao y Yi-Ju (2014) sobre el efecto positivo del gobierno contractual en los proyectos de co-explotación y del gobierno informal en los proyectos de co-exploración. De esta forma, se contribuye con el objetivo específico asociado con determinar el efecto del gobierno de la relación sobre el desempeño en los proyectos de co-explotación y co-exploración. Además, se aporta al

objetivo general ampliando el conocimiento acerca de los efectos de las relaciones inter-organizacionales sobre el desempeño en los proyectos colaborativos de innovación.

En cuanto a las limitaciones, no se tuvo en cuenta controlar el conocimiento previo de las partes (i.e., si habían colaborado anteriormente), la cultura de cada una de las organizaciones involucradas, la cantidad de recursos invertidos y su especificidad, el entorno institucional (Bönte & Keilbach, 2005), la duración de la colaboración y el grado de intensidad del uso del contrato *ex ante* en relación con los acuerdos sobre propiedad intelectual o distribución de los beneficios. Estos son factores que pueden hacer que las partes se inclinen hacia el contrato puro o el gobierno informal puro, siendo estas modalidades más efectivas que la combinación de ambos tipos de gobierno en los proyectos de innovación. Adicionalmente, los resultados obtenidos pueden estar condicionados por la realidad de las empresas en Colombia, dado que un contexto débil de normas relacionales es sustituido por el marco legal, que se refleja en los contratos a modo de red de seguridad (Fischer et al., 2011). Esto debido a la necesidad de las empresas de contar con salvaguardas legales por la falta de confianza en que la otra parte cumplirá con lo pactado. De esta manera, es posible explicar por qué el contrato es el tipo de gobierno que mayor desempeño consigue en los proyectos de co-explotación y co-exploración.

5.6. Implicaciones gerenciales

Las empresas pueden implementar mecanismos de gobierno idóneos dependiendo de la naturaleza de la innovación de los proyectos. Esta concordancia entre el carácter de innovación del proyecto y el tipo de gobierno de la relación permite obtener un mayor desempeño. Para el caso de los proyectos que buscan aprovechar el conocimiento existente de la organización, se recomienda implementar mecanismos de gobierno contractual que aboguen por la eficiencia de la colaboración. En cuanto a los proyectos que pretenden incorporar conocimiento nuevo de fuentes externas los mecanismos de gobierno pueden sustituirse así: 1) por medio del gobierno contractual, al explicitar de manera anticipada el aprovechamiento de los potenciales de exploración que se deriven de los resultados del proyecto ó 2) a través del gobierno informal, al implementar mecanismos de ajuste flexible que permitan a la colaboración adaptarse a los cambios que no sea posible anticipar por la incertidumbre asociada al proyecto.

6. CONCLUSIONES

6.1. Conclusiones para la academia

En los capítulos anteriores se ha realizado una aproximación del rol que pueden desempeñar las relaciones inter-organizacionales con referencia a la ambidestreza organizacional y el desempeño. En el primer capítulo, mediante una revisión de la literatura se identificaron los siguientes factores que podrían hacer posible que existan efectos favorables de las relaciones inter-organizacionales sobre la ambidestreza organizacional y el desempeño: la capacidad de absorción, la capacidad de alianzas, la co-explotación, la co-exploración, la ambidestreza inter-organizacional y el gobierno de la relación. Los efectos de estos factores sobre la ambidestreza organizacional y el desempeño se comprobaron empíricamente mediante una muestra de empresas colombianas manufactureras innovadoras que desarrollaron proyectos de innovación en colaboración con otras organizaciones.

La conclusión principal de este trabajo es que se ha obtenido un mayor desempeño cuando se cuenta con las siguientes condiciones: 1) altos niveles de capacidad de absorción y altos niveles de ambidestreza organizacional, o 2) altos niveles de capacidad de alianzas y altos niveles de co-explotación o altos niveles de capacidad de alianzas y altos niveles de co-exploración, o 3) altos niveles de ambidestreza inter-organizacional y altos niveles de ambidestreza organizacional, o 4) gobierno contractual en proyectos de co-explotación, o especialización en gobierno contractual o informal en proyectos de co-exploración. De esta manera, la presente tesis permite evidenciar los efectos que tienen las relaciones inter-organizacionales sobre la ambidestreza organizacional y el desempeño, al analizar por separado los factores que hacen estos efectos posibles. Futuros estudios pueden considerar analizar los efectos de estos factores sobre el desempeño de manera simultánea.

A continuación, se presentan las conclusiones obtenidas en cada uno de los capítulos frente a los objetivos específicos establecidos en la tesis. Posteriormente, se plantean las limitaciones y se sugieren las futuras líneas de investigación.

6.1.1. El rol moderador de la capacidad de absorción

En el segundo capítulo, se cumple con el primer objetivo específico de la presente tesis que busca establecer el rol de la capacidad de absorción de la firma en el efecto de la ambidestreza organizacional sobre el desempeño. Para el cumplimiento de este objetivo, se estima un primer modelo teórico en el que se evidencia que la capacidad de absorción modera positivamente el efecto de la ambidestreza organizacional sobre el desempeño. De esta forma, se comprueban los efectos de las fuentes externas de conocimiento, representadas por el rol moderador de la capacidad de absorción, como prerequisite para poder incorporar conocimiento externo, y por tanto de las relaciones inter-organizacionales, en el efecto de la ambidestreza organizacional sobre el desempeño.

Los resultados obtenidos indican que a las firmas les conviene seguir una estrategia de ambidestreza en contextos de alta capacidad de absorción. Esto debido a que la capacidad de absorción contribuye con los procesos de combinación de conocimientos de explotación y exploración, mediante los mecanismos de interacción social que hacen posible compartir el conocimiento, reducir la carga cognitiva, mejorar la toma de decisiones y el desempeño. Por otro lado, en contextos de baja capacidad de absorción a las firmas les conviene seguir una estrategia de especialización en explotación o exploración. La razón para ello es que en contextos donde no se cuenta con la disponibilidad del conocimiento existente para actividades de explotación o del conocimiento nuevo para actividades de exploración, por los ciclos de desarrollo tecnológico, no es posible llevar a cabo estrategias de ambidestreza. De otro lado, si no se cuenta con la capacidad para traducir el conocimiento adquirido y asimilado en una aplicación comercial con la velocidad suficiente, es mejor para la empresa implementar una estrategia de especialización en lo que hace mejor, bien sea explotación o exploración.

De esta manera, se evidencia el importante rol que juega la capacidad de absorción en la consecución de la ambidestreza organizacional y de un desempeño superior. Además, se contribuye con ampliar las comprobaciones empíricas acerca del rol moderador de la capacidad de absorción en contextos de aprendizaje inter-organizational. Estudios previos realizados por Jansen (2005) y Rothaermel y Alexandre

(2009), han señalado este rol en el marco de las dimensiones individuales de explotación y exploración pero no sobre su interacción, por lo que esto constituye un aporte adicional a la literatura sobre ambidestreza organizacional y capacidad de absorción.

Además, se contribuye a explicar cuándo la ambidestreza tiene un efecto sobre el desempeño al referirse a los contextos de alta o baja capacidad de absorción, los cuáles pueden ayudar a explicar porque las firmas oscilan entre estrategias de ambidestreza o especialización en explotación o exploración, de acuerdo con lo sugerido por Boumgarden et al. (2012) bajo el concepto de vacilación. Adicionalmente, se determina cómo es el efecto, si es mayor o menor sobre el desempeño dependiendo de la estrategia utilizada por la firma, si es de ambidestreza o especialización en explotación o exploración.

6.1.2. El rol moderador de la capacidad de alianzas, la co-explotación y la co-exploración

En el tercer capítulo, se abordaron las estrategias inter-organizacionales de co-explotación y co-exploración como un valor añadido a los efectos principales de explotación y exploración sobre el desempeño para dar cumplimiento al segundo objetivo específico. En este capítulo, se sugiere una moderación positiva de la capacidad de alianzas y la co-explotación en el efecto de la explotación sobre el desempeño. De otro lado, se observó una moderación positiva parcial de la capacidad de alianzas y la co-exploración en el efecto de la exploración sobre el desempeño. En cuanto al rol de la capacidad de alianzas, los resultados obtenidos sugieren que en contextos de alta capacidad de alianzas, la co-explotación y la co-exploración contribuyen con los efectos favorables de la explotación y la exploración sobre el desempeño de la firma.

Por lo tanto, a las firmas les conviene seguir estrategias de co-explotación y co-exploración en contextos de alta capacidad de alianzas. Esto debido a que la capacidad de alianzas contribuye con las actividades de coordinación, lo que lleva a una mayor eficiencia en la interacción de las partes de la alianza, y de este modo se favorece la medida en que se hace explotación mediante co-explotación. Asimismo, una mayor capacidad de alianzas lleva a establecer relaciones con socios estratégicos que aportan conocimientos nuevos con un mayor potencial de valor agregado e innovación, favoreciendo la exploración mediante co-exploración. Por su parte, en contextos de baja

capacidad de alianzas mantener niveles altos de co-explotación reduce el efecto favorable de la explotación sobre el desempeño, ya que las colaboraciones carecen de la eficiencia necesaria disminuyendo los beneficios y desgastando a la organización en múltiples frentes. Por su parte, mantener niveles altos de co-exploración no reduce el desempeño de las actividades de exploración.

Por ello, se reafirma que no basta con colaborar con otras organizaciones para mejorar el desempeño. Es necesario contar con una función dedicada a mejorar la capacidad de alianzas para contar con las condiciones mínimas que permitan capitalizar los beneficios de la colaboración inter-organizacional. Estos resultados están en concordancia con lo planteado por Kauppila (2015) y Kale et al. (2002) sobre el rol de la capacidad de alianzas en los procesos colaborativos de innovación.

Estudios previos realizados por Kauppila (2010, 2015) han señalado la importancia de las contribuciones de las relaciones inter-organizacionales mediante las dimensiones de co-explotación y co-exploración. Sin embargo, Kauppila (2015) no realiza una distinción entre las estrategias de explotación y exploración propias de la firma, de las estrategias de co-explotación y co-exploración asociadas con las relaciones inter-organizacionales. De este modo, en el presente estudio se contribuye con un avance en la literatura al realizar esta distinción de los efectos de cada estrategia en el nivel organizacional e inter-organizacional y de sus interacciones sobre el desempeño. Además, se realiza una comprobación empírica del concepto de ambidestreza inter-organizacional propuesto por Kauppila (2010), acerca de la conveniencia de contar con portafolios de relaciones unas enfocadas en explotación y otras en exploración para generar ambidestreza organizacional. En nuestro caso, a través del mejoramiento del efecto de la explotación sobre el desempeño, y de otro lado, del efecto de la exploración sobre el desempeño.

6.1.3. Ambidestreza organizacional e inter-organizacional y desempeño

En el cuarto capítulo, se cumple con el tercer objetivo específico que busca establecer el efecto de la ambidestreza organizacional e inter-organizacional sobre el desempeño. Esta relación se establece en un modelo teórico mediante las interacciones de las dimensiones organizacionales de explotación y exploración, e inter-

organizacionales de co-explotación y co-exploración. Estudios previos sobre el desempeño han evidenciado los efectos positivos de la ambidestreza organizacional (Junni et al., 2013) y los efectos negativos de la ambidestreza inter-organizacional (Kauppila, 2015; Lin et al., 2007). Los resultados obtenidos en el presente estudio sugieren que combinar estrategias de innovación del ámbito organizacional e inter-organizacional bajo un enfoque general de ambidestreza presenta un efecto positivo sobre el desempeño. Esto debido a que la interacción conjunta de las estrategias de explotación y exploración, representadas por la ambidestreza organizacional, y de co-explotación y co-exploración, representadas por la ambidestreza inter-organizacional, tiene un valor añadido sobre el desempeño.

Lo anterior puede estar explicado porque las relaciones inter-organizacionales permiten ampliar la base de recursos para el desarrollo de actividades de explotación mediante activos complementarios, y la incorporación de conocimientos nuevos para la realización de actividades de exploración que lleven a nuevas oportunidades a las que la firma no habría podido acceder por sí sola. Asimismo, establecer unos portafolios de relaciones con mayor énfasis en explotación y otros en exploración permite que una estrategia no se imponga sobre la otra. Adicionalmente, interactuar con otras organizaciones que tengan fortalezas en explotación o exploración facilita la incorporación de rutinas o prácticas que minimicen los riesgos de caer en la trampa del éxito o del fracaso.

De esta forma, se comprueban los resultados obtenidos por Kristal et al. (2010) acerca del beneficio de llevar a cabo actividades de colaboración inter-organizacional en presencia de un contexto organizacional adecuado, representado en este caso por la ambidestreza organizacional. La contribución realizada está asociada con ayudar a dilucidar los resultados aparentemente contradictorios sobre el beneficio de realizar actividades de colaboración inter-organizacional. Si bien los efectos directos de las actividades de colaboración inter-organizacional, interacción de co-explotación y co-exploración, resultaron ser negativos sobre el desempeño como lo señalado por Kauppila (2015) y Lin et al. (2007), la interacción con la ambidestreza organizacional resultó ser positiva acorde a lo evidenciado por Kristal et al. (2010) y Kauppila (2010). Por ello, el modelo estimado contribuye a complementar la explicación al incluir los dos ámbitos de la ambidestreza, el organizacional y el inter-organizacional y su respectiva interacción de

forma simultánea. De esta manera, se responde a la pregunta principal de la presente investigación, sugiriendo que las relaciones inter-organizacionales contribuyen de manera favorable con la ambidestreza organizacional y el desempeño.

6.1.4. Gobierno de la relación y desempeño en proyectos de co-explotación y co-exploración

En el quinto capítulo, se da cumplimiento al cuarto objetivo específico que está relacionado con determinar el efecto del gobierno de la relación sobre el desempeño a partir de la co-explotación y la co-exploración. En cuanto a los aspectos de gobierno de la relación que pueden determinar el éxito o fracaso de las alianzas, los resultados obtenidos en el presente estudio sugieren que los mecanismos de gobierno contractual favorecen el desempeño en los proyectos de co-explotación y co-exploración. Esto puede darse en los proyectos de co-explotación porque el gobierno contractual mejora la eficiencia al establecer de antemano la planeación y la programación de actividades, y la definición de los roles de cada una de las partes. Con relación a los proyectos de co-exploración, los mecanismos de gobierno contractual pueden contribuir con un mejor desempeño al definir *ex ante* los derechos de propiedad intelectual y la distribución de los beneficios.

Por otro lado, los mecanismos de gobierno informal también pueden favorecer los proyectos de co-exploración al propiciar contextos de confianza para compartir el conocimiento, aprovechar el potencial de la complementariedad de las partes y aportar mecanismos flexibles que se adapten a las necesidades de la colaboración, que los mecanismos contractuales no pueden anticipar. Asimismo, se evidencia que la relación entre el gobierno contractual e informal es negativa ya que fórmulas mixtas que contemplen ambos tipos de gobierno llevan a un menor desempeño. De este modo, se sugiere que en los proyectos de co-exploración una especialización en gobierno contractual o informal es la mejor alternativa para un desempeño superior.

Los resultados obtenidos están en concordancia con lo observado por Olander et al. (2010) en el marco de proyectos colaborativos de I+D con otras organizaciones, que sugieren la sustitución de los mecanismos de gobierno contractuales por los informales en los proyectos de co-exploración. Por otra parte, el gobierno informal incorpora

mecanismos de ajuste flexible que permiten adaptar la colaboración a situaciones que no puedan anticiparse. De este modo, los mecanismos contractuales y los informales, por separado, pueden llevar a un desempeño superior en los proyectos de co-exploración.

Sin embargo, estos resultados contradicen lo señalado por Carson et al. (2006), Poppo y Zenger (2002), Arranz y Arroyabe (2012) y Blome et al. (2013), que encuentran que la complementariedad de los tipos de gobierno lleva a un mejor desempeño. En nuestro caso, la unidad de análisis corresponde a los proyectos de innovación en colaboración con otras organizaciones, a diferencia de Carson et al. (2006) que estudian el nivel de las relaciones inter-organizacionales, Poppo y Zenger (2002) que investigan los servicios de intercambio de información y Blome et al. (2013) que abordan el nivel de la firma. Por ello, una de las razones por la que los resultados difieren puede estar asociada con la unidad de análisis utilizada. En el caso de Arranz y Arroyabe (2012) analizan los proyectos colaborativos de investigación y desarrollo de exploración. En este caso, la diferencia radica en la distinción que hacemos entre las actividades de explotación y exploración propias de la firma y las actividades de co-explotación y co-exploración llevadas cabo en colaboración con otras organizaciones. Adicionalmente, los resultados obtenidos pueden estar condicionados por la realidad colombiana, en la que el marco legal sustituye a las normas relacionales por la desconfianza en que la otra parte cumplirá lo pactado. De acuerdo con Fischer et al. (2011), esto lleva a las firmas a ponderar la necesidad de contar con salvaguardas legales que garanticen un desempeño favorable de la colaboración a modo de red de seguridad.

En cuanto a los proyectos de co-explotación solo el gobierno contractual lleva a un mejor desempeño, ya que en la medida en que se incrementa el control informal, se encuentra que no tiene un efecto significativo sobre el desempeño. Esto puede deberse a que no se definen claramente las actividades, los roles y los resultados de la colaboración, lo que puede llevar al oportunismo de las partes. Asimismo, esto puede conducir a posibles conflictos por la falta de definición en la asignación de los derechos de propiedad intelectual y en la distribución de los beneficios derivados de la explotación de los resultados obtenidos. Por lo tanto, se concluye que existe una mayor concordancia entre los proyectos de co-explotación y el gobierno contractual, y entre los proyectos de co-exploración y la especialización en gobierno contractual o informal, ya que llevan a

mejores resultados en proyectos los colaborativos de innovación con otras organizaciones.

La contribución principal a la literatura está relacionada con el aporte de las comprobaciones empíricas que vinculan el gobierno de la relación con el desempeño en los proyectos de co-explotación y co-exploración. Esto representa un avance frente a los planteamientos realizados por Biao y Yi-Ju (2014), al confirmar el efecto del gobierno contractual sobre el desempeño en los proyectos de co-exploración como sustituto de la falta confianza que puede deberse al desconocimiento y a la diversidad de las bases de conocimiento de las partes (i.e., incertidumbre, falta de entendimiento). Además, se confirman las predicciones de Biao y Yi-Ju (2014) sobre los efectos positivos del gobierno contractual en los proyectos de co-explotación y del gobierno informal en los proyectos de co-exploración.

Por otro lado, se comprueban los resultados obtenidos por Arranz y Arroyabe (2012) frente a una mayor efectividad de un mayor uso del gobierno informal en los proyectos de co-exploración que en los proyectos de co-explotación. Sin embargo, de forma inesperada, en contraposición con los resultados obtenidos por Arranz y Arroyabe (2012), se encuentra que un mayor uso de los mecanismos de gobierno contractual genera un mayor desempeño en los proyectos de co-exploración que en los proyectos de co-explotación. Esto puede explicarse debido a que el uso de mecanismos de gobierno contractual *ex ante*, se convierte en las promesas y salvaguardas formales que contribuyen con la generación de confianza para que las partes compartan su conocimiento. Esto a su vez, lleva a un mayor aprovechamiento de los potenciales de exploración de la colaboración, obteniendo de este modo, un mayor desempeño del proyecto.

6.1.5. Co-explotación, co-exploración, ambidestreza organizacional y desempeño

El objetivo general asociado con determinar los efectos de la co-explotación y la co-exploración sobre la ambidestreza organizacional y el desempeño, se cumple mediante los modelos estimados en los capítulos dos a cinco. En términos generales, el uso de estrategias de colaboración para la innovación contribuye de manera favorable con

el desempeño cuando se cuenta con contextos adecuados de capacidad de absorción que permiten combinar los conocimientos existentes de la organización con los conocimientos nuevos de fuentes externas. Igualmente, cuando se tienen contextos favorables de capacidad de alianzas que hacen posible mejorar la eficiencia y el potencial de innovación de las colaboraciones que se establecen con otras organizaciones. Esto se ve reflejado en la mejora sobre el desempeño que supone el desarrollo simultáneo de estrategias de innovación de ambidestreza en el nivel organizacional e inter-organizacional por los efectos complementarios que se presentan entre ellas. Estos efectos contribuyen a resolver los trade-offs propios de cada ámbito organizacional e inter-organizacional en el marco de la explotación y la exploración.

De otro lado, el uso de mecanismos de gobierno apropiados permite mejorar el desempeño de los proyectos de innovación. Por un lado, los mecanismos de gobierno contractual propician la eficiencia al establecer de antemano las actividades de planeación, programación, asignación de roles y aprovechamiento de los resultados de la colaboración. Por otro lado, los mecanismos de gobierno informal promueven el potencial de valor agregado e innovación mediante la confianza que lleva a las partes a compartir más conocimiento, así como a ajustarse a las circunstancias de la colaboración.

En cuanto a los efectos evidenciados a lo largo de la investigación, se observa que la ambidestreza organizacional junto con la capacidad de absorción tiene un efecto positivo sobre el desempeño. Por su parte, en los modelos de capacidad de alianzas y co-explotación o co-exploración, se sugiere que los efectos de la co-explotación y la co-exploración en presencia de altos niveles de capacidad de alianzas, representan un valor adicional a los efectos positivos de la explotación y la exploración sobre el desempeño de la firma. Con respecto al modelo de ambidestreza inter-organizacional, se evidencia un efecto positivo de la interacción de la ambidestreza organizacional e inter-organizacional sobre el desempeño. En referencia al modelo de gobierno de la relación, se observa un efecto positivo del gobierno contractual sobre el desempeño en los proyectos de co-explotación y de los gobiernos contractual e informal en los proyectos de co-exploración. De esta manera, la presente investigación contribuye con un mayor entendimiento de la forma en que las relaciones inter-organizacionales permiten contar con un mayor nivel de ambidestreza organizacional y desempeño.

A continuación, se aportan recomendaciones a las empresas para mejorar su desempeño, dependiendo de sus respectivas capacidades de absorción y/o capacidad de alianzas, para una mayor o menor intensificación de las estrategias de explotación y exploración, y co-explotación y/o co-exploración. Adicionalmente, se contribuye con una mayor claridad en la elección de los mecanismos de gobierno dependiendo del carácter de innovación de los proyectos.

6.2. Conclusiones para la gerencia

Las empresas con ambidestreza organizacional que cuentan con niveles altos de capacidad de absorción presentan los mayores desempeños. En el caso en que no sea posible contar con altos niveles de capacidad de absorción a la empresa le conviene ser especialista en lo que es más fuerte, bien sea en explotación o exploración, ya que no podrá capitalizar los beneficios del desarrollo de simultáneo de ambas estrategias. En la Tabla 2.6 se aporta una tipología de empresas y recomendaciones para cada una de ellas, dependiendo de su nivel de explotación, exploración y capacidad de absorción. Asimismo, se propone que el modelo teórico planteado en el capítulo dos puede servir para explicar la función de investigación, desarrollo e innovación de las empresas, que combine la función productiva y comercial con la función de investigación y desarrollo. La gestión de este modelo puede llevar a mejoras en el desempeño general de las empresas, ya que integra las dimensiones asociadas con los objetivos financieros, de crecimiento y talento humano.

Adicionalmente, se hace alusión a la relevancia de contar una función dedicada a la gestión de las alianzas inter-organizacionales. Los beneficios de desarrollar la capacidad de alianzas se reflejan en el mejoramiento de las actividades de coordinación entre las partes que llevan a resultados más eficientes, y en la búsqueda de socios estratégicos que permitan la explotación de activos complementarios y la identificación de nuevas oportunidades con un mayor potencial innovador.

Por lo tanto, combinar estrategias de innovación requiere del concurso de la capacidad de absorción o la capacidad de alianzas. Por su parte, la capacidad de absorción contribuye con resolver las tensiones inherentes a la realización de actividades de explotación y exploración, y facilita la combinación de ambos tipos de conocimientos.

Por otro lado, la capacidad de alianzas favorece el desarrollo de actividades de co-explotación y co-exploración, al mejorar la coordinación entre firmas y la búsqueda de socios estratégicos. De esta forma, se sugiere que la capacidad de absorción o la capacidad de alianzas pueden llevar a las empresas a obtener mejores resultados en la ejecución de estrategias de innovación ambidiestras que combinen de manera simultánea las actividades de innovación basadas en conocimientos existentes y nuevos, con las contribuciones producto de las relaciones inter-organizacionales. Sin embargo, esto requiere de un contexto adecuado, es decir, de la presencia de ambidestreza organizacional. Sin estas condiciones colaborar con otras organizaciones puede llevar, por el contrario, a una reducción del desempeño relacionado con el despilfarro y la dispersión de los recursos de la empresa en múltiples frentes. Por ello, es recomendable por parte de las empresas realizar estrategias de ambidestreza organizacional e inter-organizacional de manera simultánea.

De otra parte, la concordancia entre el carácter de innovación de los proyectos y el gobierno de las relaciones puede llevar a un mejor desempeño. En este sentido, para los proyectos de co-explotación de activos complementarios, por su mayor énfasis en la explotación de conocimientos existentes en relaciones más de tipo vertical en el marco de la cadena de suministro, se recomienda utilizar mecanismos de gobierno basados principalmente en los contratos y en menor medida en los mecanismos de carácter informal.

En cuanto a los proyectos de co-exploración que buscan incorporar conocimiento nuevo de fuentes externas, en el marco de relaciones inter-organizacionales de colaboración más de tipo institucional y horizontal, se sugiere que existen dos alternativas que pueden llevar a un mejor desempeño. Por un lado, el uso del contrato basado en negociaciones previas donde se establece el aprovechamiento de los potenciales del proyecto. Por otro lado, el uso de los mecanismos informales de ajuste flexible que permitan a la colaboración adaptarse a los cambios y a las situaciones inesperadas. Dado que ambos tipos de gobierno contribuyen con un mayor desempeño se consideran sustitutos en los proyectos de co-exploración. Se plantea entonces que en el caso de los proyectos en los que no sea posible establecer *ex ante* los potenciales del proyecto y aún no exista una confianza producto del conocimiento mutuo e interacciones repetidas de las partes, es más recomendable la primera alternativa del contrato. De otro lado, cuando no

es posible definir de antemano los potenciales del proyecto y se trate de empresas que han construido una relación de confianza previa, se estima que puede ser más recomendable la segunda opción basada en mecanismos informales que permitan la adaptación de la colaboración.

Para finalizar, las contribuciones principales obtenidas en la presente investigación están relacionadas con demostrar por primera vez que la ambidestreza y la especialización pueden ser dos estrategias complementarias con efectos positivos sobre el desempeño, y que la capacidad de absorción es un elemento contextual que puede hacer que este efecto sea más positivo. Asimismo, que las empresas con alta ambidestreza y alta capacidad de absorción obtienen los mejores desempeños. Por otra parte, hemos evidenciado que la co-explotación y la co-exploración pueden favorecer el desarrollo de las actividades de explotación y exploración para un mayor desempeño, y que esto depende de la capacidad de alianzas. Por ello, se sugiere contar con una función dedicada para desarrollar esta capacidad en las empresas. Asimismo, hemos mostrado que la ambidestreza inter-organizacional es un facilitador de la ambidestreza organizacional a la hora de convertirla en desempeño. Por lo tanto, se recomienda realizarlas simultáneamente. Por último, hemos corroborado que la concordancia entre gobierno y proyectos de innovación lleva a un mayor desempeño. En proyectos de co-explotación el contrato es lo más efectivo, mientras que en proyectos de co-exploración la especialización en contrato o gobierno informal es lo más efectivo.

6.3. Limitaciones

En primer lugar, debido a que se trata de un estudio de corte transversal, futuros estudios pueden contemplar diseños longitudinales que aborden las dinámicas de las variables en el tiempo. Esto aplica en el caso de los mecanismos de gobierno de la relación, ya que en la medida en que la relación de colaboración inter-organizacional o el proyecto de innovación avanza en las diferentes etapas de su ciclo de vida, unas formas de gobierno se utilizan en mayor medida al inicio y otras se usan más al final (Olander et al., 2010). Segundo, el estudio cuenta con un informante y no con la información de la otra parte o partes que colaboraron en el proyecto de innovación. Estudios posteriores pueden involucrar informantes que representen las diferentes partes de la colaboración. Tercero, no se controlaron aspectos relacionados con el conocimiento previo de las partes, la

cultura de las organizaciones, los recursos invertidos, la especificidad de los activos involucrados en la relación, la duración de la colaboración, la diversidad y el tamaño del portafolio de relaciones de las firmas. Cuarto, la fiabilidad de la escala de explotación que presenta las menores cargas factoriales estandarizadas, aunque superiores a los valores mínimos recomendados de 0,5 (Hair et al., 2010). Quinto, la falta de ajuste de algunos de los indicadores de medición como el RMSEA en los modelos de co-explotación, co-exploración y gobierno de la relación. Sexto, los resultados corresponden a industrias manufactureras innovadoras de Colombia, lo que puede limitar la generalización de los resultados por su aplicación e interpretación a otros países con contextos diferentes.

6.4. Futuras líneas de investigación

Las contribuciones en el campo del management de la presente investigación suponen un avance en el marco de las teorías del aprendizaje organizacional mediante el estudio de la tensión explotación-exploración a nivel organizacional e inter-organizacional bajo una perspectiva paradójica. Es decir, al combinar dos estrategias aparentemente contradictorias. No obstante, futuros estudios pueden incorporar la tensión paradójica de la pertenencia con la dicotomía rompimiento-conformismo o la tensión de la interacción con las dimensiones de cooperación-competición sugeridas por Rossignoli y Ricciardi (2015). Igualmente, se plantea realizar el estudio de las formas híbridas de la explotación y la exploración con relación a las estrategias de bajo costo y diferenciación (Lapersonne et al., 2015).

A este respecto, Smith y Lewis (2011) sugieren que la yuxtaposición de los opuestos que co-existen intensifica las tensiones retando los límites cognitivos de los actores involucrados, lo que demanda creatividad y estrategias de gestión sostenibles. En este sentido, Rossignoli y Ricciardi (2015) plantean que las capacidades opuestas actúan como antídotos, de tal manera que cuando una estrategia prueba ser nociva conviene contar con el manejo de otras alternativas. De este modo, el cuestionamiento que guía este estudio y que se plantea para futuros enfoques es acerca de cómo la explotación y la exploración pueden co-existir simultáneamente de forma que se obtenga el mayor beneficio de la tensión entre ambas.

De acuerdo con Biao y Yi-Ju (2014), futuros estudios que permitan entender las tensiones entre la co-explotación, la co-exploración y los mecanismos de gobierno deben analizar las bases de conocimiento y las rutinas organizacionales representadas por los arreglos estructurales de la colaboración. Estos autores proponen tres paralelismos en los procesos de aprendizaje de co-explotación y co-exploración: 1) el conocimiento base (i.e., similitud tecnológica vs. complementariedad tecnológica), 2) el arreglo estructural (i.e., integración estructural vs. modularidad estructural) y 3) los mecanismos de control (i.e., contratos vs. confianza).

Las bases del conocimiento proveen competencias, información, habilidades y saber-hacer para futuras aplicaciones. En cuanto a los arreglos estructurales, la integración se caracteriza por colaboraciones que hacen uso de estrategias, prácticas, procesos, comportamientos e interacciones frecuentes (Zhao et al., 2008), mientras que la modularidad se caracteriza por una estrategia de acople de las tareas e interacciones menos intensas (Tiwana, 2008). De esta forma, los arreglos estructurales y los mecanismos de gobierno ayudan a expandir e integrar el conocimiento específico de la firma en el conocimiento de la alianza. Según Biao y Yi-Ju (2014), la co-explotación demanda altos niveles de similitud tecnológica, integración estructural y contrato, mientras que la co-exploración demanda altos niveles de complementariedad tecnológica, modularidad estructural y confianza.

Por lo tanto, cuando se posee conocimiento similar las firmas pueden fácilmente identificar, asimilar y utilizar el conocimiento de la otra parte (Cohen & Levinthal, 1990; Lane & Lubatkin, 1998). Para Schildt et al. (2012), la mayor similitud de conocimiento puede facilitar la transferencia inter-firmas al crear las condiciones iniciales para la confianza. Sin embargo, juntar bases tecnológicas similares puede incrementar la redundancia de ideas, habilidades y conocimientos, lo cual lleva a una menor exploración (Vasudeva & Anand, 2011). Por lo tanto, para Biao y Yi-Ju (2014) la similitud tecnológica puede favorecer la co-explotación pero no la co-exploración. En contraste, juntar bases de tecnologías complementarias puede dificultar la comprensión y la explotación del conocimiento de la contraparte. Además, cuando las firmas no pueden entenderse son proclives a no compartir su conocimiento (Inkpen & Beamish, 1997; Khanna et al., 1998). Por ello, Biao y Yi-Ju (2014) plantean que la complementariedad tecnológica favorece la co-exploración más no la co-explotación.

Investigaciones futuras pueden vincular las variables asociadas con las bases de conocimientos y los arreglos estructurales para controlar los efectos del gobierno de la relación sobre el desempeño en proyectos de co-explotación y co-exploración. En nuestro caso, se sugiere que las bases de conocimiento pueden asociarse con el grado de novedad del proyecto. De esta manera, un mayor grado de novedad puede representar la presencia de bases de conocimiento complementarias. Por su parte, los arreglos estructurales pueden relacionarse con el tipo de colaboración con el socio principal. Estructuras integradas pueden reflejar un mayor nivel de participación del personal de la empresa, y de otro lado, arreglos de tipo modular una menor participación del personal con interacciones menos frecuentes.

Con respecto a la firma, se plantea que se podrían abordar aspectos relacionados con los niveles de saturación del efecto de la capacidad de absorción como variable moderadora de la relación ambidestreza organizacional y desempeño. Esta idea está asociada con los resultados obtenidos por Vasudeva y Anand (2011) que plantean la existencia de dos tipos de capacidad de absorción que denominan longitudinal y latitudinal. Por un lado, la capacidad de absorción longitudinal está asociada con la profundidad del conocimiento (i.e., complejo, distante, no familiar), mientras que la capacidad de absorción latitudinal está relacionada con la amplitud de ese conocimiento (i.e., familiar, redundante, complementario). De este modo, el tipo de conocimiento involucrado en la relación de colaboración podría limitar el rol moderador de la capacidad de absorción en el efecto de la ambidestreza sobre el desempeño, dependiendo de si la firma cuenta con una mayor capacidad de absorción longitudinal o latitudinal.

De igual manera, se sugiere realizar estudios donde se amplíen los efectos de las diferentes dimensiones de la capacidad de alianzas en su rol moderador de la relación explotación y desempeño o exploración y desempeño, con las contribuciones de las estrategias de co-explotación y co-exploración, al vincular aspectos relacionados con la coordinación, la búsqueda de socios estratégicos y el seguimiento de resultados de aprendizaje. Estudios previos han empezado a abordar la capacidad de alianzas como un concepto multidimensional de segundo orden (Kauppila, 2015). Esto es relevante en la medida en que se podrían evidenciar cuáles son las dimensiones de la capacidad de

alianzas que mayores beneficios generan dependiendo del tipo de conocimiento o aprendizaje cuyo énfasis tenga la colaboración, bien sea de explotación o exploración.

Por otra parte, estudios adicionales podrían abordar la interacción de los factores inter-organizacionales que contribuyen con la generación de la ambidestreza como la capacidad de absorción, la capacidad de alianzas, la ambidestreza inter-organizacional y el gobierno de la relación. En este sentido, investigar si se complementan o se sustituyen. Otro aspecto a considerar es vincular el nivel de la firma y el nivel de los proyectos de innovación al estudiar el condicionamiento de los costos de transacción (i.e., salvaguarda, evaluación del desempeño y adaptación) sobre el acceso a recursos y capacidades para las innovaciones de explotación y exploración.

Futuros estudios pueden incorporar la interacción de las firmas con las comunidades de usuarios para generar ambidestreza (Benner & Tushman, 2015), la evolución desde formas puras de co-explotación o co-exploración a formas de ambidestreza inter-organizacional en el marco de las alianzas (Zimmermann et al., 2015), y su efectividad comparativa con respecto a resultados de innovación radical o incremental (Song et al., 2016). Asimismo, la aplicación de estrategias de ambidestreza inter-organizacional para promover el emprendimiento corporativo (Puhan & Vogel, 2009). A partir del estudio de estas propuestas, sería posible ampliar el conocimiento sobre aquellos factores que facilitan o limitan las aportaciones de las relaciones inter-organizacionales sobre la ambidestreza organizacional y el desempeño.

Otros asuntos a tener en cuenta tienen que ver con la falta de claridad sobre los términos de explotación, exploración y ambidestreza organizacional, problema que es evidenciado por O'Reilly III y Tushman (2013). En este sentido, la ambidestreza organizacional ha sido considerada en la literatura como un concepto, competencia, estrategia, proceso o capacidad dinámica. Para nuestro caso la ambidestreza está asociada con el desarrollo simultáneo de actividades para ampliar la base del conocimiento existente denominadas explotación, y para incorporar conocimiento nuevo denominadas exploración. Si estas actividades para ampliar la base del conocimiento existente o incorporar conocimiento nuevo se traducen en desempeño, tienen la connotación de innovación. Su ejecución continua se ha considerado como una competencia de explotación y exploración (Atuahene-Gima, 2005), y su reconfiguración

en el tiempo ha sido vista como una competencia dinámica, lo que puede dar la noción de proceso cuando se analiza a lo largo del tiempo (Boumgarden et al., 2012). Adicionalmente, la realización intencionada de actividades de explotación y exploración con efectos sobre el desempeño ha sido considerada como una estrategia organizacional, bajo el fenómeno de vacilación versus ambidestreza (Boumgarden et al., 2012).

Por ello, la falta de claridad sobre el concepto de ambidestreza organizacional lo que evidencia es el desarrollo que ha tenido desde las primeras nociones de Duncan (1976) que lo utiliza para explicar el comportamiento rígido y flexible de las organizaciones, pasando por el aporte de March (1991) que posiciona los términos de explotación y exploración, y su uso para explicar la innovación radical e incremental (Tushman y O'Reilly III, 1996). Los desarrollos más recientes la han señalado como una capacidad dinámica producto de una estrategia definida por las organizaciones, donde la decisión de abordar ambos frentes de manera simultánea hace que las organizaciones desarrollen la competencia de la explotación y la exploración. De esta manera, la ambidestreza organizacional es un concepto poliédrico con múltiples caras, y que corresponde a un enfoque de investigación paradójico, donde lo que se busca es obtener el mayor beneficio de la co-existencia de la explotación y la exploración.

Otro aspecto a considerar es el uso de escalas reflectivas y formativas para la medición de los conceptos de explotación, exploración, capacidad de absorción, capacidad de alianzas, gobierno relacional y desempeño de la firma y del proyecto. Las escalas de explotación y exploración han sido utilizadas previamente por Atuahene-Gima (2005) como escalas reflectivas. Aún no se observa en la literatura alusiones acerca de posibles dimensiones de estos conceptos para considerarlos como formativos (O'Reilly III & Tushman, 2013). Existen aproximaciones similares en otros conceptos como capacidad de absorción que buscan medir la presencia del concepto por áreas funcionales de la empresa como posibles dimensiones (Bogers & Lhuillery, 2011), pero esto aún no se ha planteado para la explotación y la exploración. Igualmente, la escala de capacidad de absorción utilizada por Chen et al. (2009) ha sido utilizada como reflectiva. En el caso del desempeño, Bello y Gilliland (1997) combinan diferentes dimensiones de desempeño y las tratan como reflectivas bajo un constructo de segundo orden de desempeño general. Asimismo, Tanriverdi y Venkatraman (2005) combinan cinco dimensiones de conocimiento relacionado bajo un concepto de segundo orden reflectivo-reflectivo.

Dado que nuestro interés principal es el planteamiento de modelos estructurales con relaciones entre conceptos basados en escalas previamente utilizadas y no en el desarrollo de nuevas escalas, se considera que esto podría ser una oportunidad para futuras investigaciones. No obstante, de cara al futuro se sugiere utilizar otras técnicas (e.g. PLS, PLS-SEM) (Becker, Klein, & Wetzels, 2012) para ser más precisos en la adecuación metodológica al tipo de escala utilizada (Diamantopoulos & Winklhofer, 2001). Sin embargo, Edwards (2011) señala las limitaciones de la medición formativa y plantea que los objetivos de la medición formativa pueden ser obtenidos usando modelos con medidas reflectivas. Asimismo, se han sugerido otros índices que podrían ser viables a la luz de conceptualizaciones más precisas de la ambidestreza (Martini et al., 2012). Este es un tema de interés que merece atención con respecto a la manera más adecuada de medir la ambidestreza organizacional e inter-organizacional y sus efectos sobre el desempeño.

BIBLIOGRAFÍA

- Abemathy, W. J. (1978). The productivity dilemma: roadblock to innovation in the automobile industry: The John Hopkins Press, Baltimore and London.
- Adler, P. S., Goldoftas, B., & Levine, D. I. (1999). Flexibility versus efficiency? A case study of model changeovers in the Toyota production system. *Organization science*, 10(1), 43-68.
- Ahuja, G. (2000). Collaboration Networks, Structural Holes, and Innovation: A Longitudinal Study. *Administrative Science Quarterly*, 45(3), 425-455.
- Aiken, L. S., & West, S. G. (1991). *Multiple regression: Testing and interpreting interactions*. Newbury Park: Sage Publications
- Anderson, J. C., & Gerbing, D. W. (1988). Structural equation modeling in practice: A review and recommended two-step approach. *Psychological bulletin*, 103(3), 411-423.
- Andriopoulos, C., & Lewis, M. W. (2009). Exploitation-Exploration Tensions and Organizational Ambidexterity: Managing Paradoxes of Innovation. *Organization Science*, 20(4), 696-717.
- Arino, A., Torre, J., & Ring, P. S. (2005). Relational quality and inter-personal trust in strategic alliances. *European Management Review*, 2(1), 15-27.
- Arranz, N., & Arroyabe, J. (2012). Effect of formal contracts, relational norms and trust on performance of joint research and development projects. *British Journal of Management*, 23(4), 575-588.
- Atuahene-Gima, K. (2005). Resolving the capability—rigidity paradox in new product innovation. *Journal of marketing*, 69(4), 61-83.
- Atuahene-Gima, K., & Murray, J. Y. (2007). Exploratory and Exploitative Learning in New Product Development: A Social Capital Perspective on New Technology Ventures in China. *Journal of International Marketing*, 15(2), 1-29.
- Auh, S., & Menguc, B. (2005). Balancing exploration and exploitation: The moderating role of competitive intensity. *Journal of Business Research*, 58(12), 1652-1661.
- Azadegan, A., & Dooley, K. J. (2010). Supplier innovativeness, organizational learning styles and manufacturer performance: An empirical assessment. *Journal of Operations Management*, 28(6), 488-505.
- Bachmann, R. (2001). Trust, power and control in trans-organizational relations. *Organization studies*, 22(2), 337-365.
- Bagozzi, R. P., & Yi, Y. (2012). Specification, evaluation, and interpretation of structural equation models. *Journal of the academy of marketing science*, 40(1), 8-34.
- Barney, J. (1991). Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99-120.
- Baum, J. A., Calabrese, T., & Silverman, B. S. (2000). Don't go it alone: Alliance network composition and startups' performance in Canadian biotechnology. *Strategic management journal*, 21(3), 267-294.
- Becker, J.-M., Klein, K., & Wetzels, M. (2012). Hierarchical latent variable models in PLS-SEM: guidelines for using reflective-formative type models. *Long Range Planning*, 45(5), 359-394.
- Bello, D. C., & Gilliland, D. I. (1997). The Effect of Output Controls, Process Controls, and Flexibility on Export Channel Performance. *Journal of Marketing*, 61(1), 22-38.
- Benner, M. J., & Tushman, M. (2002). Process Management and Technological Innovation: A Longitudinal Study of the Photography and Paint Industries. *Administrative Science Quarterly*, 47(4), 676-706.

- Benner, M. J., & Tushman, M. L. (2003). Exploitation, exploration, and process management: the productivity dilemma revisited. *Academy of Management Review*, 28(2), 238-256. doi:10.5465/AMR.2003.9416096
- Benner, M. J., & Tushman, M. L. (2015). Reflections on the 2013 decade-award -- "Exploitation, exploration, and process management: the productivity dilemma revisited" Ten years later. *Academy of Management Review*, 40(4), 497-514.
- Bercovitz, J. E., & Feldman, M. P. (2007). Fishing upstream: Firm innovation strategy and university research alliances. *Research Policy*, 36(7), 930-948.
- Bergkvist, L., & Rossiter, J. R. (2007). The predictive validity of multiple-item versus single-item measures of the same constructs. *Journal of marketing research*, 44(2), 175-184.
- Bertrand, P., & Meschi, P.-X. (2005). A transactional analysis of Chinese partners' performance in international joint ventures. *Chinese Economy*, 38(2), 16-35.
- Biao, S., & Yi-Ju, L. (2014). Achieving alliance ambidexterity through managing paradoxes of cooperation. *European Journal of Innovation Management*, 17(2), 144-165.
- Birkinshaw, J., Hamel, G., & Mol, M. J. (2008). Management Innovation. *Academy of Management Review*, 33(4), 825-845. doi:10.5465/amr.2008.34421969
- Blome, C., Schoenherr, T., & Kaesser, M. (2013). Ambidextrous Governance in Supply Chains: The Impact on Innovation and Cost Performance. *Journal of Supply Chain Management*, 49(4), 59-80.
- Blomqvist, K., Kyläheiko, K., & Virolainen, V.-M. (2002). Filling a gap in traditional transaction cost economics: towards transaction benefits-based analysis. *International Journal of Production Economics*, 79(1), 1-14.
- 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.
- Boumgarden, P., Nickerson, J., & Zenger, T. R. (2012). Sailing into the wind: Exploring the relationships among ambidexterity, vacillation, and organizational performance. *Strategic Management Journal*, 33(6), 587-610.
- Boyd, B. K., Dess, G. G., & Rasheed, A. M. (1993). Divergence between archival and perceptual measures of the environment: Causes and consequences. *Academy of Management Review*, 18(2), 204-226.
- Bradach, J. L., & Eccles, R. G. (1989). Price, Authority, and Trust: From Ideal Types to Plural Forms. *Annual Review of Sociology*, 15(1), 97-118.
- Bstieler, L. (2006). Trust Formation in Collaborative New Product Development*. *Journal of Product Innovation Management*, 23(1), 56-72.
- Burns, T., & Stalker, G. M. (1961). The management of innovation. *University of Illinois at Urbana-Champaign's Academy for Entrepreneurial Leadership Historical Research Reference in Entrepreneurship*.
- Bönte, W., & Keilbach, M. (2005). Concubinage or marriage? Informal and formal cooperations for innovation. *International Journal of Industrial Organization*, 23(3), 279-302.
- Cai, S., Jun, M., & Yang, Z. (2010). Implementing supply chain information integration in China: The role of institutional forces and trust. *Journal of Operations Management*, 28(3), 257-268.
- Cannon, J. P., Achrol, R. S., & Gundlach, G. T. (2000). Contracts, norms, and plural form governance. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 28(2), 180-194.
- Cao, Q., Gedajlovic, E., & Zhang, H. (2009). Unpacking Organizational Ambidexterity: Dimensions, Contingencies, and Synergistic Effects. *Organization Science*, 20(4), 781-796.

- Carbonell, P., & Rodriguez, A. I. (2006). The impact of market characteristics and innovation speed on perceptions of positional advantage and new product performance. *International journal of research in marketing*, 23(1), 1-12.
- Carson, S. J., Madhok, A., & Wu, T. (2006). Uncertainty, opportunism, and governance: The effects of volatility and ambiguity on formal and relational contracting. *Academy of Management Journal*, 49(5), 1058-1077.
- Chen, Y. (2000). Promises, trust, and contracts. *Journal of Law, Economics, and Organization*, 16(1), 209-232.
- Chen, Y.-S., Lin, M.-J. J., & Chang, C.-H. (2009). The positive effects of relationship learning and absorptive capacity on innovation performance and competitive advantage in industrial markets. *Knowledge Management in Industrial Markets*, 38(2), 152-158.
- Christensen, C. M. (1997). *The innovator's dilemma: when new technologies cause great firms to fail*: Harvard Business Press.
- Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive capacity: a new perspective on learning and innovation. *Administrative science quarterly*, 35(1), 128-152.
- Colombo, M. G., Doganova, L., Piva, E., D'Adda, D., & Mustar, P. (2015). Hybrid alliances and radical innovation: the performance implications of integrating exploration and exploitation. *The Journal of Technology Transfer*, 40(4), 692-722.
doi:10.1007/s10961-014-9363-x
- Colombo, M. G., Grilli, L., & Piva, E. (2006). In search of complementary assets: The determinants of alliance formation of high-tech start-ups. *Research Policy*, 35(8), 1166-1199.
- Contractor, F. J., & Lorange, P. (2002). The growth of alliances in the knowledge-based economy *Cooperated strategies and alliances* (pp. 3-24). Oxford, UK: Elsevier.: In F. J. Contractor & P. Lorange (Eds.).
- Crossan, M. M., Lane, H. W., & White, R. E. (1999). An organizational learning framework: From intuition to institution. *Academy of management review*, 24(3), 522-537.
- Cummings, J. L., & Holmberg, S. R. (2012). Best-fit alliance partners: the use of critical success factors in a comprehensive partner selection process. *Long Range Planning*, 45(2), 136-159.
- Cyert, R. M., & March, J. G. (1963). A behavioral theory of the firm. *Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall*, 2.
- Dahlander, L., & Gann, D. M. (2010). How open is innovation? *Research Policy*, 39(6), 699-709. doi:10.1016/j.respol.2010.01.013
- Danneels, E. (2008). Organizational antecedents of second-order competences. *Strategic Management Journal*, 29(5), 519-543.
- Das, T. K., & Teng, B.-S. (1998). Between trust and control: Developing confidence in partner cooperation in alliances. *Academy of Management Review*, 23(3), 491-512.
- Diamantopoulos, A., & Winklhofer, H. M. (2001). Index construction with formative indicators: An alternative to scale development. *Journal of marketing research*, 38(2), 269-277.
- 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. doi:10.1111/j.1540-5885.2007.00268.x
- Draulans, J., & Volberda, H. W. (2003). Building alliance capability: Management techniques for superior alliance performance. *Long Range Planning*, 36(2), 151-166.
- Duncan, R. B. (1976). The ambidextrous organization: Designing dual structures for innovation. In L. R. P. In R. H. Kilmann, & D. Slevin (Ed.), *The management of*

- organization design: Strategies and implementation* (Vol. 1, pp. 167-188). New York: North Holland.
- Dyer, J. H., & Nobeoka, K. (2000). Creating and managing a high-performance knowledge-sharing network: the Toyota case. *Strategic Management Journal*, 21(3), 345-367.
- Dyer, J. H., & Singh, H. (1998). The relational view: Cooperative strategy and sources of interorganizational competitive advantage. *Academy of management review*, 23(4), 660-679.
- Ebben, J. J., & Johnson, A. C. (2005). Efficiency, flexibility, or both? Evidence linking strategy to performance in small firms. *Strategic management journal*, 26(13), 1249-1259.
- Edwards, J. (2011). The fallacy of formative measurement. *Organizational Research Methods*, 14(2), 370-388.
- Eisenhardt, K. M., & Martin, J. A. (2000). Dynamic capabilities: what are they? *Strategic management journal*, 21(10-11), 1105-1121.
- Faems, D., Janssens, M., & Neyens, I. (2012). Alliance Portfolios and Innovation Performance Connecting Structural and Managerial Perspectives. *Group & Organization Management*, 37(2), 241-268.
- Faems, D., Van Looy, B., & Debackere, K. (2005). Interorganizational Collaboration and Innovation: Toward a Portfolio Approach*. *Journal of Product Innovation Management*, 22(3), 238-250.
- Ferguson, R. J., Paulin, M., & Bergeron, J. (2005). Contractual governance, relational governance, and the performance of interfirm service exchanges: The influence of boundary-spanner closeness. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 33(2), 217-234.
- Fernhaber, S. A., & Patel, P. C. (2012). How do young firms manage product portfolio complexity? The role of absorptive capacity and ambidexterity. *Strategic Management Journal*, 33(13), 1516-1539.
- Fischer, T. A., Huber, T. L., & Dibbern, J. (2011). Contractual and relational governance as substitutes and complements – explaining the development of different relationships *ECIS 2011 Proceedings. Paper 67*.
- Flatten, T. C., Engelen, A., Zahra, S. A., & Brettel, M. (2011). A measure of absorptive capacity: Scale development and validation. *European Management Journal*, 29(2), 98-116.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of marketing research*, 39-50.
- Friedrich, T. L., Byrne, C. L., & Mumford, M. D. (2009). Methodological and theoretical considerations in survey research. *The Leadership Quarterly*, 20(2), 57-60.
- Gerwin, D., & Ferris, J. S. (2004). Organizing new product development projects in strategic alliances. *Organization Science*, 15(1), 22-37.
- Geyskens, I., Steenkamp, J.-B. E., & Kumar, N. (2006). Make, buy, or ally: a transaction cost theory meta-analysis. *Academy of management journal*, 49(3), 519-543.
- Giarratana, M. S., & Fosfuri, A. (2007). Product strategies and survival in Schumpeterian environments: Evidence from the US security software industry. *Organization Studies*, 28(6), 909-929.
- Gibbons, R. (2005). Incentives between firms (and within). *Management science*, 51(1), 2-17.
- Gibson, C. B., & Birkinshaw, J. (2004). The Antecedents, Consequences, and Mediating Role of Organizational Ambidexterity. *Academy of Management Journal*, 47(2), 209-226. doi:10.2307/20159573

- Gilliland, D. I., & Bello, D. C. (2002). Two sides to attitudinal commitment: the effect of calculative and loyalty commitment on enforcement mechanisms in distribution channels. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 30(1), 24-43.
- Gilsing, V., & Nootboom, B. (2006). Exploration and exploitation in innovation systems: The case of pharmaceutical biotechnology. *Research Policy*, 35(1), 1-23.
- Gilson, R. J., Sabel, C. F., & Scott, R. E. (2009). Contracting for innovation: vertical disintegration and interfirm collaboration. *Columbia Law Review*, 109(3), 431-502.
- Granovetter, M. (1985). Economic Action and Social Structure: The Problem of Embeddedness. *American Journal of Sociology*, 91(3), 481-510.
- Grant, R. M. (1996). Toward a knowledge-based theory of the firm. *Strategic Management Journal*, 17(Winter Special Issue), 109-122.
- Grant, R. M., & Baden-Fuller, C. (2004). A knowledge accessing theory of strategic alliances. *Journal of Management Studies*, 41(1), 61-84.
- Grover, V., & Malhotra, M. K. (2003). Transaction cost framework in operations and supply chain management research: theory and measurement. *Journal of Operations management*, 21(4), 457-473.
- Gulati, R. (1995). Does familiarity breed trust? The implications of repeated ties for contractual choice in alliances. *Academy of management journal*, 38(1), 85-112.
- Gulati, R. (1998). Alliances and networks. *Strategic Management Journal*, 19(4), 293-317.
- Gulati, R. (1999). Network location and learning: The influence of network resources and firm capabilities on alliance formation. *Strategic management journal*, 20(5), 397-420.
- Gupta, A. K., Smith, K. G., & Shalley, C. E. (2006). The interplay between exploration and exploitation. *Academy of Management Journal*, 49(4), 693-706.
doi:10.5465/AMJ.2006.22083026
- Hagedoorn, J., & Duysters, G. (2002). Learning in dynamic inter-firm networks: the efficacy of multiple contacts. *Organization studies*, 23(4), 525-548.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate data analysis* (Seventh ed.): Pearson Prentice Hall.
- Han, M., & Celly, N. (2008). Strategic Ambidexterity and Performance in International New Ventures. *Canadian Journal of Administrative Sciences (Canadian Journal of Administrative Sciences)*, 25(4), 335-349. doi:10.1002/CJAS.84
- Harman, H. H. (1976). *Modern factor analysis*: University of Chicago Press.
- He, Z. L., & Wong, P. K. (2004). Exploration vs. exploitation: An empirical test of the ambidexterity hypothesis. *Organization science*, 15(4), 481-494.
- Heide, J. B. (1994). Interorganizational governance in marketing channels. *The Journal of Marketing*, 58(1), 71-85.
- Heimeriks, K. H., Klijn, E., & Reuer, J. J. (2009). Building capabilities for alliance portfolios. *Long Range Planning*, 42(1), 96-114.
- Helfat, C. E., Finkelstein, S., Mitchell, W., Peteraf, M., Singh, H., Teece, D., & Winter, S. G. (2009). *Dynamic Capabilities: Understanding Strategic Change in Organizations*: John Wiley & Sons.
- Hernandez-Espallardo, M., Molina-Castillo, F.-J., & Rodriguez-Orejuela, A. (2012). Learning processes, their impact on innovation performance and the moderating role of radicalness. *European Journal of Innovation Management*, 15(1), 77-98.
- Hernández-Espallardo, M., Rodríguez-Orejuela, A., & Sánchez-Pérez, M. (2010). Inter-organizational governance, learning and performance in supply chains. *Supply Chain Management: An International Journal*, 15(2), 101-114.
- Hernández-Espallardo, M., Sánchez-Pérez, M., & Segovia-López, C. (2011). Exploitation- and exploration-based innovations: The role of knowledge in inter-firm relationships with distributors. *Technovation*, 31(5), 203-215.

- Hoetker, G. (2005). How much you know versus how well I know you: selecting a supplier for a technically innovative component. *Strategic Management Journal*, 26(1), 75-96.
- Hoffmann, W. H. (2005). How to Manage a Portfolio of Alliances. *Long Range Planning*, 38(2), 121-143.
- Hoffmann, W. H. (2007). Strategies for managing a portfolio of alliances. *Strategic Management Journal*, 28(8), 827-856.
- Holmqvist, M. (2004). Experiential learning processes of exploitation and exploration within and between organizations: An empirical study of product development. *Organization science*, 15(1), 70-81.
- Hunt, S. D., & Morgan, R. M. (1997). Resource-advantage theory: a snake swallowing its tail or a general theory of competition? *Journal of Marketing*, 61(4), 74-82.
- Im, G., & Rai, A. (2008). Knowledge Sharing Ambidexterity in Long-Term Interorganizational Relationships. *Management Science*, 54(7), 1281-1296.
- Inkpen, A. C., & Beamish, P. W. (1997). Knowledge, bargaining power, and the instability of international joint ventures. *Academy of management review*, 22(1), 177-202.
- Inkpen, A. C., & Dinur, A. (1998). Knowledge management processes and international joint ventures. *Organization Science*, 9(4), 454-468.
- Inkpen, A. C., & Tsang, E. W. K. (2005). Social Capital, Networks, and Knowledge Transfer. *Academy of Management Review*, 30(1), 146-165.
doi:10.5465/AMR.2005.15281445
- Ireland, R. D., Hitt, M. A., & Vaidyanath, D. (2002). Alliance management as a source of competitive advantage. *Journal of management*, 28(3), 413-446.
- Jaccard, J., Turrisi, R., & Wan, C. K. (1991). Interaction effects in multiple regression: Newbury Park, CA: Sage Publications.
- Jansen, J. (2005). *Ambidextrous organizations: a multiple-level study of absorptive capacity, exploratory and exploitative innovation and performance*: Erasmus Research Institute of Management (ERIM).
- Jansen, J. J. P., George, G., Van den Bosch, F. A. J., & Volberda, H. W. (2008). Senior Team Attributes and Organizational Ambidexterity: The Moderating Role of Transformational Leadership. *Journal of Management Studies*, 45(5), 982-1007.
doi:10.1111/j.1467-6486.2008.00775.x
- Jansen, J. J. P., Simsek, Z., & Cao, Q. (2012). Ambidexterity and performance in multiunit contexts: Cross-level moderating effects of structural and resource attributes. *Strategic Management Journal*, 33(11), 1286-1303.
- Jansen, J. J. P., Tempelaar, M. P., van den Bosch, F. A. J., & Volberda, H. W. (2009). Structural Differentiation and Ambidexterity: The Mediating Role of Integration Mechanisms. *Organization Science*, 20(4), 797-811.
- Jansen, J. J. P., Van Den Bosch, F. A., & Volberda, H. W. (2005). Managing potential and realized absorptive capacity: how do organizational antecedents matter? *Academy of Management Journal*, 48(6), 999-1015.
- Jansen, J. J. P., Van Den Bosch, F. A. J., & Volberda, H. W. (2006). Exploratory Innovation, Exploitative Innovation, and Performance: Effects of Organizational Antecedents and Environmental Moderators. *Management Science*, 52(11), 1661-1674.
- Jaworski, B. J., & Kohli, A. K. (1993). Market orientation: antecedents and consequences. *The Journal of marketing*, 53(3), 53-70.
- Jiménez-Barrionuevo, M. M., García-Morales, V. J., & Molina, L. M. (2011). Validation of an instrument to measure absorptive capacity. *Technovation*, 31(5), 190-202.

- Jolink, A., & Niesten, E. (2012). Recent qualitative advances on hybrid organizations: Taking stock, looking ahead. *Scandinavian Journal of Management*, 28(2), 149-161.
- Junni, P., Sarala, R. M., Taras, V. A. S., & Tarba, S. Y. (2013). Organizational Ambidexterity and Performance: A Meta-Analysis. *Academy of Management Perspectives*, 27(4), 299-312. doi:10.5465/amp.2012.0015
- Kale, P., Dyer, J. H., & Singh, H. (2002). Alliance capability, stock market response, and long-term alliance success: the role of the alliance function. *Strategic Management Journal*, 23(8), 747-767.
- Kale, P., & Singh, H. (2007). Building firm capabilities through learning: the role of the alliance learning process in alliance capability and firm-level alliance success. *Strategic Management Journal*, 28(10), 981-1000.
- Kale, P., & Singh, H. (2009). Managing strategic alliances: What do we know now, and where do we go from here. *Academy of management perspectives*, 23(3), 45-62.
- Kandemir, D., Yaprak, A., & Cavusgil, S. T. (2006). Alliance orientation: conceptualization, measurement, and impact on market performance. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 34(3), 324-340.
- Kang, S.-C., Morris, S. S., & Snell, S. A. (2007). Relational archetypes, organizational learning, and value creation: Extending the human resource architecture. *Academy of Management Review*, 32(1), 236-256.
- Kang, S. C., & Snell, S. A. (2009). Intellectual capital architectures and ambidextrous learning: a framework for human resource management. *Journal of Management Studies*, 46(1), 65-92.
- Kauppila, O.-P. (2010). Creating ambidexterity by integrating and balancing structurally separate interorganizational partnerships. *Strategic organization*, 8(4), 283-312.
- Kauppila, O.-P. (2015). Alliance management capability and firm performance: using resource-based theory to look inside the process black box. *Long Range Planning*, 48(3), 151-167.
- Khanna, T., Gulati, R., & Nohria, N. (1998). The dynamics of learning alliances: Competition, cooperation, and relative scope. *Strategic management journal*, 19(3), 193-210.
- Kirsch, L. J., Sambamurthy, V., Ko, D.-G., & Purvis, R. L. (2002). Controlling information systems development projects: The view from the client. *Management Science*, 48(4), 484-498.
- Knights, D., Noble, F., Vurdubakis, T., & Willmott, H. (2001). Chasing shadows: control, virtuality and the production of trust. *Organization studies*, 22(2), 311-336.
- Kogut, B. (2000). The network as knowledge: generative rules and the emergence of structure. *Strategic Management Journal*, 21(3), 405-425.
- Kogut, B., & Zander, U. (1992). Knowledge of the firm, combinative capabilities, and the replication of technology. *Organization science*, 3(3), 383-397.
- Kogut, B., & Zander, U. (1996). What firms do? Coordination, identity, and learning. *Organization science*, 7(5), 502-518.
- Kok, R. A., & Creemers, P. A. (2008). Alliance governance and product innovation project decision making. *European Journal of Innovation Management*, 11(4), 472-487.
- Koza, M. P., & Lewin, A. Y. (1998). The Co-evolution of Strategic Alliances. *Organization Science*, 9(3), 255-264.
- Kristal, M. M., Huang, X., & Roth, A. V. (2010). The effect of an ambidextrous supply chain strategy on combinative competitive capabilities and business performance. *Journal of Operations Management*, 28(5), 415-429.
- Kumar, N., Stern, L. W., & Achrol, R. S. (1992). Assessing Reseller Performance From the Perspective of the Supplier. *Journal of Marketing Research (JMR)*, 29(2), 238-253.

- Lacity, M. C., Khan, S. A., & Willcocks, L. P. (2009). A review of the IT outsourcing literature: Insights for practice. *The Journal of Strategic Information Systems*, 18(3), 130-146.
- Lambe, C. J., Spekman, R. E., & Hunt, S. D. (2002). Alliance competence, resources, and alliance success: conceptualization, measurement, and initial test. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 30(2), 141-158.
- Lane, P. J., Koka, B. R., & Pathak, S. (2006). The reification of absorptive capacity: a critical review and rejuvenation of the construct. *Academy of Management Review*, 31(4), 833-863. doi:10.5465/AMR.2006.22527456
- Lane, P. J., & Lubatkin, M. (1998). Relative absorptive capacity and interorganizational learning. *Strategic Management Journal*, 19(5), 461-477.
- Lapersonne, A., Sanghavi, N., & De Mattos, C. (2015). Hybrid Strategy, Ambidexterity and Environment: toward an Integrated Typology. *Universal Journal of Management*, 12(3), 497-508.
- Larson, A. (1992). Network Dyads in Entrepreneurial Settings: A Study of the Governance of Exchange Relationships. *Administrative Science Quarterly*, 37(1), 76-104.
- Lavie, D., Kang, J., & Rosenkopf, L. (2009). The performance effects of balancing exploration and exploitation within and across alliance domains. *Academy of Management Proceedings*, 2009(1), 1-6. doi:10.5465/ambpp.2009.44228410
- Lavie, D., Kang, J., & Rosenkopf, L. (2011). Balance within and across domains: The performance implications of exploration and exploitation in alliances. *Organization Science*, 22(6), 1517-1538.
- Lavie, D., & Rosenkopf, L. (2006). Balancing exploration and exploitation in alliance formation. *Academy of Management Journal*, 49(4), 797-818.
- Lavie, D., Stettner, U., & Tushman, M. L. (2010). Exploration and Exploitation Within and Across Organizations. *Academy of Management Annals*, 4(1), 109-155. doi:10.1080/19416521003691287
- Lee, S. C., Chang, S. N., Liu, C. Y., & Yang, J. (2007). The effect of knowledge protection, knowledge ambiguity, and relational capital on alliance performance. *Knowledge and Process Management*, 14(1), 58-69.
- Lee, Y., & Cavusgil, S. T. (2006). Enhancing alliance performance: The effects of contractual-based versus relational-based governance. *Journal of business research*, 59(8), 896-905.
- Lerner, J., Shane, H., & Tsai, A. (2003). Do equity financing cycles matter? Evidence from biotechnology alliances. *Journal of Financial Economics*, 67(3), 411-446.
- Levinthal, D. A., & March, J. G. (1993). The myopia of learning. *Strategic management journal*, 14(S2), 95-112.
- Levitt, B., & March, J. G. (1988). Organizational Learning. *Annual Review of Sociology*, 14, 319-340.
- Li, J. J., Poppo, L., & Zhou, K. Z. (2010). Relational mechanisms, formal contracts, and local knowledge acquisition by international subsidiaries. *Strategic Management Journal*, 31(4), 349-370.
- Lin, H. E., McDonough, E. F., Lin, S. J., & Lin, C. Y. Y. (2012). Managing the Exploitation/Exploration Paradox: The Role of a Learning Capability and Innovation Ambidexterity. *Journal of Product Innovation Management*, 30(2), 262-278.
- Lin, Z., Haibin, Y., & Demirkan, I. (2007). The Performance Consequences of Ambidexterity in Strategic Alliance Formations: Empirical Investigation and Computational Theorizing. *Management Science*, 53(10), 1645-1658.
- Liu, Y., Luo, Y., & Liu, T. (2009). Governing buyer-supplier relationships through transactional and relational mechanisms: Evidence from China. *Journal of Operations Management*, 27(4), 294-309.

- Lorenzoni, G., & Lipparini, A. (1999). The leveraging of interfirm relationships as a distinctive organizational capability: a longitudinal study. *Strategic Management Journal*, 20(4), 317-338.
- Lubatkin, M. H., Simsek, Z., Ling, Y., & Veiga, J. F. (2006). Ambidexterity and performance in small-to medium-sized firms: The pivotal role of top management team behavioral integration. *Journal of Management*, 32(5), 646-672.
- Lumpkin, G. T., & Dess, G. G. (2001). Linking two dimensions of entrepreneurial orientation to firm performance: The moderating role of environment and industry life cycle. *Journal of business venturing*, 16(5), 429-451.
- Luo, Y. (2002). Contract, cooperation, and performance in international joint ventures. *Strategic Management Journal*, 23(10), 903-919.
- Lusch, R. F., & Brown, J. R. (1996). Interdependency, contracting, and relational behavior in marketing channels. *The Journal of Marketing*, 60(4), 19-38.
- Lyons, B., & Mehta, J. (1997). Contracts, opportunism and trust: self-interest and social orientation. *Cambridge journal of economics*, 21(2), 239-257.
- MaCaulay, S. (1963). Non-Contractual Relations in Business: A Preliminary Study. *American Sociological Review*, 28(1), 55-67.
- Macneil, I. R. (1977). Contracts: adjustment of long-term economic relations under classical, neoclassical, and relational contract law. *Northwestern University Law Review*, 72(6), 854-905.
- March, J. G. (1991). Exploration and exploitation in organizational learning. *Organization Science*, 2(1), 71-87.
- March, J. G. (2006). Rationality, foolishness, and adaptive intelligence. *Strategic Management Journal*, 27(3), 201-214.
- Markides, C. C. (2013). Business model innovation: What can the ambidexterity literature teach us? *The Academy of Management Perspectives*, 27(4), 313-323.
- Martini, A., Aloini, D., Dulmin, R., Mininno, V., & Neirotti, P. (2012). How to Measure the ET-ET Construct for Ambidexterity Comparative Analysis of Measures and New Measurement Proposal. *International Journal of Engineering Business Management*, 4(23), 1-17.
- Menon, A., Bharadwaj, S. G., Adidam, P. T., & Edison, S. W. (1999). Antecedents and consequences of marketing strategy making: a model and a test. *The Journal of Marketing*, 63(2), 18-40.
- Menor, L. J., Roth, A. V., & Mason, C. H. (2001). Agility in retail banking: a numerical taxonomy of strategic service groups. *Manufacturing & Service Operations Management*, 3(4), 273-292.
- Miles, R. E., Snow, C. C., Meyer, A. D., & Coleman, H. J. (1978). Organizational strategy, structure, and process. *Academy of management review*, 3(3), 546-562.
- Milgrom, P., & Roberts, J. (1995). Complementarities and fit strategy, structure, and organizational change in manufacturing. *Organizations, Incentives, and Innovation*, 19(2-3), 179-208.
- Mishra, A. A., & Shah, R. (2009). In union lies strength: Collaborative competence in new product development and its performance effects. *Journal of Operations Management*, 27(4), 324-338.
- Mohr, J. J., & Sengupta, S. (2002). Managing the paradox of inter-firm learning: the role of governance mechanisms. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 17(4), 282-301.
- Mom, T. J. M., Fourné, S. P. L., & Jansen, J. J. P. (2015). Managers' work experience, ambidexterity, and performance: The contingency role of the work context. *Human Resource Management*, 54(S1), s133-s153. doi:doi: 10.1002/hrm.21663

- Morgan, R. E., & Berthon, P. (2008). Market Orientation, Generative Learning, Innovation Strategy and Business Performance Inter-Relationships in Bioscience Firms. *Journal of Management Studies*, 45(8), 1329-1353. doi:10.1111/j.1467-6486.2008.00778.x
- Mowery, D. C., Oxley, J. E., & Silverman, B. S. (1996). Strategic alliances and interfirm knowledge transfer. *Strategic management journal*, 17(S2), 77-91.
- Möller, K., & Rajala, A. (2007). Rise of strategic nets—New modes of value creation. *Industrial marketing management*, 36(7), 895-908.
- Möllering, G. (2005). The trust/control duality an integrative perspective on positive expectations of others. *International sociology*, 20(3), 283-305.
- Ndofor, H. A., Sirmon, D. G., & He, X. (2011). Firm resources, competitive actions and performance: investigating a mediated model with evidence from the in-vitro diagnostics industry. *Strategic Management Journal*, 32(6), 640-657.
- Nerkar, A. (2003). Old Is Gold? The Value of Temporal Exploration in the Creation of New Knowledge. *Management Science*, 49(2), 211-229.
- Nielsen, E., & Jolink, A. (2015). The Impact of Alliance Management Capabilities on Alliance Attributes and Performance: A Literature Review. *International Journal of Management Reviews*, 17(1), 69-100.
- O'Reilly III, C. A., & Tushman, M. L. (2008). Ambidexterity as a dynamic capability: Resolving the innovator's dilemma. *Research in Organizational Behavior*, 28, 185-206.
- O'Reilly III, C. A., & Tushman, M. L. (2013). Organizational Ambidexterity: Past, Present, and Future. *Academy of Management Perspectives*, 27(4), 324-338. doi:10.5465/amp.2013.0025
- Olander, H., Hurmelinna-Laukkanen, P., Blomqvist, K., & Ritala, P. (2010). The dynamics of relational and contractual governance mechanisms in knowledge sharing of collaborative R&D projects. *Knowledge and Process Management*, 17(4), 188-204.
- Padula, G. (2008). Enhancing the innovation performance of firms by balancing cohesiveness and bridging ties. *Long Range Planning*, 41(4), 395-419.
- Papachroni, A., Heracleous, L., & Paroutis, S. (2015). Organizational Ambidexterity Through the Lens of Paradox Theory Building a Novel Research Agenda. *The Journal of Applied Behavioral Science*, 51(1), 71-93.
- Park, S. H., Chen, R., & Gallagher, S. (2002). Firm resources as moderators of the relationship between market growth and strategic alliances in semiconductor start-ups. *Academy of Management Journal*, 45(3), 527-545. doi:10.2307/3069379
- Parmigiani, A., & Rivera-Santos, M. (2011). Clearing a path through the forest: A meta-review of interorganizational relationships. *Journal of Management*, 37(4), 1108-1136.
- Penrose, E. T. (1959). *The theory of the growth of the firm*. New York: Wiley.
- Pfeffer, J., & Salancik, G. (2003). *The External Control of Organizations: a Resource Dependence Perspective*. Stanford University Press.
- Pfeffer, J., & Salancik, G. R. (1978). *The external control of organizations: A resource dependence approach*. New York: Harper and Row Publishers.
- Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Lee, J.-Y., & Podsakoff, N. P. (2003). Common method biases in behavioral research: a critical review of the literature and recommended remedies. *Journal of applied psychology*, 88(5), 879-903.
- Poppo, L., & Zenger, T. (2002). Do formal contracts and relational governance function as substitutes or complements? *Strategic Management Journal*, 23(8), 707-725.
- Porter, M. E. (1985). *Competitive advantage: Creating and sustaining superior performance*. Free Press: New York.

- Powell, W. W., Koput, K. W., & Smith-Doerr, L. (1996). Interorganizational Collaboration and the Locus of Innovation: Networks of Learning in Biotechnology. *Administrative Science Quarterly*, 41(1), 116-145.
- Prieto, I. M., & Pilar Pérez Santana, M. (2012). Building ambidexterity: The role of human resource practices in the performance of firms from Spain. *Human Resource Management*, 51(2), 189-211.
- Puhan, T.-X., & Vogel, R. (2009). Solving the innovation dilemma by creating organizational think tanks. *The International Journal of Entrepreneurship and Innovation*, 10(4), 291-300.
- Quinn, R. E., & Rohrbaugh, J. (1983). A spatial model of effectiveness criteria: towards a competing values approach to organizational analysis. *Management Science*, 29(3), 363-377.
- Quintana-García, C., & Benavides-Velasco, C. A. (2008). Innovative competence, exploration and exploitation: The influence of technological diversification. *Research Policy*, 37(3), 492-507.
- Raisch, S., & Birkinshaw, J. (2008). Organizational Ambidexterity: Antecedents, Outcomes, and Moderators. *Journal of Management*, 34(3), 375-409.
- Raisch, S., Birkinshaw, J., Probst, G., & Tushman, M. L. (2009). Organizational Ambidexterity: Balancing Exploitation and Exploration for Sustained Performance. *Organization Science*, 20(4), 685-695.
- Reed, M. I. (2001). Organization, trust and control: a realist analysis. *Organization studies*, 22(2), 201-228.
- Reuer, J. J., & Ariño, A. (2007). Strategic alliance contracts: dimensions and determinants of contractual complexity. *Strategic Management Journal*, 28(3), 313-330.
- Rindfleisch, A., & Heide, J. B. (1997). Transaction cost analysis: past, present, and future applications. *the Journal of Marketing*, 61(4), 30-54.
- Ring, P. S., & Van De Ven, A. H. (1992). Structuring cooperative relationships between organizations. *Strategic management journal*, 13(7), 483-498.
- Ring, P. S., & Van De Ven, A. H. (1994). Developmental Processes of Cooperative Interorganizational Relationships. *Academy of Management Review*, 19(1), 90-118. doi:10.5465/AMR.1994.9410122009
- Rivera-Santos, M., & Inkpen, A. C. (2009). Joint ventures and alliances *The Sagehandbook of international marketing* (pp. 198-217). Thousand Oaks, CA: Sage.: In M. Kotabe & K. Helsen (Eds.).
- Rossignoli, C., & Ricciardi, F. (2015). *Inter-Organizational Relationships: Towards a Dynamic Model for Understanding Business Network Performance*: Springer International Publishing.
- Rossiter, J. R. (2002). The C-OAR-SE procedure for scale development in marketing. *International journal of research in marketing*, 19(4), 305-335.
- Rothaermel, F. T. (2001). Incumbent's advantage through exploiting complementary assets via interfirm cooperation. *Strategic Management Journal*, 22(6-7), 687-699.
- Rothaermel, F. T., & Alexandre, M. T. (2009). Ambidexterity in Technology Sourcing: The Moderating Role of Absorptive Capacity. *Organization Science*, 20(4), 759-780.
- Rothaermel, F. T., & Deeds, D. L. (2004). Exploration and exploitation alliances in biotechnology: a system of new product development. *Strategic Management Journal*, 25(3), 201-221. doi:10.1002/smj.376
- Rothaermel, F. T., & Deeds, D. L. (2006). Alliance type, alliance experience and alliance management capability in high-technology ventures. *Entrepreneurship and Strategic Alliances*, 21(4), 429-460.

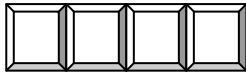
- Schildt, H., Keil, T., & Maula, M. (2012). The temporal effects of relative and firm-level absorptive capacity on interorganizational learning. *Strategic Management Journal*, 33(10), 1154-1173.
- Schilke, O., & Goerzen, A. (2010). Alliance management capability: an investigation of the construct and its measurement. *Journal of Management*, 36(5), 1192-1219.
- Schreiner, M., Kale, P., & Corsten, D. (2009). What really is alliance management capability and how does it impact alliance outcomes and success? *Strategic Management Journal*, 30(13), 1395-1419.
- Schulze, P., Heinemann, F., & Abedin, A. (2008). *Balancing exploitation and exploration*. Paper presented at the Academy of Management Proceedings.
- Simsek, Z. (2009). Organizational Ambidexterity: Towards a Multilevel Understanding. *Journal of Management Studies*, 46(4), 597-624.
- Simsek, Z., Heavey, C., Veiga, J. F., & Souder, D. (2009). A Typology for Aligning Organizational Ambidexterity's Conceptualizations, Antecedents, and Outcomes. *Journal of Management Studies*, 46(5), 864-894. doi:10.1111/j.1467-6486.2009.00841.x
- Smith, W. K., & Lewis, M. W. (2011). Toward a theory of paradox: A dynamic equilibrium model of organizing. *Academy of Management Review*, 36(2), 381-403.
- Song, S. H., Kim, M. J., & Kang, J. (2016). The effects of ambidextrous alliances on product innovation. *Journal of Global Scholars of Marketing Science*, 26(1), 4-18.
- Stettner, U., & Lavie, D. (2014). Ambidexterity under scrutiny: Exploration and exploitation via internal organization, alliances, and acquisitions. *Strategic management journal*, 35(13), 1903-1929.
- Sundaramurthy, C., & Lewis, M. (2003). Control and collaboration: Paradoxes of governance. *Academy of Management Review*, 28(3), 397-415.
- Swoboda, B., Meierer, M., Foscht, T., & Morschett, D. (2011). International SME alliances: the impact of alliance building and configurational fit on success. *Long Range Planning*, 44(4), 271-288.
- Tanriverdi, H., & Venkatraman, N. (2005). Knowledge relatedness and the performance of multibusiness firms. *Strategic Management Journal*, 26(2), 97-119.
- Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509-533.
- Thomson, A. M., Perry, J. L., & Miller, T. K. (2009). Conceptualizing and Measuring Collaboration. *Journal of Public Administration Research & Theory*, 19(1), 23-56.
- Thornhill, S., & White, R. E. (2007). Strategic purity: A multi-industry evaluation of pure vs. hybrid business strategies. *Strategic Management Journal*, 28(5), 553-561.
- Tiwana, A. (2008). Does technological modularity substitute for control? A study of alliance performance in software outsourcing. *Strategic Management Journal*, 29(7), 769-780.
- Tiwana, A. (2010). Systems development ambidexterity: Explaining the complementary and substitutive roles of formal and informal controls. *Journal of Management Information Systems*, 27(2), 87-126.
- Todorova, G., & Durisin, B. (2007). Absorptive capacity: Valuing a reconceptualization. *Academy of management review*, 32(3), 774-786.
- Tushman, M. L., & O'Reilly III, C. A. (1996). Ambidextrous Organizations: Managing evolutionary and revolutionary change. *California Management Review*, 38(4), 8-30.
- Tzokas, N., Kim, Y. A., Akbar, H., & Al-Dajani, H. (2015). Absorptive capacity and performance: The role of customer relationship and technological capabilities in high-tech SMEs. *Industrial Marketing Management*, 47(May 2015), 134-142.

- Uotila, J., Maula, M., Keil, T., & Zahra, S. A. (2009). Exploration, Exploitation, and Financial Performance: Analysis of S&P 500 Corporations. *Strategic Management Journal*, 30(2), 221-231.
- Uzzi, B. (1999). Embeddedness in the making of financial capital: How social relations and networks benefit firms seeking financing. *American Sociological Review*, 64(4), 481-505.
- Vasudeva, G., & Anand, J. (2011). Unpacking absorptive capacity: a study of knowledge utilization from alliance portfolios. *Academy of Management Journal*, 54(3), 611-623. doi:10.5465/AMJ.2011.61968108
- Vega-Jurado, J., Gutiérrez-Gracia, A., & Fernández-de-Lucio, I. (2008). Analyzing the determinants of firm's absorptive capacity: beyond R&D. *R&D Management*, 38(4), 392-405.
- Venkatraman, N., Lee, C.-H., & Iyer, B. (2007). *Strategic ambidexterity and sales growth: A longitudinal test in the software sector*. Paper presented at the Unpublished Manuscript (earlier version presented at the Academy of Management Meetings, 2005).
- Vieira, P., & Teixeira, A. (2010). Are finance, management, and marketing autonomous fields of scientific research? An analysis based on journal citations. *Scientometrics*, 85(3), 627-646.
- Wang, L., & Zajac, E. J. (2007). Alliance or acquisition? A dyadic perspective on interfirm resource combinations. *Strategic Management Journal*, 28(13), 1291-1317.
- Wassmer, U. (2010). Alliance portfolios: A review and research agenda. *Journal of Management*, 36(1), 141-171.
- Weitz, B. A., & Jap, S. D. (1995). Relationship marketing and distribution channels. *Journal of the academy of Marketing Science*, 23(4), 305-320.
- Wernerfelt, B. (1984). A resource-based view of the firm. *Strategic management journal*, 5(2), 171-180.
- Williamson, O. E. (1975). Markets and hierarchies: analysis and antitrust implications: a study in the economics of internal organization. *University of Illinois at Urbana-Champaign's Academy for Entrepreneurial Leadership Historical Research Reference in Entrepreneurship*.
- Williamson, O. E. (1985). The Economic Institutions of Capitalism. *New York: The Free Press*.
- Williamson, O. E. (2008). Outsourcing: Transaction cost economics and supply chain management. *Journal of supply chain management*, 44(2), 5-16.
- Williamson, O. E., & Ouchi, W. G. (1980). *The markets and hierarchies program of research: Origins, implications, prospects*: University of Pennsylvania, Center for the Study of Organizational Innovation.
- Winkelbach, A., & Walter, A. (2015). Complex technological knowledge and value creation in science-to-industry technology transfer projects: The moderating effect of absorptive capacity. *Industrial Marketing Management*, 47(May 2015), 98-108.
- Woolthuis, R. K., Hillebrand, B., & Nooteboom, B. (2005). Trust, contract and relationship development. *Organization studies*, 26(6), 813-840.
- Yang, Z., Zhou, C., & Jiang, L. (2011). When do formal control and trust matter? A context-based analysis of the effects on marketing channel relationships in China. *Industrial Marketing Management*, 40(1), 86-96.
- Zahra, S. A. (1996). Technology strategy and financial performance: Examining the moderating role of the firm's competitive environment. *Journal of Business venturing*, 11(3), 189-219.
- Zahra, S. A., & George, G. (2002). Absorptive capacity: a review, reconceptualization, and extension. *Academy of Management Review*, 27(2), 185-203.

- Zander, U., & Kogut, B. (1995). Knowledge and the speed of the transfer and imitation of organizational capabilities: An empirical test. *Organization science*, 6(1), 76-92.
- Zhao, X., Huo, B., Flynn, B. B., & Yeung, J. H. Y. (2008). The impact of power and relationship commitment on the integration between manufacturers and customers in a supply chain. *Journal of Operations Management*, 26(3), 368-388.
- Zheng, J., Roehrich, J. K., & Lewis, M. A. (2008). The dynamics of contractual and relational governance: Evidence from long-term public–private procurement arrangements. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 14(1), 43-54.
- Zhou, K. Z., & Poppo, L. (2010). Exchange hazards, relational reliability, and contracts in China: The contingent role of legal enforceability. *Journal of International Business Studies*, 41(5), 861-881.
- Zhou, K. Z., Poppo, L., & Yang, Z. (2008). Relational ties or customized contracts? An examination of alternative governance choices in China. *Journal of International Business Studies*, 39(3), 526-534.
- Zimmermann, A., & Raisch, S. (2009). *Ambidexterity in inter-firm relationships: governance structures and knowledge processes*. Paper presented at the Academy of Management Proceedings.
- Zimmermann, A., Raisch, S., & Birkinshaw, J. (2015). How Is Ambidexterity Initiated? The Emergent Charter Definition Process. *Organization Science*, 26(4), 1119-1139. doi:10.1287/orsc.2015.0971

ANEXOS

Anexo A. Contacto telefónico con empresas

 Universidad del Valle	PROYECTAR SAS. ENTREVISTA AMBIDESTREZA INTERORGANIZACIONAL	
GERENTES	No. 1409	FECHA Julio 10 de 2.014

PARA EL ENCUESTADOR. ¿Qué empresa buscamos? La **unidad de análisis** corresponde a empresas de sectores industriales que hayan tenido, en los últimos tres años, acuerdos colaborativos inter-organizacionales de carácter formal o informal para ejecutar proyectos de innovación de producto, proceso, mercadotecnia u organización. Las relaciones inter-organizacionales deben haber permitido compartir o co-desarrollar conocimiento para complementar esfuerzos internos de innovación que busquen co-desarrollar productos, procesos, tecnologías o servicios.

Buenos días/tardes, Mi nombre es _____ y le llamo desde Proyectar y la Universidad del Valle, estamos realizando una investigación sobre la innovación en las empresas, por favor puede comunicarme con:

1. Director de recursos humanos 2. Jefe de producción 3. Gerente general o el administrador

.....

P1. ¿Su empresa ha desarrollado innovaciones de producto, procesos productivos, procesos administrativos y/o gestión o mercadeo en los últimos 3 años?

1 Si -> **Continuar con P2.** 2 No -> **Finalizar y agradecer.**

.....

P2. ¿Para el desarrollo de las innovaciones ha contado en alguna medida con la colaboración de otras empresas u organizaciones (estas organizaciones pueden ser proveedores, clientes, empresas consultoras, contratistas, proveedores tecnológicos, universidades o centros de investigación)? **Para el encuestador:** Entendemos por colaboración los acuerdos formales o informales donde se haya intercambiado o compartido conocimiento para co-desarrollar productos, procesos productivos, procesos administrativos o de mercadeo de manera conjunta con otras empresas u organizaciones.

1 SI -> **Continuar con P3.** 2 NO -> **Finalizar y agradecer.**

.....

P3. ¿En cuál de las siguientes cuatro (4) categorías llevó a cabo la principal innovación en colaboración con otras empresas u organizaciones?:

1. Productos	3. Procesos administrativos y/o de gestión
2. Procesos productivos	4. Mercadeo y/o Mercadotecnia

.....

P4. Para nosotros es muy valioso poder hacerle un par de preguntas a la persona responsable de esta innovación en su empresa. Por favor indique el nombre, cargo y teléfono donde se la puede localizar:

Nombre _____

Cargo _____

Dirección Postal _____

Correo electrónico _____

Teléfono _____

Anexo B. Carta de invitación a las empresas

Santiago de Cali, septiembre de 2014

Doctor(a)



El Grupo de Investigación en Marketing –categoría A1 COLCIENCIAS– de la Facultad de Ciencias de la Administración de la Universidad del Valle, se encuentra desarrollando el estudio titulado **“Co-exploración, Co-explotación, Ambidestreza Organizacional y su efecto sobre el Desempeño en proyectos de innovación”**.

Para desarrollar dicho estudio, se requiere del concurso de las empresas manufactureras de nuestro país. Su empresa ha sido seleccionada para participar en el estudio. Por lo tanto, nos permitimos comedidamente solicitarle su cooperación aceptando responder a una encuesta que será realizada en su empresa por la firma de consultoría Proyectar SAS. Para tal fin en los próximos días personal de esta firma, se comunicará con usted para concertar una cita, y así poder realizar la encuesta.

La universidad se compromete con los empresarios a tratar la información y los resultados de la investigación de forma anónima. Así mismo, se compromete con el sector manufacturero del país y las empresas participantes a divulgar los resultados agregados en la búsqueda de aportar al desarrollo institucional y empresarial de nuestro país.



De otra parte, le manifestamos nuestros agradecimientos por su contribución al desarrollo del estudio y además señalamos que estamos a su disposición para cualquier consulta o inquietud a los teléfonos (2) 5560054, 5185701 o 5185700 en la Decanatura.

Cualquier información adicional sobre el proyecto la pueden solicitar al investigador principal Miguel Angel Solís Molina, Estudiante de Doctorado en Administración al correo electrónico miguel.solis@correounivalle.edu.co o masolis@misena.edu.co, y al teléfono móvil 311 517 44 56.

Gracias por su atención.

Atentamente,

CARLOS EDUARDO COBO

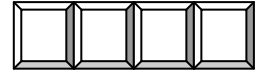
Decano

Facultad de Ciencias de la
Administración
Universidad del Valle

Anexo C. Cuestionario



PROYECTAR SAS. ENTREVISTA AMBIDESTREZA INTERORGANIZACIONAL



GERENTES

No. 1409

FECHA Septiembre 17 de 2.014

ENTREVISTADO _____ CARGO _____

EMPRESA _____ DIRECCIÓN _____ TELÉFONO _____

ENTREVISTADOR _____ FECHA _____

REVISADO _____ SUP. P. _____ SUP. T. _____ DIGITADO _____

P. A CIUDAD

- 1 Bogotá
- 2 Medellín
- 3 Cali
- 4 Barranquilla
- 5 Otra _____

P. D GÉNERO

- 1 Hombre
- 2 Mujer

P.C. EDAD ENTREVISTADO

BUENOS DÍAS / TARDES, SOY DE PROYECTAR SAS. ESTAMOS REALIZANDO UNA INVESTIGACIÓN PARA LA UNIVERSIDAD DEL VALLE, FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN, SOBRE LA COLABORACIÓN PARA LA INNOVACIÓN DE LAS EMPRESAS. TODAS SUS OPINIONES Y COMENTARIOS SERÁN TRATADOS DE FORMA CONFIDENCIAL, POR LO TANTO SIÉNTASE LIBRE DE HABLAR CON LA MAYOR TRANQUILIDAD. NO HAY RESPUESTAS BUENAS NI MALAS. DE ANTEMANO LE AGRADECEMOS SU APOYO Y PARTICIPACIÓN, PARA NOSOTROS SON MUY IMPORTANTES TODAS Y CADA UNA DE SUS OPINIONES.

DATOS DE LA EMPRESA

P1. ¿Cuál es el sector/código CIIU de su empresa? _____

P2. ¿Su empresa es una filial o subsidiaria de otra empresa? 1 SI 2 NO

P3. ¿En qué año se constituyó la empresa? _____

P4. ¿Aproximadamente cuántos empleados de planta o directos tiene su empresa actualmente? _____

P5. Reparta 100 puntos según la proporción del capital actual de la empresa.

NACIONAL: _____ EXTRANJERO: _____ **ENTREVISTADOR:** la suma debe dar el 100%

VOY A HACERLE UNAS PREGUNTAS RELACIONADAS CON LAS ACTIVIDADES DE SU EMPRESA. LE VOY A PEDIR QUE LAS RESPONDA PENSANDO SIEMPRE EN SU EMPRESA Y DE ACUERDO CON EL SIGUIENTE CONCEPTO.

EXPLOTACIÓN: Entendemos por explotación el conjunto de actividades de innovación basadas en conocimientos existentes y a disposición de la empresa. Es decir, la empresa hace algo nuevo, pero explotando el conocimiento, productos o tecnología de los que ya dispone.

EXPLOTACIÓN ORGANIZACIONAL

P6. Exprese en qué medida su empresa ha realizado las siguientes actividades durante los últimos 3 años:

	En ninguna medida						En grado máximo				
1. Ha buscado nuevos mercados para sacar provecho de sus productos y/o tecnologías actuales.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2. Ha actualizado sus conocimientos en productos y tecnologías a partir de experiencias previas.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3. Ha invertido en mejorar la productividad de las operaciones apoyándose en tecnología ya dominada por la empresa.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4. Para los problemas de sus clientes ha buscado soluciones que están próximas a las ya existentes.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5. Ha desarrollado nuevos productos en áreas en los que la empresa posee una experiencia significativa.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6. En definitiva, su empresa ha desarrollado actividades de innovación basadas en la explotación de su conocimiento.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

NOTA: Si se responde dos o menos en el ítem 6 pasar al concepto de exploración al final de la página 2.

MODO DE ACCESO A RECURSOS Y CAPACIDADES

P7. Para el desarrollo de las innovaciones de explotación anteriores, en qué medida su empresa...

	En ninguna medida						En grado máximo				
1. Las desarrolló por sí misma sin necesidad de otras organizaciones.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2. Las compró o subcontrató a otras organizaciones (empresas y/u organismos).	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3. Colaboró con otras organizaciones para desarrollarlas conjuntamente.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4. En dichas colaboraciones, se puede decir que generalmente las decisiones se tomaban:	NOTA: Si se responde dos o menos en el ítem 3 salte a la frase 5.										
a. Informalmente, llegando a acuerdos sobre la marcha.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
b. Según lo negociado y firmado en el contrato.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5. Ha utilizado o se ha apoyado en el SENA.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

A CONTINUACIÓN LE VOY A PEDIR QUE RESPONDA A LAS SIGUIENTES PREGUNTAS DE ACUERDO CON EL SIGUIENTE CONCEPTO.

EXPLORACIÓN: Entendemos por exploración el conjunto de actividades de innovación basadas en conocimientos totalmente nuevos, que no estaban previamente en la empresa y que desafiaban el modo en que se trabajaba hasta entonces. Es decir, la empresa hace algo nuevo, pero esta vez explorando conocimiento, productos o tecnología completamente nueva para la empresa.

EXPLORACIÓN ORGANIZACIONAL

P8. Exprese en qué medida su empresa ha realizado las siguientes actividades durante los últimos 3 años:

	En ninguna medida					En grado máximo					
1. Ha explorado productos y/o mercados hasta ese momento desconocidos para la empresa.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2. Ha adquirido habilidades organizativas y de gestión absolutamente nuevas.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3. Ha desarrollado productos y/o tecnologías hasta ese momento desconocidos por la empresa.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4. Ha fortalecido sus habilidades de innovación en áreas donde no tenía una experiencia previa.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5. En definitiva, su empresa ha desarrollado actividades de innovación basadas en explorar conocimientos totalmente nuevos.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

NOTA: Si se responde dos o menos en el ítem 5 pasar a P10. Capacidad de Alianzas.

MODO DE ACCESO A RECURSOS Y CAPACIDADES

P9. Para el desarrollo de las innovaciones de exploración anteriores, en qué medida su empresa...

	En ninguna medida					En grado máximo					
1. Las desarrolló por sí misma sin necesidad de otras organizaciones.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2. Las compró o subcontrató a otras organizaciones (empresas y/u organismos).	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3. Colaboró con otras organizaciones para desarrollarlas conjuntamente.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4. En dichas colaboraciones, se puede decir que generalmente las decisiones se tomaban:	NOTA: Si se responde dos o menos en el ítem 3 salte a la frase 5.										
a. Informalmente, llegando a acuerdos sobre la marcha.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
b. Según lo negociado y firmado en el contrato.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5. Ha utilizado o se ha apoyado en el SENA.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

CAPACIDAD DE ALIANZAS

P10. Exprese su acuerdo o desacuerdo con las siguientes afirmaciones:

	Total desacuerdo						Total acuerdo					
1. Su empresa tiene una larga tradición de colaboración en innovaciones con otras organizaciones.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
2. Tiene organizaciones a las que considera sus socios estratégicos para innovar.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
3. Usted y/o su personal es experto en tratar con socios a la hora de desarrollar e implementar innovaciones.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
4. Su empresa analiza continuamente lo que hace bien y mal en sus alianzas con socios.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
5. Su empresa traslada lo aprendido en unas relaciones de colaboración para innovar a la forma de trabajo en otras relaciones.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

ENTORNO

P11. Exprese su acuerdo o desacuerdo con las siguientes afirmaciones referidas a su sector y al entorno en el que opera:

	Total desacuerdo						Total acuerdo					
1. Las tecnologías cambian constantemente.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
2. Las especificaciones de los clientes cambian constantemente.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
3. Los productos se quedan obsoletos rápidamente.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1. La competencia en el sector es muy intensa.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
2. Las guerras de precios siempre están a la vuelta de la esquina.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
3. Hay que hacer ajustes continuamente, porque la competencia también lo hace.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

CAPACIDAD DE ABSORCIÓN

P12. Exprese su acuerdo o desacuerdo con las siguientes afirmaciones, referidas a la medida en que su empresa es capaz de...

	Total desacuerdo						Total acuerdo					
1. Identificar y adquirir el conocimiento externo que necesita.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
2. Entender, analizar e interpretar el nuevo conocimiento externo.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
3. Combinar su conocimiento interno con el nuevo conocimiento externo.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
4. Realizar una aplicación comercial a partir del nuevo conocimiento externo.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

DESEMPEÑO DE LA EMPRESA

P13. Exprese su grado de satisfacción con el desempeño de su empresa durante los 3 últimos años en:

Expresar su grado de satisfacción con el desempeño de su empresa durante los 5 últimos años en:

	Completamente insatisfecho						Completamente satisfecho					
1. Rentabilidad	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
2. Ventas	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
3. Cuota de mercado	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
4. Productividad	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
5. Imagen y reputación exterior de la empresa	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
6. Ventaja competitiva de la empresa	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
7. Adaptación a las nuevas necesidades y demandas de los mercados	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
8. Posicionamiento como empresa referente en el sector	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
9. Satisfacción de los clientes	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
10. Capacidad innovadora de la empresa	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
11. Capacidades profesionales del personal	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
12. Motivación y satisfacción de su personal	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
13. Aprendizaje sobre innovación	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

A CONTINUACIÓN VOY A PEDIRLE QUE PIENSE EN **UN PROYECTO DE INNOVACIÓN RELEVANTE REALIZADO EN SU EMPRESA EN COLABORACIÓN CON OTRA (s) ORGANIZACIÓN (es) EN LOS ÚLTIMOS TRES AÑOS**. Estas organizaciones pueden ser proveedores, clientes, empresas consultoras, contratistas, proveedores tecnológicos, universidades o centros de investigación. Para dicho proyecto de innovación en colaboración, conteste a las siguientes preguntas:

P14. **Se trata de una innovación (nuevo o mejora) en** (marque sólo una, la más destacable):

1. Productos
2. Procesos productivos
3. Procesos administrativos y/o de gestión
4. Mercadeo y/o Mercadotecnia

P15. **Se trata de una innovación que persigue:** (marque sólo una, la más destacable)

1. Algo completamente nuevo en el mercado; que se sepa, nadie realizó lo mismo antes en el mundo
2. Algo completamente nuevo en Colombia que ya está siendo realizado en otros países
3. Algo completamente nuevo para la empresa y el sector pero que ya está siendo realizado por otros sectores en Colombia
4. Algo completamente nuevo para la empresa pero que ya están realizando otras empresas colombianas del sector
5. Una modificación o mejora de lo que la empresa ya viene haciendo

P16. Reparta 100 puntos segun la proporción del carácter de la innovación para su empresa.

EXPLOTACIÓN: El proyecto se basa en conocimientos ya a disposición de la empresa	[]%
EXPLORACIÓN: El proyecto se basa en conocimientos totalmente nuevos, que no estaban previamente en la empresa y que desafiaban el modo en que se trabajaba hasta entonces	[]%
Total	100 %

ENTREVISTADOR: la suma debe dar el 100%, uno de los dos valores puede ser 0.

P17. ¿Con qué empresa u organismo se ha dado dicha colaboración? Elegir una o varias (si son varias las tipologías de organizaciones participantes). Si se indican varias, marcar asimismo el tipo de colaborador más importante o principal desde el punto de vista de la empresa.

Marque con una X donde corresponda		Marque con una X el más importante o principal
[]1	Cliente	[]1
[]2	Distribuidor	[]2
[]3	Proveedor de materias primas y/o componentes	[]3
[]4	Proveedor de maquinaria y/o herramientas	[]4
[]5	Proveedores de tecnología y/o Consultoría	[]5
[]6	Competidores	[]6
[]7	SENA	[]7
[]8	Otros Institutos de Formación Técnica	[]8
[]9	Otras Entidades del gobierno	[]9
[]10	Asociaciones Industriales	[]10
[]11	Organizaciones de capital de riesgo	[]11
[]12	Universidades	[]12
[]13	Institutos de Investigación	[]13
[]98	Otra ¿Cuál? _____	[]98

P18. ¿Cuál de las siguientes alternativas describe de mejor forma la cooperación con su **SOCIO PRINCIPAL INDICADO ANTERIORMENTE?**

1. El acuerdo implicaba la subcontratación del desarrollo de una tecnología/conocimiento, de modo que el socio se encargó de la ejecución del proyecto con apenas una participación mínima de trabajo conjunto con los empleados de su empresa.
2. El acuerdo implicaba siempre y en todo momento una actividad conjunta con el socio, con una participación significativa de los empleados de su empresa.

P19. En dicha colaboración **CON SU SOCIO PRINCIPAL**, manifieste su grado de acuerdo o desacuerdo con las siguientes afirmaciones:

Los recursos (personal, dinero, equipos, conocimientos,...) aportados por su empresa...	Total desacuerdo						Total acuerdo					
1. ...fueron muy costosos.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
2. ...eran específicos del proyecto, es decir, no se les podía dar una utilidad alternativa.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Globalmente, podría decirse que, antes del comienzo del proyecto...:												
3. ...había mucha incertidumbre respecto a su viabilidad técnica.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Antes del inicio de la colaboración...												
4. ...en su empresa había altos niveles de incertidumbre respecto al comportamiento de la otra parte.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Luego, durante la colaboración...												
5. Usted tenía bastante seguridad de que la otra parte cumpliría con sus obligaciones.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
6. Usted tenía bastante seguridad de que la otra parte no se aprovecharía de su empresa.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
7. La otra parte perdería más de lo que ganaría faltando a su palabra.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
8. Tenía mucha confianza en la otra parte.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
9. Tenía garantías legales en caso de que la otra parte no cumpliera con el acuerdo.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
En la supervisión de la colaboración...												
10. Para su empresa resultó fácil observar si la otra parte cumplía con sus obligaciones.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
11. Obtener información sobre las acciones de la otra parte era bastante sencillo.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
12. Era fácil supervisar a la otra parte.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
13. La otra parte no ponía dificultades para dar explicaciones.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
14. Las explicaciones de la otra parte eran veraces.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Adaptación de la colaboración...												
15. Las actividades se adaptaban en todo momento a los cambios en las circunstancias del proyecto.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
16. Se trabajaba conjuntamente para resolver cualquier circunstancia inesperada que pudiera suceder.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
17. La otra parte estaba muy abierta a comprender las particularidades de su empresa y actuar en consecuencia.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
18. Se podría decir que el nivel de flexibilidad de la colaboración para afrontar los cambios era alto.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

CAPACIDAD DE ABSORCIÓN RELATIVA

P20. En dicha colaboración..., manifieste su grado de acuerdo o desacuerdo con las siguientes afirmaciones:

	Total desacuerdo						Total acuerdo					
1. Su empresa identificó y adquirió el conocimiento externo que necesitaban.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
2. Su empresa entendió, analizó e interpretó el nuevo conocimiento externo.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
3. En el interior de su empresa fue posible combinar el conocimiento interno con el nuevo conocimiento externo adquirido en el proyecto.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
4. Su empresa realizó una aplicación comercial a partir del nuevo conocimiento externo en otros proyectos.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

MANEJO DE LA RELACIÓN

P21. En dicha colaboración, en qué medida cada uno de los siguientes aspectos se maneja entre informalmente o contractualmente

	COLABORACIÓN						CONTRATO: Las decisiones se negocian, se firman contractualmente y se alude al contrato para hacerlas cumplir					
	Totalmente por colaboración informal						Totalmente por contrato					
1. La determinación de los roles y tareas a realizar por cada parte en cada momento.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
2. Los recursos y esfuerzos a aportar por cada parte en cada momento.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
3. La planificación de las tareas a realizar.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
4. Los ajustes en el plan de trabajo en caso de ser necesarios.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
5. El control del cumplimiento de las tareas/responsabilidades.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
6. El reparto de los beneficios y/o resultados obtenidos por la colaboración.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
7. Las actuaciones en caso de que se produjeran incumplimientos.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

COSTOS DE TRANSACCIÓN

P22. En dicha colaboración, su empresa empleó más tiempo y esfuerzo del que sería deseable en: (**lea el encabezado en cada frase**)

	Total desacuerdo que empleó más tiempo y esfuerzo						Total acuerdo que empleó más tiempo y esfuerzo					
1. Adaptarse a las nuevas circunstancias que surgieron durante el proyecto.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
2. Discutir sobre las aportaciones de recursos comprometidos.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
3. Reuniones poco fructíferas.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
4. Verificar el cumplimiento de la otra parte.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
5. Resolver los incumplimientos.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
6. Comunicaciones infructuosas e innecesarias con la otra parte.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
7. Resolver diferencias con la otra parte.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

SATISFACCIÓN Y DISPOSICIÓN A CONTINUAR

P23. Una vez concluida la colaboración..., manifieste su grado de acuerdo o desacuerdo con las siguientes afirmaciones:

	Total desacuerdo						Total acuerdo					
1. Aumentó el interés por seguir colaborando con el mismo socio.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
2. Aumentó el interés por colaborar con otros socios del mismo tipo.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
3. Aumentó el interés por colaborar para innovar con cualquier tipo de organización.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

DESEMPEÑO DEL PROYECTO EN COLABORACIÓN

P24. En la colaboración con el socio principal del proyecto, manifieste su grado de acuerdo o desacuerdo con las siguientes afirmaciones:

	Total desacuerdo							Total acuerdo			
1. Los resultados y beneficios obtenidos cumplieron las expectativas.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2. Se alcanzaron las metas que se establecieron.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3. El tiempo y esfuerzo invertido en el desarrollo y mantenimiento de la relación de colaboración valió la pena.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4. La relación de colaboración con el socio fue productiva.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5. La empresa quedó satisfecha con esta relación de colaboración.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6. Los costos del proceso se ajustaron a los presupuestados.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7. El proyecto fue un éxito financiero.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8. Las utilidades del proyecto coincidieron con proyectos similares en su empresa.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9. El proyecto se llevó a cabo en el tiempo establecido.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10. El proyecto se inició en el tiempo proyectado.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

DATOS DEL ENTREVISTADO

P25. ¿Cuál es su nivel de formación académica?

- | | | |
|--------------|-----------------------------|---------------|
| 1. Bachiller | 3. Tecnólogo | 6. Posgrado |
| 2. Técnico | 4. Universitario (Pregrado) | 7. Otro _____ |

P26. ¿Cuál fue el nivel de ventas de su empresa el año anterior en millones de pesos? _____

P27. ¿Cuánto tiempo tiene usted de experiencia en la empresa? _____ años _____ meses

P28. ¿Cuánto tiempo tiene usted de experiencia en el sector? _____ años _____ meses

P29. ¿A qué departamento/área o/unidad de negocio pertenece principalmente (pueden ser varias)? _____

P30. En una escala de 0 a 10 donde 0 es la mínima y 10 es la máxima, ¿Cómo califica su nivel de conocimiento sobre su empresa y el proyecto de innovación en colaboración frente a las temáticas abordadas en este cuestionario? _____

P31. ¿Desearía recibir un informe con los resultados de la investigación? 1 SI 2 NO

P32. ¿En caso de tener alguna pregunta cómo podría contactarlo nuevamente?

¡¡¡ MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!!!

Fecha de la entrevista/Fecha de respuesta	
---	--