



VNIVERSITAT  
DE VALÈNCIA [Q%] Facultat d'Economia

TESIS DOCTORAL

AMBIDESTREZA Y DESEMPEÑO ORGANIZATIVO EN LA INDUSTRIA  
AGROALIMENTARIA ECOLÓGICA EN ESPAÑA: EL PAPEL CLAVE DE LA  
INTEGRACIÓN DE LA CALIDAD DE LA CADENA DE SUMINISTROS

Memoria presentada para la obtención del grado de doctor con mención internacional

PRESENTADA POR:  
Juan Pablo Escorcia Caballero

DIRIGIDA POR:  
Dra. María D. Moreno Luzón

Doctorado en Dirección de Empresas  
Departamento de Dirección de Empresas "Juan José Renau Piqueras"  
Facultad de Economía  
Universidad de Valencia

**-Valencia, Julio de 2018-**



*A mi familia*



## AGRADECIMIENTOS

Después de un periodo de tantas vivencias y aprendizajes me gustaría dedicar unas cortas líneas para expresar mi más profundo agradecimiento a algunas instituciones y personas que han hecho posible realizar esta tesis doctoral.

Agradezco inmensamente al Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación de Colombia (Colciencias) por brindarme la posibilidad de realizar mis estudios doctorales en el exterior. A la Universidad de Valencia, especialmente al Departamento de Dirección de Empresas “Juan José Renau Piqueras” y al Dipartimento Politecnico di ingegneria e architettura de la Universidad de Udine, quienes me abrieron sus puertas y me permitieron crecer como persona e investigador. A la Universidad del Norte, quien durante este último año me ha brindado todo su apoyo para culminar mis estudios.

A la Dra. María D. Moreno-Luzón quien desde el primer día me hizo sentir como un miembro de su equipo de investigación. Ha sido para mí un placer trabajar en un proyecto bajo su dirección. Mil gracias por tantas horas de dedicación, consejos, y retroalimentación. Espero que en este documento se puedan ver reflejadas todas sus enseñanzas.

A todos los amigos que ya eran parte de mi vida o que durante este periodo han entrado a ella, gracias por su ayuda y aliento. A mi familia, gracias por todo ese apoyo incondicional. Sin duda todos ustedes han puesto su grano de arena para que este proyecto sea una realidad.

Quisiera agradecer especialmente, a esas personas más cercanas que han marcado mi vida. A mis abuelos, Pepe y Meme, esos dos Ángeles que desde niño me brindaron todo su cariño, y me enseñaron que la disciplina y la perseverancia serían mis mejores aliados. A mi Madre que desde el momento en que nací ha dejado a un lado sus sueños para trabajar en que los míos se hagan realidad. A mi esposa, quien no dudo en acompañarme en esta aventura, y ha estado siempre a mi lado ayudándome e impulsándome a superar todos los momentos difíciles.

Finalmente, quisiera agradecer a Dios por todas las bendiciones que ha puesto en mi vida. Dándome la sabiduría para afrontar todos los retos, y regalándome nuevos motivos para seguir creciendo. De su mano hoy culmino esta maravillosa etapa de mi vida y empieza una nueva acompañado de su más hermoso regalo, VICTORIA.

Valencia, Julio de 2018.

## **ABSTRACT**

The propose of this research is to analyze the role of supply chain quality integration (SCQI) on the development of organizational ambidexterity, and the influence of this capability on product innovation and business performance. To successfully achieve this general objective, we followed a set of specific objectives. First, we studied the supply chain quality integration (SCQI) and organizational ambidexterity frameworks and conceptualized these phenomena using organizational routines and dynamic capabilities perspectives, respectively. Next, we built a theoretical model of influences that related each SCQI dimension with ambidexterity, as well as the effect of ambidexterity on product innovation and business performance. Finally, the proposed model was tested using data collected from 239 organic agri-food manufacturing firms in Spain.

On the basis of the above, our model was proposed to explain some antecedents and consequences of organizational ambidexterity. Regarding to the ambidexterity's antecedents, the influence of SCQI on ambidexterity was tested using both the contingency and configuration approaches. By applying the contingency approach to SCQI, we studied the direct effect of supplier, internal, and customer quality integration on organizational ambidexterity, and by applying a configuration approach, we examined the effect of SCQI patterns on organizational ambidexterity. On the other hand, regarding to the ambidexterity's consequences, following previous research, we studied the direct effect of this capability on both product innovation and business performance.

The results reveal that internal quality integration had a positive direct effect on ambidexterity, but contrary what we expected, neither customer or supplier quality integration had a direct relationship with ambidexterity. However, the analysis of SCQI patterns showed that organic agri-food manufacturing firms with low, medium or unbalanced SCQI patterns did not differ in their ambidexterity capability, but once a high level of the three SCQI dimensions had been developed (high uniform pattern), the manufacturers' ambidexterity capability was significantly higher from the competitor categorized into other patterns (low, medium or unbalanced). Therefore, the findings of the configuration approach suggest that a significant improvement in ambidexterity is achieved when all the three SCQI dimensions are strong and balanced. Combining the findings from both approaches, we concluded that all SCQI dimensions are important for ambidexterity with internal quality integration being the basis of the relationship between SCQI and ambidexterity.

Regarding ambidexterity's consequences, similar to previous research we found that organizational ambidexterity had a positive effect on both product innovation and business performance. The novelty of these results is that these relationships were found in an emerging industry where previous studies had not tested it. Also, research on ambidexterity argues that the effect of this capability on the firm can be conditional on the market's competitive dynamic. Therefore, its contribution to the organization's performance may be observed more clearly when they belong to the same reference group, e.g. companies of the same industry (D'Souza, Sigdyal, & Struckell, 2017).

Overall, this research enhanced our understanding of some antecedents and consequences of organizational ambidexterity, indicating that the effects of SCQI on ambidexterity is



significant only when internal functional barriers break down, thus allowing employees to work together with the same quality criteria, and supplier and customer quality integration activities to be implemented at the highest level. This mature level of SCQI facilitates the development and leverage of contradictory capabilities that increase organizational product innovation and business performance, which are important factors for ensuring firm survival.

With regard to managerial implications, this study provides some insights to managers of the agri-organic food industry to ensure firm survival. First, our results provide support for managers attempting to use SCQI in order to improve organizational ambidexterity. This means that managers should try to achieve a high SCQI uniform pattern to differentiate their companies' ambidexterity capabilities from those of their competitors. On the other hand, our findings also show the importance of ambidexterity in the organic agri-food industry. Therefore, they encourage managers to simultaneously pursue exploitation and exploration, and to develop synergies between them.



# ÍNDICE DE CONTENIDOS

Pág.

**INTRODUCTION..... 1**

## **PARTE I: FUNDAMENTOS Y DESARROLLO TEÓRICO**

**Capítulo 1: Fundamentos teóricos para el análisis de la integración de la calidad de la cadena de suministros..... 11**

1.1 La integración de la cadena de suministros (SCI)..... 12

1.1.1 Dimensiones de la integración de la cadena de suministros (SCI)..... 18

1.1.2 Impacto de la SCI en el rendimiento de las organizaciones. .... 22

1.1.3 SCI desde el prisma de las rutinas organizativas..... 27

1.1.4 Rutinas de la integración de la cadena de suministros ..... 32

1.1.4.1 Rutinas de la capacidad de integración interna..... 33

1.1.4.2 Rutinas de la capacidad de integración externa ..... 37

1.1.4.2.1 Rutinas de la capacidad de integración con proveedores ..... 38

1.1.4.2.2 Rutinas de la capacidad de integración con clientes ..... 42

1.2 Gestión de la calidad en la cadena de suministros (SCQM) ..... 45

1.2.1 Integración de la gestión de la calidad en la cadena de suministros (SCQI)..... 51

1.2.1.1 Integración interna de la calidad. .... 53

1.2.1.2 Integración de la calidad con clientes. .... 54

1.2.1.3 Integración de la calidad con proveedores..... 56

1.2.2 Estudios empíricos de la integración de la calidad en la cadena de suministros..... 58

<b>Capítulo 2: Fundamentos teóricos para el análisis de la ambidestreza organizativa.....</b>	<b>61</b>
2.1 Ambidestreza organizativa.....	61
2.2 Perspectivas teóricas en el estudio de la ambidestreza organizativa.....	70
2.3 Modos de adaptación para lograr la ambidestreza organizativa. ....	73
2.4 Ambidestreza organizativa como capacidad dinámica. ....	77
<b>Capítulo 3: Propuesta de un modelo teórico que relacione la integración de la cadena de suministros (SCQI) y la ambidestreza organizativa, y el efecto de esta última en la innovación producto y en el rendimiento de negocio.....</b>	<b>87</b>
3.1 Integración de la calidad en la cadena de suministros y su efecto en la ambidestreza organizativa. ....	88
3.1.1 La integración interna de la calidad y la ambidestreza organizativa.....	91
3.1.2 Integración externa de la calidad y la ambidestreza organizativa. ....	96
3.1.2.1 Integración de la calidad con clientes y la ambidestreza organizativa. ....	97
3.1.2.2 Integración de la calidad con proveedores y la ambidestreza organizativa. ....	101
3.1.3 Patrones de la integración de la calidad de la cadena de suministros (SCQI) y la ambidestreza organizativa. ....	106
3.2 El efecto de la ambidestreza organizativa en la innovación de producto y el en rendimiento de negocio. ....	110

## **PARTE II: ESTUDIO EMPÍRICO**

<b>Capítulo 4: La industria agroalimentaria ecológica .....</b>	<b>121</b>
4.1 La gestión de las cadenas de suministros agroalimentarias. ....	122
4.1.1 El sector agroalimentario ecológico a nivel mundial .....	127

4.1.2 Sector agroalimentario ecológico en España.....	131
4.1.3 La cadena de suministros del sector agroalimentario ecológico en España .....	136
4.2 Informe sobre mesas redondas con paneles de expertos.....	142
4.2.1 Mesa redonda 1.....	143
4.2.2 Mesa redonda 2.....	147
4.2.3 Conclusiones de las mesas redondas que están vinculadas con los objetivos de la presente investigación.....	150
4.2.3.1 Caso de empresa de la industria agroalimentaria ecológica. ....	151
<b>Capítulo 5: Metodología de la investigación.....</b>	<b>157</b>
5.1 Metodología de la investigación empírica. ....	158
5.2 Criterios de selección de las empresas a considerar en el estudio empírico. ....	159
5.3 Diseño del cuestionario .....	164
5.4 Validez del contenido de los constructos estudiados .....	171
5.5 Envío de cuestionario y perfil de las empresas encuestadas .....	173
<b>Chapter 6: Results of the research .....</b>	<b>177</b>
6.1 Unidimensionality. ....	177
6.2 Reliability.....	178
6.3 Convergent Validity.....	180
6.4 Discriminant validity.....	181
6.5 The structural model.....	182
6.6 Cluster analysis. ....	185

## **PART III: CONCLUSIONS**

<b>Chapter 7: Conclusions .....</b>	<b>195</b>
7.1 Discussion and conclusions.....	195
7.2 Implications for research.....	213
7.3 Managerial implications.....	216
7.4 Limitations and future research.....	217
<b>REFERENCES .....</b>	<b>221</b>
Appendix A.....	247
Appendix B.....	248
Appendix C.....	250
Appendix D.....	252

## ÍNDICE DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
Figura 1. Etapas de desarrollo de la integración de la cadena de suministros.....	17
Figura 2. Dimensiones de la integración de la cadena de suministros.....	19
Figura 3. Diagrama de los efectos de las dimensiones de la integración de la cadena de suministros sobre el rendimiento de la empresa. ....	25
Figura 4. Enfoque de rutinas y capacidades en la integración de la cadena de suministros. ....	31
Figura 5. Rutinas que forman la capacidad de integración interna.....	36
Figura 6. Rutinas que forman la capacidad de integración con proveedores.....	41
Figura 7. Rutinas que forman la capacidad de integración con clientes.....	44
Figura 8. Cronología evolutiva de la gestión de la calidad de la cadena de suministro. ....	51
Figura 9. Características de la explotación.....	65
Figura 10. Características de la exploración.....	66
Figura 11. Dificultades para lograr la ambidestreza organizativa.....	69
Figura 12. Modos de adaptación y niveles de ambidestreza organizativa.....	76
Figura 13. Conceptualización de la ambidestreza como capacidad dinámica por Birkinshaw et al. (2016).....	79
Figura 14. Ambidestreza organizativa como capacidad dinámica.....	84
Figura 15. Cadena de suministros tradicional de la industria agroalimentaria. ....	123
Figura 16. Evolución del mercado mundial de alimentos y bebidas ecológicas. ....	128
Figura 17. Evolución de la superficie ecológica en España.....	131
Figura 18. Distribución de superficie ecológica por comunidades autónomas en España. ....	132

Figura 19. Valor de la producción ecológica en España.....	133
Figura 20. Evolución del número de empresas transformadoras ecológicas en España.....	134
Figura 21. Numero de transformadores ecológicos por comunidades autónomas en España. ...	135
Figura 22. Cadena de suministros del sector agroalimentario ecológico en España. ....	139
Figura 23. Fases de obtención de la información para el estudio empírico.....	173
Figure 24. Structural model .....	184
Figure 25. Percentage of change in the agglomeration coefficient.....	186
Figure 26. Taxonomy of SCQI. ....	188
Figure 27. Clusters centroids .....	191
Figure 28. Supply chain quality integration framework. ....	198



## ÍNDICE DE CUADROS

	<b>Pág.</b>
Cuadro 1. Definiciones de rutinas organizativas .....	28
Cuadro 2. Semejanzas y diferencias entre TQM y SCM.....	49
Cuadro 3. Definiciones de ambidestreza organizativa.....	63
Cuadro 4. Definiciones de capacidad dinámica.....	78
Cuadro 5. Superficie ecológica por países.....	129
Cuadro 6. Número de productores y transformadores ecológicos por países.....	129
Cuadro 7. Resumen de aspectos importantes del sector agroalimentario ecológico en España.	136
Cuadro 8. Número de empresas por comunidad autónoma. ....	160
Cuadro 9. Número de empresas por autoridad certificadora. ....	161
Cuadro 10. Población final por comunidad autónoma.....	163
Cuadro 11. Cuestionarios datos generales. ....	164
Cuadro 12. Variables de control. ....	165
Cuadro 13. Integración de la calidad de la cadena de suministros. ....	166
Cuadro 14. Escala de ambidestreza .....	167
Cuadro 15. Escalas de innovación de producto y rendimiento de negocio .....	169
Cuadro 16. Estructura de las variables de interés del cuestionario.....	170
Cuadro 17. Actividades generales en el proceso de recolección de la información .....	174
Cuadro 18. Resumen de la investigación empírica.....	176
Cuadro 19. Estadísticas descriptivas de la muestra. ....	176
Table 20. Unidimensionality and reliability of research constructs .....	179

Table 21. Confirmatory factor analysis, composite reliability (CR) and average variance extracted (AVE) .....	180
Table 22. Correlation among constructs. ....	182
Table 23. Cluster centroids .....	187
Table 24. SCQI dimensions clusters .....	188
Table 25. Discriminant analysis.....	189
Table 26. Standardized canonical discriminant function coefficients .....	189
Table 27. Results of the classification .....	189
Table 28. Standardized canonical discriminant function coefficients. ....	190
Table 29. Analysis of variance.....	192
Table 30. Definitions of supply chain quality integration dimensions. ....	198
Table 31. Comparing perspectives about exploitation, exploration, and ambidexterity as dynamic capabilities.....	201
Table 30. Comparison of SCQI integration taxonomies.....	209

## INTRODUCTION

There are major concerns in organizational theory literature about explaining the tensions caused by organizational needs when simultaneously pursuing the goals of efficiency and adaptability. There is strong evidence to suggest that many organizations persist in improving efficiency without engaging in adaptability activities, so they are unable to adapt to environmental changes because they obstruct the development of learning and innovation capabilities. Consequently, an important number of researchers propose that the survival of organizations depends on their ability to simultaneously exploit existing knowledge and explore new opportunities (Gibson & Birkinshaw, 2004; He & Wong, 2004; Lubatkin, Simsek, Ling, & Veiga, 2006; March, 1991; Raisch & Birkinshaw, 2008; Tushman & O'Reilly, 1996), and they have adopted the human characteristic of ambidexterity (people ability to use both hands with equal skill) as a metaphor to describe such capability.

The turning point and the consequent increase in interest in ambidexterity date back to March (1991) who suggested the need for organizations to explore and exploit simultaneously to ensure their survival. On one hand, exploitation is related to efficiency, control, certainty, refinement, reduction of variance, and the improvement of existing technologies and knowledge (Katila & Ahuja, 2002; O'Reilly & Tushman, 2008; Tushman & O'Reilly, 1996). On the other hand, exploration is associated with experimentation, flexibility, divergent thinking, risk-taking, an increase in variance, new knowledge, and the use of new technologies (Lubatkin et al., 2006; March, 1991; O'Reilly & Tushman, 2008; Rivkin & Siggelkow, 2003). Consequently, as mentioned by Levinthal & March (1993), the challenge organizations face is to carry out

## Introduction

sufficient exploitation to ensure their short-term survival, while at the same time carrying out exploration activities to ensure their long-term survival.

After March (1991) several research studies have focused on these concepts, and they highlight the importance of this organizational capability. There is strong empirical evidence that shows a positive relationship between ambidexterity and firm performance (Allred, Fawcett, Wallin, & Magnan, 2011; Auh & Menguc, 2005; Derbyshire, 2014; Geerts, Blindenbach-Driessen, & Gemmel, 2010; He & Wong, 2004; Katila & Ahuja, 2002; Lin & Ho, 2015; Lin, Yang, & Demirkan, 2007; Lubatkin et al., 2006). For example, Gibson & Birkinshaw (2004) concluded that that ambidextrous companies are able to efficiently manage today's business demands, while also adapting to changes in its environment. Colbert (2004) argue that ambidexterity is important because proper interaction between exploration and exploitation reflects a complex capability that provides a competitive advantage beyond that obtained by each activity individually.

Research on ambidexterity has burgeoned in the last few years. Prestigious journals such as *the Academy of Management Review*, *the Academy of Management Journal*, *the Journal of Management*, *the Journal of Management Studies and Organization Science* have published numerous articles on the subject. However, despite this explosion of research and publications on the issue, there are still some open-ended issues that need to be clarified (Moreno-Luzon, 2017). There are still recognized gaps in the description of organizational structures, appropriate contexts, and processes required to facilitate the contradictory orientations that compose this capability (Adler, Heckscher, & Grandy, 2011; O'Reilly & Tushman, 2013). Therefore, it is

important to develop research that clarifies key factors for facilitating an adequate balance and complementarity between exploitation and exploration.

Previous research proposes that the study of key factors for the development of ambidexterity should consider both intra-organizational and inter-organizational aspects, arguing that organizations operate in a social system, and they are interdependent. It is precisely the inter-organizational relationships that ultimately will affect the development of ambidexterity (Adler, Adler, et al., 1999; Gibson & Birkinshaw, 2004; Gupta, Smith, Shalley, & Smith, 2012; Lin et al., 2007). Since the supply chain management (SCM) approach considers a broader object of study, explaining the management of activities both inside and outside firms (Croom, Romano, & Giannakis, 2000; Wisner & Tan, 2000), recent studies have used it to analyze how companies can be ambidextrous. For example, Kristal, Huang, and Roth (2010) classified a group of manufacturers that followed an ambidextrous strategy in the SCM context, finding that this strategy has a direct impact on operational capabilities, which in turn impact business performance. Lee and Rha (2016) studied the development of ambidexterity in the SCM context, highlighting the importance of supply chain visibility, agility, and flexibility for its achievement.

On the other hand, quality management at each level of the supply chain has been recognized as an essential part of the success of the SCM approach (Romano & Vinelli, 2001). It is recognized that the achievement of high levels of quality does not only depend on a firm's internal resources. On the contrary, quality practices must advance from the traditional business-based orientation to a supply chain (SC) orientation that integrates process management with customers and suppliers, thus facilitating innovation and capitalizing on market opportunities (Robinson & Malhotra, 2005). Therefore, in an attempt to study quality management among

## Introduction

supply chain members, the supply chain quality management (SCQM) approach has been proposed (Flynn & Flynn, 2005).

Since it is recognized that SCQM focuses on the coordination and collaboration of the supply chain partners' quality management activities to satisfy customer demand (Zeng, Phan, & Matsui, 2013), Huo, Zhao, and Lai (2014) propose the concept of supply chain quality integration (SCQI), considering it an extension of the supply chain integration (SCI) approach. In general, SCQI focuses on the analysis of quality management in a supply chain context based on an integration perspective. In other words, SCQI is proposed as an important SCQM tool. This is demonstrated by empirical research that has found a positive relationship between SCQI and operational performance (Huo, Ye, Zhao, & Zhu, 2016; Huo et al., 2014; Yu & Huo, 2017; Yu, Zhang, & Huo, 2017).

On the basis of the above, in this research we intend to analyze two important relationships. On the one hand, the aim is to study the relationship between the level of quality integration and organizational ambidexterity. The study of the levels of quality integration will be carried out from the perspective of the SCQI. The selection of the SCQI is mainly justified on the fact that our purpose is to know to what extent the integration of processes related to quality management (from intra-organizational and inter-organizational perspectives) relate to the organization's ambidexterity capability. Therefore, it is convenient to analyze these processes under a SCQM approach, particularly when coordination activities related to quality management between the company and its business partners have been recognized as important for the achievement of incremental and radical innovations (Moreno-Luzon, Gil-Marques, & Arteaga, 2014).

Additionally, this research seeks to expand the empirical evidence that supports the importance of ambidexterity for company survival. As previously mentioned in the ambidexterity literature, there is a large number of studies that support this relationship. However, it is also recognized that the effect of this capability on the company can be conditional on the market's competitive dynamic. Its contribution to the organization's performance may be observed more clearly when they belong to the same reference group (D'Souza, Sigdya, & Struckell, 2017). Therefore, the present research seeks to study the importance of ambidexterity in companies belonging to the same industry, since they share similar levels of complexity and environmental changes, and they operate under the same regulations (Reger, Duhaime, & Stimpert, 1992; Zajac & Bazerman, 1991). Specifically, the proposed relationships will be studied in Spain's organic agri-food industry, an industry that has shown an interesting growth in recent years, and for which there is no empirical evidence related to the topics of our research to date.

Accordingly, the general objective of the research study is to know important antecedents and consequences related to ambidexterity. With regards to the antecedents, the individual and combined effects of both the intra-organizational and inter-organizational SCQI dimensions on organizational ambidexterity are stated. On the other hand, the relationship between ambidexterity and the achievement of greater product innovation and business performance is studied, deriving from it the following specific objectives: (1) Analyze and discuss previous studies on the concepts and key variables within the SCQI and organizational ambidexterity frameworks; (2) conceptualize the SCQI dimensions and the capabilities that compose the organizational frameworks using the organizational routines and dynamic capabilities approaches, respectively (approaches that have been recognized as the most adequate for the in-

## Introduction

depth study of these phenomena); (3) develop a theoretical model of influences that relates SCQI dimensions with organizational ambidexterity, and the relationship of the latter with product innovation and business performance; (4) validate the proposed model by carrying out an empirical study in Spain's organic agri-food industry; and (5) determine the theoretical and practical implications of the research based on the results obtained.

In general, several contributions of the present research to the organizational theory literature may be detailed. The first contribution is the conceptualization of the SCQI dimensions under a routines and capabilities approach. The approach based on routines will allow for a detailed study of the set of recognizable patterns of quality integration activities throughout the organization. This will make it possible to identify the diversity of routines involved in the interactions between functional areas, suppliers, and customers in terms of observable practices, and also to obtain a reliable measurement of each dimension that will make it possible to learn how quality can be managed from the perspective of the supply chain. The second contribution is the conceptualization of organizational ambidexterity as a dynamic capability. Even though the literature proposes the dynamic capabilities framework as appropriate for the study of this phenomenon (Lee & Rha, 2016; Li & Huang, 2012; O'Reilly & Tushman, 2008), little has been done to better understand this capability under this approach. The third contribution is the elaboration of a model that provides theoretical explanations for the effects that intra- and inter-organizational quality integration activities have on ambidexterity capability, using the SCQI dimensions. The fourth contribution is to provide evidence through the development of an empirical study that makes it possible to determine the effects of the SCQI dimensions on organizational ambidexterity, and the effect of the latter on key aspects for the survival of the company. The fifth and final contribution will be to provide managers with recommendations



(based on the results of the empirical research) that allow for the effective management of the SCQI dimensions to facilitate the achievement of organizational ambidexterity, and its effect on the organization.

For the development of the proposed objectives, this work has been structured in three major parts.

The first part, entitled **Foundations and theoretical developments**, includes the first three chapters. **Chapter 1** defines the basic concepts related to SCI, and a conceptualization of its dimensions is made under the prism of organizational routines to finally understand SCQI. **Chapter 2** defines the basic concepts related to ambidexterity, and also develops an analysis of this capability from the perspective of dynamic capabilities. **Chapter 3** develops the model of theoretical relationships between SCQI, ambidexterity, and performance variables. The second part, entitled **Empirical study**, covers three additional chapters. **Chapter 4** presents a description of the organic agri-food industry. **Chapter 5** presents and justifies the different stages for the development of the empirical study. **Chapter 6** presents empirical results of the research study, as well as the contrast between the formulated hypotheses. The third and final part, entitled **Conclusions**, encompasses one chapter. **Chapter 7** presents the study's general conclusions, its theoretical and practical implications, and ends with a discussion of limitations and future lines of research.



Esta primera parte engloba tres capítulos. El capítulo 1 define los conceptos básicos relacionados a la SCI, y desarrollo el análisis de este enfoque bajo el prisma de las rutinas organizativas para finalmente introducir la SCQI. El capítulo 2 define los conceptos básicos relacionados a la ambidestreza organizativa, y desarrolla un análisis de esta capacidad bajo el prisma de las capacidades dinámicas. El capítulo 3 desarrolla el modelo de relaciones teóricas entre la SCQI, la ambidestreza e importantes medidas de rendimientos de la empresa .

## **PARTE I: FUNDAMENTOS Y DESARROLLO TEÓRICO**



**Capítulo 1:**

**Fundamentos teóricos para el análisis de la integración de la calidad  
de la cadena de suministros**

Este primer capítulo define y profundiza en los conceptos de integración interna de la calidad, integración de la calidad con proveedores, e integración de la calidad con los clientes. Estos tres conceptos conforman las dimensiones de la integración de la calidad en la cadena de suministros (SCQI). Sin embargo, para poder comprender plenamente la gestión de la calidad bajo este enfoque, se introducirán inicialmente los conceptos claves de la gestión de la cadena de suministros (SCM), término que se introdujo originalmente por consultores a principios de 1980 y posteriormente ha atraído gran atención en la literatura para explicar la planificación y control de los flujos de materiales, flujos de información, flujos financieros, y actividades de logística no solo internamente dentro de una empresa, sino también externamente entre empresas (Fisher, Hammond, & Obermeyer, 1997). Por tanto, el primer apartado de esta sección tiene como propósito definir los procesos de integración bajo esta perspectiva, y resaltar las investigaciones

## Capítulo 1: Fundamentos teóricos para el análisis de la SCQI

relevantes en este campo. Posteriormente, se introducirá el concepto de la gestión de la calidad de la cadena de suministros (SCQM), y finalmente se presentarán aspectos claves de la SCQI.

### **1.1 La integración de la cadena de suministros (SCI)**

En la actualidad, y debido a la globalización, las empresas se enfrentan a un entorno de mayor competitividad, viéndose expuestas a una mayor variabilidad de la demanda y ciclos de vida más cortos de sus productos. En consecuencia, para poder ser competitivas las empresas deben ser capaces de responder rápidamente a los cambios que se generan en su entorno al menor tiempo y costo posible, objetivos que son difíciles de lograr si trabajan de forma individual dada la complejidad de la estructura de las cadenas de suministros a la que pertenecen. Lo anterior ha ocasionado que la competencia en el mercado global deje de ser “de empresas versus empresas”, a una competencia “entre cadenas de suministros” (Näslund & Hulthen, 2012).

La SCM puede ser definida como un conjunto de enfoques utilizados para gestionar eficientemente los procesos de los proveedores, fabricantes, almacenes y tiendas, en los que el producto es realizado y distribuido en cantidades, lugares, y momentos adecuados, con el fin de minimizar los costos de todo el sistema mientras se satisfacen los requisitos de los clientes (Simchi-Levi, Wu, & Shen, 2004), y principalmente difiere de perspectivas tradicionales dado que considera un objeto más amplio de estudio, preocupándose por la gestión de actividades tanto dentro de la organización como fuera de la misma (Croom et al., 2000; Wisner & Tan, 2000). La SCM tiene por objeto mejorar el rendimiento de las organizaciones a través de un mejor uso de sus capacidades internas y externas con el fin de crear una cadena de suministro coordinada (Lummus & Vokurka, 1998; Morgan & Monczka, 1996).

La integración de la cadena de suministro (SCI) es considerada uno de los enfoques claves de la SCM debido a que la integración se reconoce como una herramienta adecuada para mejorar la eficiencia y la eficacia de los miembros de las cadenas de suministros (Lambert & Cooper, 1998). La SCI tiene como principal objetivo mejorar la coordinación de procesos y actividades inter e intra organizativos de tal manera que la mayoría de los competidores no pueden igualar fácilmente las ventajas obtenidas (Anderson & Katz, 1998).

Aunque en las últimas décadas las investigaciones sobre SCI han aumentado considerablemente, todavía se evidencia algo de confusión en su definición. Por tanto, se hace difícil encontrar un término completamente adoptado en la literatura para referirse a las estrategias de coordinación entre los miembros de la cadena de suministro, poniendo al descubierto un cierto grado de ambigüedad sobre las actividades que la SCI envuelve (Autry, Rose, & Bell, 2014; Fabbe-Costes & Jahre, 2008; Stevens & Johnson, 2016). Como mencionó Näslund & Hulthen (2012), esta confusión se mantiene a pesar del aumento considerable en la cantidad de trabajos publicados relacionados con tema, originando el surgimiento de enfoques alternativos como la colaboración en las cadenas de suministros (SCC).

Por consiguiente, se encuentra en la literatura relacionada a la SCM que algunos autores resaltan diferencias entre la SCC y la SCI, refiriéndose a estos enfoques como dos formas diferentes de gestionar las actividades dentro de las cadenas de suministros. Cao & Zhang (2011) mencionan que la SCC y SCI se han utilizado indistintamente debido a que ambos se refieren a un proceso de acoplamiento entre socios de la de las cadenas de suministros. Sin embargo, el término integración significa el control unificado (o propiedad) de varios procesos sucesivos o similares llevados a cabo anteriormente de forma independiente, por lo que pone

## Capítulo 1: Fundamentos teóricos para el análisis de la SCQI

más énfasis en el control central, la propiedad, o se rige por medio de contratos. Mientras que, la colaboración pone más énfasis en la gobernanza a través de relaciones (Nyaga, Whipple, & Lynch, 2010), siendo definida como algo que ocurre cuando dos o más empresas independientes trabajan en forma conjunta para planificar y ejecutar operaciones de la cadena de suministro con mayor éxito que cuando actúan individualmente (Simatupang & Sridharan, 2002).

Por el contrario, otro grupo de autores argumentan que la base de la SCI se caracteriza por la cooperación, la colaboración, el intercambio de información, la confianza, tecnología compartida y un cambio fundamental al pasar de la gestión de procesos funcionales individuales a una gestión de procesos integrados a lo largo de las cadenas de suministros (Akkermans, Bogerd, & Vos, 1999). Este punto de vista no hace distinciones entre la SCI y la SCC, y establece que los procesos de integración se caracterizan por impulsar actividades cooperativas y colaborativas entre los miembros de la cadena. Por ejemplo, Flynn et al. (2010, p.59) definen la SCI como “el grado en el que un fabricante estratégicamente colabora con sus socios de la SC y colaborativamente gestiona los procesos intra e inter organizacionales, teniendo como objetivo lograr flujos de productos, servicios, información, dinero y decisiones eficaces y eficientes, para proporcionar el máximo valor a los clientes a bajo costo y de alta velocidad”. Además, Näslund & Hulthen (2012) realizaron una encuesta a directores de diferentes compañías para evaluar la comprensión de los términos intercambio de información, SCI, y SCC. A partir de los resultados obtenidos los autores proponen la siguiente definición de la integración de la gestión de la cadena de suministros, "la integración de la gestión de cadena de suministro es la coordinación y gestión aguas arriba y aguas abajo de los productos, servicios, flujos financieros y de información de los procesos claves de negocio entre una empresa y sus proveedores claves (y



potencialmente proveedores clave del proveedor) y sus clientes claves (y potencialmente clientes claves del cliente)” (Näslund & Hulthen, 2012, p. 496).

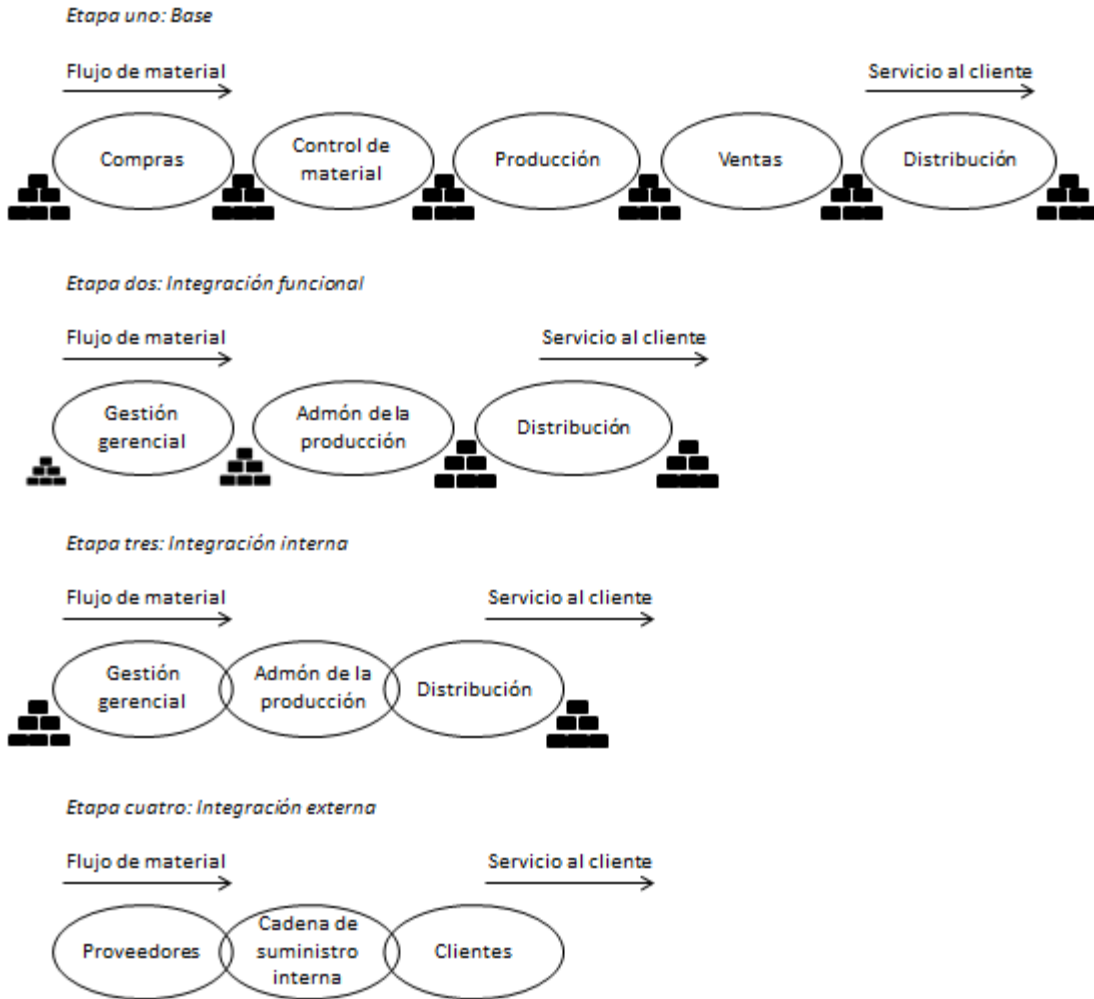
De acuerdo a los puntos de vista anteriores, en la presente investigación se considera que cuando se hace referencia a la SCI, intrínsecamente este enfoque abarca actividades de coordinación, cooperación y colaboración entre los miembros de las cadenas de suministros, pudiéndose realizar estas actividades desde puntos de vistas contractuales y/o relacionales. Es decir que, desde nuestro entender, la SCI explícitamente abarca actividades colaborativas entre los miembros de la cadena y no creemos que existan diferencias significativas entre este enfoque y lo planteado por la SCC. Por ende, definimos la SCI como *el grado en el que un fabricante estratégicamente colabora y coopera con otros miembros de la cadena de suministros, mejorando los flujos de productos, servicios, información, dinero y la toma decisiones a través de la misma, logrando con esto una gestión coordinada de procesos claves intra e inter organizacionales que permite aumentar la eficiencia y eficacia de los mismos.*

La integración de procesos a lo largo de las cadenas de suministros puede comenzar con el diseño del producto e incorporar todos los pasos que conducen a su posterior venta (Ballou, Gilbert, & Mukherjee, 2000). Un gran número de autores también incluyen todas las actividades a lo largo de la vida útil del producto, incluyendo la logística inversa y el reciclaje (Carter & Ellram, 1998; Thomas & Griffin, 1996). La integración puede existir tanto en niveles estratégicos y operativos (Graham & Zailani, 2005). Por tanto, la SCI no es solo acerca de adquirir y usar tecnologías que permiten a la organización compartir información y planeación conjunta con sus proveedores y clientes, sino que el alcance de esta también incluye aspectos

## Capítulo 1: Fundamentos teóricos para el análisis de la SCQI

como estructura organizativa, sistemas, gestión de las relaciones, estrategia de negocio, diseño de procesos, y gestión de rendimientos (Stevens & Johnson, 2016).

Varios autores han tratado de definir o diferenciar las etapas de desarrollo de la SCI. Por ejemplo, Stevens (1989) se considera como punto de partida al describir cuatro etapas. La etapa 1 representa la independencia funcional y es típico para las empresas que delegan la responsabilidad de las diferentes actividades de la cadena de suministro a los departamentos por separado. Por tanto, las cadenas de suministros en esta etapa se encuentran fragmentadas y se caracterizan por tener altos niveles de inventario, independientes e incompatibles sistemas de control, y barreras organizativas. Las empresas en esta etapa se caracterizan por tener una planeación casi reactiva, tambaleándose de crisis en crisis. La etapa 2 implica cierto grado de integración funcional con el foco principalmente en el flujo de los productos al interior de las empresas. Dicha integración se caracteriza por hacer énfasis en la reducción de costos. Sin embargo, el servicio al cliente es aún reactivo, es decir, el cliente que más se queje recibe la soluciones, y sigue existiendo poca visibilidad de las demandas de los clientes, ocasionando una planeación inadecuada y en general un rendimiento bajo. En la etapa 3, la atención se centra en la integración de las actividades que están directamente bajo el control de la empresa y abarca gestión de productos hacia el exterior de la misma, logrando sincronizar la demanda de los clientes, los planes de manufactura, y el flujo de material de los proveedores. Y finalmente en la etapa 4, el alcance de la integración se expande para proveedores y clientes, el foco se cambia de ser orientado a producto a ser orientado al cliente, permitiendo entender realmente las necesidades y requerimientos del cliente, y logrando un soporte mutuo y cooperación con proveedores.



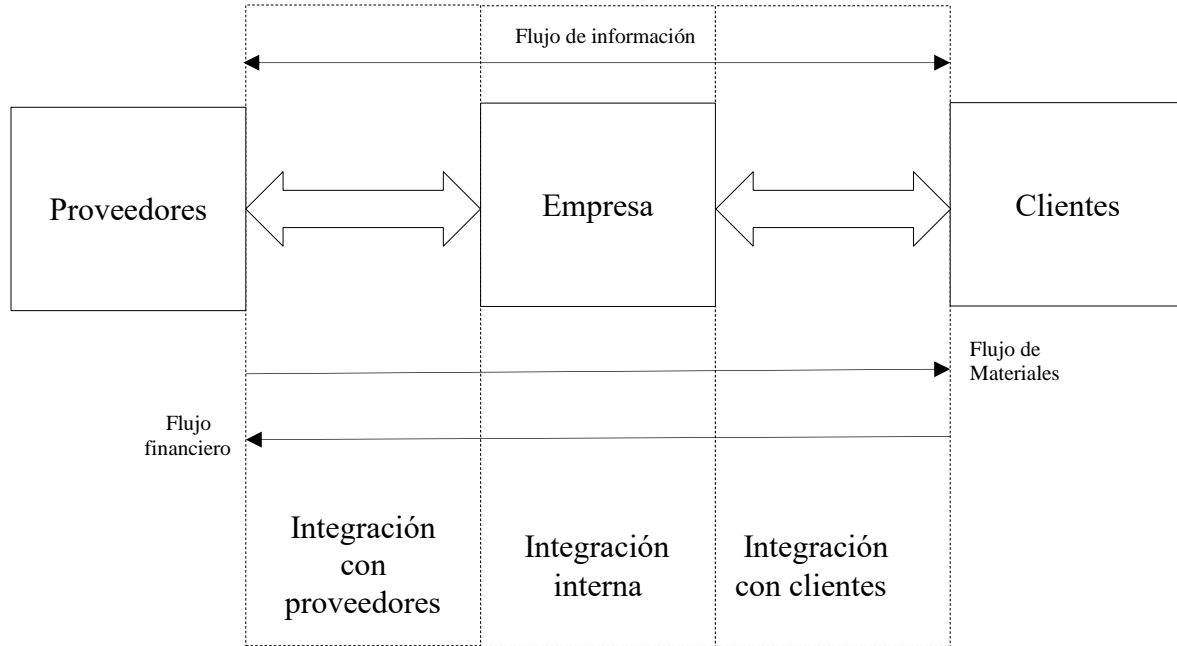
**Figura 1.** Etapas de desarrollo de la integración de la cadena de suministros.  
**Fuente:** Adaptada de Stevens (1989).

Modelos de múltiples etapas similares son discutidos por otros autores tales como Sabath & Whipple (2004) y Jüttner & Christopher (2010). Es importante resaltar que, tal como mencionan Walters, Glaser, & Barber (2008), en las etapas de integración se deben considerar tanto áreas tangibles e intangibles, tales como procesos, procedimientos, información, vínculos financieros, gestión de los conocimientos, innovaciones y estrategias.

Lambert & Cooper (1998) resaltan la importancia de identificar los procesos adecuados para enlazar con los socios vitales de la cadena de suministros dado que integrar todos los procesos con todos los socios a través de la cadena de suministro no es deseable y ni siquiera posible, debido a que las empresas de una misma cadena de suministros tienen una estructura funcional y procesos diferentes. Por tanto, para facilitar la determinación de actividades y procesos claves a integrar, se definen en la literatura tres dimensiones que componen la SCI. Seguidamente se hace una explicación detallada de las mismas.

### **1.1.1 Dimensiones de la integración de la cadena de suministros (SCI)**

Investigaciones previas coinciden en definir tres dimensiones que componen la SCI: Integración interna, integración con proveedores, e integración con clientes (Chang, Ellinger, Kate, & Franke, 2015; Flynn et al., 2010; Germain & Iyer, 2006; Narasimhan & Kim, 2002; Wong et al., 2013; Wong, Boon-Itt, & Wong, 2011). La integración con clientes y proveedores son referidas comúnmente como integración externa, y hacen referencia al grado en que un fabricante se asocia con sus socios externos para estructurar estrategias, prácticas y procesos inter-organizacionales de forma colaborativa y sincronizada (Stank & Keller, 2001). Por el contrario, la integración interna se centra en las actividades dentro de la empresa, y es definida como el grado en que la empresa estructura sus propias estrategias, prácticas y procesos de forma colaborativa y coordinada, (Flynn et al., 2010; Kahn & Mentzer, 1996). Considerar las dimensiones de la SCI es importante para la comprensión de la forma en que estas influyen individual y conjuntamente el rendimiento de la empresa, y como estas se afectan entre sí (Huo, 2012). En la Figura 2 se muestran las dimensiones de la SCI.



**Figura 2.** Dimensiones de la integración de la cadena de suministros.

Seguidamente con base al trabajo de Flynn et al. (2010) se presenta una breve descripción de cada dimensión.

**Integración interna:** La integración interna reconoce que los diferentes departamentos y áreas funcionales dentro de una empresa deben funcionar como parte de un proceso integrado. Rompe las barreras funcionales, facilitando la cooperación entre los diferentes departamentos con el fin de cumplir los requisitos de clientes.

**Integración con clientes:** La integración con clientes genera oportunidades para el aprovechamiento del conocimiento de los clientes, permitiendo a la empresa reducir costos, crear un mayor valor y detectar cambios de la demanda rápidamente. La integración con clientes ofrece oportunidades para mejorar la precisión de la información de la demanda, lo cual reduce

## Capítulo 1: Fundamentos teóricos para el análisis de la SCQI

el tiempo de diseño de productos, la obsolescencia de inventario, y mejora la planificación de la producción, logrando que la empresa tenga mayor respuesta a las necesidades del cliente.

**Integración con proveedores (SI):** La integración con proveedores facilita que los proveedores de la empresa puedan anticiparse a sus necesidades, logrando satisfacer adecuadamente cambios en los requisitos. El intercambio mutuo de información sobre productos, procesos, programas y capacidades ayuda a que la empresa desarrolle sus planes de producción a tiempo, y mejore su rendimiento de entrega.

A pesar que las dimensiones de la SCI han sido reconocidas frecuentemente en la literatura, la mayoría de investigadores no consideran las dimensiones SCI en su totalidad, dando mayor importancia a integración con los clientes y/o proveedores (por ejemplo, Cousins & Menguc, 2006; He et al., 2014; Homburg & Stock, 2004; Koufteros, Cheng, & Lai, 2007; Lau, 2011; Petersen et al., 2005; Xu, Huo, & Sun, 2014) o enfocándose solamente en la integración interna (por ejemplo, Pagell, 2004; Swink & Song, 2007). Por tanto, muchas conceptualizaciones de SCI son incompletas (Flynn et al., 2010), o aunque consideran todas las dimensiones de la SCI, no logran comprender los efectos individuales de la integración con proveedores y clientes sobre el rendimiento de la empresa, dado que estas dimensiones son estudiadas como un único constructo, comúnmente llamada integración externa (por ejemplo, Koufteros et al., 2005; Tassarolo, 2007; Wong et al., 2013).

Estos aspectos han quedado evidenciados en diferentes revisiones del estado del arte sobre el tema. Gubi & Arlbjørn (2003) realizaron una revisión de la literatura desde 1990 hasta 2001, la cual revelo que los investigadores tendían a centrarse en lo funcional y en la perspectiva de la empresa, mientras que gran parte descuidaban la colaboración entre organizaciones. Por su

parte en su revisión del estado del arte Kache & Seuring (2014) reconocen que este enfoque ha cambiado desde 2003, fecha a partir en que la mayoría de las investigaciones se presentan la discusión de relaciones inter-organizacionales como un aspecto crítico para éxito de las cadenas de suministros, dejando de lado las relaciones intra-organizacionales. Este hallazgo también había sido confirmado en la revisión del estado del arte de Zhang & Donk, (2011), la cual reconoce que en los últimos tiempos pocos autores habían discutido temas relacionados a la integración interna.

Por tanto, según el marco teórico estudiado, se puede afirmar que se encuentran en el estado del arte numerosos trabajos que realizan una conceptualización incompleta de la SCI al no considerar la totalidad de sus dimensiones. El enfoque SCM reconoce que cada dimensión de la SCI desempeña roles diferentes, y se resalta la importancia que estas tienen en facilitar la coordinación de los miembros de la cadena de suministros, permitiendo maximizar el valor de la misma. Es decir, dado que la integración interna reconoce que los departamentos y áreas funcionales dentro de la empresa deben funcionar como parte de un proceso integrado, y la integración externa reconoce la importancia de establecer relaciones estrechas e interactivas con clientes y proveedores, se plantea la conveniencia del desarrollo de investigaciones que consideren todas las dimensiones de la SCI y como estas impactan resultados específicos la organización (Flynn et al., 2010; Germain & Iyer, 2006; Huo, 2012).

En la siguiente sección se presenta una revisión de investigaciones que estudian empíricamente la relación existente entre la SCI y el rendimiento de las organizaciones, buscando con esto poder resaltar la importancia de cada una de las dimensiones que componen la SCI sobre diferentes indicadores de rendimiento de la empresa.

### **1.1.2 Impacto de la SCI en el rendimiento de las organizaciones.**

Vaart & Donk (2008) en su revisión del estado del arte sobre la SCI, encontraron que el grado de integración tiene un impacto directo en el rendimiento de las empresas. Por su parte, Kache & Seuring (2014) también en su revisión del estado del arte concluyeron el grado de colaboración dentro de la cadena de suministros impacta su rendimiento de negocio positivamente. Chang et al. (2015) realizaron un meta-análisis del efecto de las dimensiones de la SCI sobre diferentes indicadores de rendimiento, encontrando que la integración interna, con clientes y proveedores mejora el rendimiento operativo y de negocio. Similarmente, en un meta-análisis más reciente sobre las consecuencias de las dimensiones de la SCI, Ataseven & Nair (2017) también concluyeron que existe una relación entre la SCI y el rendimiento operativo y de negocio.

Particularmente, trabajos como el realizado por Rosenzweig et al. (2003) establecieron que la SCI conduce a aumentos en las capacidades competitivas y rendimiento de negocio de la empresa. Droge, Jayaram, & Vickery (2004) encontraron que tanto la integración interna y externa se relacionan con el rendimiento financiero y la cuota de mercado. Saeed, Malhotra, & Grover (2005) encontraron una relación positiva entre la integración interna y la eficiencia operativa. Germain & Iyer (2006) observaron también una relación positiva entre la integración interna y el rendimiento de los servicios logísticos, que a su vez se relaciona con el rendimiento financiero. Schoenherr & Swink (2012) concluyen que tanto la integración con proveedores como la integración con clientes mejoran el rendimiento operativo. Similarmente, Wong, Sancha, & Thomsen (2017) encontraron que la integración con proveedores está relacionada directamente con los cuatro indicadores de rendimiento operativo más utilizados en la literatura (costo, calidad, entrega, y flexibilidad), la integración interna con todos excepto con un



rendimiento en la entrega, y la integración con clientes está relacionada con el rendimiento en la entrega. Finalmente, Yunus & Tadisina (2016) encontraron que la SCI la tiene un impacto significativo tanto en el rendimiento operativo como en el rendimiento de negocio.

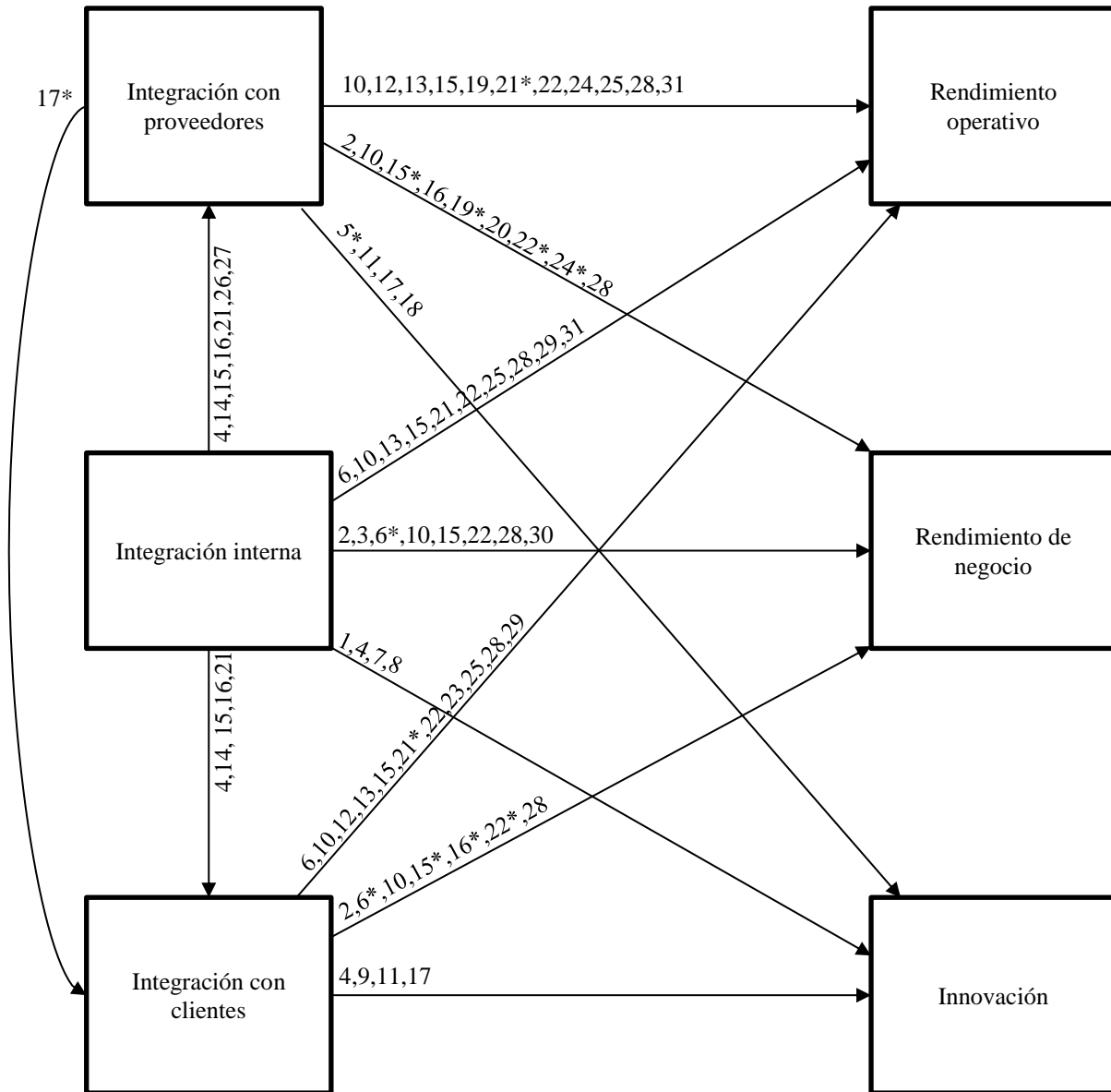
Según lo mencionado anteriormente, se encuentran en la literatura una gran cantidad de investigaciones que estudia la relación entre la SCI y rendimientos financieros y operativos. Por tal motivo, algunas investigaciones intentan establecer nuevas relaciones entre la SCI y procesos críticos que permitan a las organizaciones obtener una ventaja competitiva tales como los procesos de innovación. El desarrollo de nuevos productos (NPD) es uno de los procesos críticos por el cual las empresas pueden mantener o incluso aumentar su ventaja competitiva (Tessarolo, 2007). Investigación en el campo de NPD ha demostrado que la SCI es uno de los factores importantes reconocidos para la creación con éxito de nuevos productos (He et al., 2014), y postulan que empresas que colaboran con proveedores y clientes logran un buen rendimiento en el desarrollo de nuevos productos (Brown & Eisenhardt, 1995; Lau, 2011; Lin, Chen, & Chiu, 2010; Parker, 2000).

En general, en el contexto del desarrollo de nuevos productos se ha logrado determinar que por un lado la integración externa ayuda a las empresas a establecer un mutuo entendimiento con sus proveedores y clientes, permitiendo adquirir conocimientos de sus necesidades, y compartir este conocimiento y con proveedores (Lau, 2011; Petersen et al., 2005; Ragatz & Handfield, 1997; Thomas & Griffin, 1996). Mientras que la integración interna mejora la capacidad de las empresas para explotar y coordinar recursos, resaltándose que una mayor coordinación entre funciones disminuye el tiempo de desarrollo de productos y aumenta la capacidad de respuesta de la empresa (Droge et al., 2004). Adicionalmente, la integración interna

## Capítulo 1: Fundamentos teóricos para el análisis de la SCQI

es reconocida por facilitar equipos multi-funcionales, lo cual a su vez mejora los diseños de productos y procesos (Rosenzweig et al., 2003), permitiendo intercambio de conocimientos a través de la organización (Narasimhan & Kim, 2002).

En la siguiente figura, se ilustran evidencias empíricas de la relación positiva entre cada una de las dimensiones de la SCI y rendimientos operativos, rendimiento de negocio, e innovación. Para la elaboración de la misma, se estudiaron las relaciones encontradas en 31 investigaciones, las cuales consideraron individualmente algunas o todas las dimensiones de la SCI y sus efectos sobre alguno(s) de los rendimientos mencionados.



\*Efectos indirectos  
 1. Sherman et al. (2000), 2. Frohish & Westbrook (2001), 3. Droge et al. (2004), 4. Koufteros (2005), 5. Petersen (2005), 6. Germain et al. (2006), 7. Swink & Song (2007), 8. Tassarolo (2007), 9. Bonner et al. (2009), 10. Flynn et al. (2010), 11. Lau (2011), 12. Schoenherr & Swink (2011), 13. Wong et al. (2011), 14. Zhao et al. (2011), 15. Huo (2012), 16. Yu et al. (2013), 17. He et al. (2014), 18. Lau (2014), 19. Vanpoucke et al. (2014), 20. Xu et al. (2014), 21. Alfalla-Luque et al. (2015), 22. Chang et al. (2015), 23. Chavez et al. (2015), 24. Day et al. (2015), 25. Lee et al. (2015), 26. Zsidisin et al. (2015), 27. Wang et al. (2016), 28. Ataseven & Nair (2017), 29. Huo et al. (2017), 30. Qi et al. (2017), 31. Wong et al. (2017).

**Figura 3.** Diagrama de los efectos de las dimensiones de la integración de la cadena de suministros sobre el rendimiento de la empresa.

## Capítulo 1: Fundamentos teóricos para el análisis de la SCQI

Tras la revisión del estado del arte del impacto de la SCI sobre el rendimiento operativo, financiero, e innovación, Y como se observa en la Figura 3, diversas investigaciones han encontrado una relación positiva directa entre cada una de las dimensiones de la SCI y el rendimiento operativo, principalmente en aspectos como; costo, entrega, calidad y flexibilidad (Alfalla-Luque & Marin-Garcia, 2015; Ataseven & Nair, 2017; Chang et al., 2015; Day, Lichtenstein, & Samouel, 2015; Flynn et al., 2010; Germain & Iyer, 2006; Huo, 2012; Huo, Ye, Zhao, & Shou, 2016; Lee, Seo, & Dinwoodie, 2016; Schoenherr & Swink, 2012; Vanpoucke, Vereecke, & Wetzels, 2014; Wong et al., 2017; Wong et al., 2011). Adicionalmente, se observa que en el caso de la relación entre las dimensiones de la SCI y el rendimiento de negocio, los resultados soportan una relación directa entre la integración interna y este tipo de rendimiento (Ataseven & Nair, 2017; Chang et al., 2015; Droge et al., 2004; Frohlich & Westbrook, 2001; Huo, 2012; Qi, Huo, Wang, & Yeung, 2017). En el caso de la integración externa (proveedores y clientes), se observa que algunas investigaciones han encontrado un efecto directo de estas dimensiones sobre el rendimiento de negocio (Ataseven & Nair, 2017; Flynn et al., 2010; Frohlich & Westbrook, 2001; Xu et al., 2014; Yu, Jacobs, Salisbury, & Enns, 2013), mientras que otras encuentran un efecto indirecto, que es mediado principalmente por el rendimiento operacional (Chang et al., 2015; Day et al., 2015; Germain & Iyer, 2006; Huo, 2012; Vanpoucke et al., 2014).

Finalmente, en la relación de la SCI con la innovación, hay un menor número de investigaciones que han estudiado dicha relación. Como menciona Wong et al. (2013), a pesar de que se encuentran en la literatura algunos estudios empíricos que apoyan impactos de la SCI sobre la innovación (Bonner, 2010; He et al., 2014; Koufteros et al., 2005; Lau, 2011, 2014; Sherman, Souder, & Jenssen, 2000; Swink & Song, 2007; Tassarolo, 2007), existe aún una

carencia de explicaciones teóricas sobre el efecto de la integración interna y la integración externa sobre las capacidades que permiten a la empresa el logro de innovaciones. Lo cual, dificulta la comprensión de como la SCI actúa para facilitar la mejora y la obtención de nuevo conocimiento. Por tanto, la presente investigación, se centrará en el estudio de dicha relación, específicamente, en la relación entre las dimensiones de la SCI enfocadas a la gestión de la calidad y algunas capacidades que le permiten a la empresa innovar.

Antes de estudiar la relación mencionada anteriormente, seguidamente se propone abarcar el estudio de las dimensiones desde el prisma de rutinas organizativas, dado que este enfoque permitirá obtener una visión completa y detallada de cada dimensión a través de la identificación de las rutinas necesarias que las componen, logrando así realizar un estudio detallado de las mismas, y posteriormente comprender la integración de la gestión de la calidad desde la perspectiva de la SCM.

### **1.1.3 SCI desde el prisma de las rutinas organizativas**

La teoría de recursos y capacidades (RBV) se considera adecuada para la comprensión de cómo la empresa logra la obtención de ventajas competitivas a través de sus recursos y capacidades (Corbett & Claridge, 2002; Peng, Schroeder, & Shah, 2008). RBV asume que las empresas pueden ser conceptualizadas como paquetes de recursos, y plantea que la obtención de rendimiento superiores se debe a la existencia de capacidades valiosas, raras, inimitables y no sustituibles que permiten a las empresas la obtención de ventajas competitivas sostenibles (Barney, 1991).

## Capítulo 1: Fundamentos teóricos para el análisis de la SCQI

En términos generales, los recursos se refieren a los bienes tangibles e intangibles que posee o controla la empresa. Mientras que, las capacidades se refieren a la habilidad para implementar estos recursos, explicada a través de las rutinas utilizadas para alcanzar un objetivo deseado (Amit & Schoemaker, 1993). Por tanto, las capacidades emergen de una interacción sinérgica entre múltiples rutinas relacionadas entre sí. Es decir, las capacidades de una organización se construyen a través de la identificación, desarrollo y la integración de rutinas organizativas (Peng et al., 2008). Las rutinas organizativas son descritas como la forma en que se hacen las cosas (Teece, Pisano, & Shuen, 1997), son patrones repetitivos y reconocibles de acciones interdependientes, llevadas a cabo por múltiples actores (Feldman & Pentland, 2003).

**Cuadro 1.** Definiciones de rutinas organizativas

<b>AUTOR</b>	<b>DEFINICIÓN</b>
Grant (1991)	Patrones regulares y predecibles de actividad que se componen de una secuencia de acciones coordinadas llevadas a cabo por individuos.
Teece et al (1997)	Patrones regulares y predecibles de comportamiento o la forma de como el trabajo se lleva a cabo en la organización
Zollo & Winter (2002)	Patrones estables de comportamiento que caracterizan a las reacciones de organización a estímulos internos o externos.
Winter (2003)	Comportamiento que se aprende, altamente modelado, repetitivo, o cuasi-repetitivo, fundada en parte en el conocimiento tácito y la especificidad de los objetivos
Feldman & Pentland (2003)	Patrones repetitivos y reconocibles de acciones interdependientes, llevadas a cabo por varios actores.

Recientemente investigaciones proponen la utilización del RBV en la gestión de la cadena de suministros debido a que en los entornos competitivos actuales, los recursos y capacidades internas de la organización no son suficientes para garantizar ventajas competitivas (Allred et al., 2011; Barney, 2012; Day, Lichtenstein, & Samouel, 2015; Hunt & Davis, 2012; Lee & Rha, 2016; Wang, Huo, Qi, & Zhao, 2016). Por tanto, se hace necesario estudiar recursos

y capacidades en un contexto más amplio al de la organización individual (Wang et al., 2016). Dyer & Singh (1998) argumentan que los recursos necesarios para lograr ventajas competitivas a menudo se encuentran en los recursos y rutinas entre las organizaciones. Adicionalmente, Peng et al. (2008) resaltan la importancia de estudiar las capacidades de las cadenas de suministros mediante sus rutinas subyacentes, en particular las rutinas utilizadas para la integración de recursos y competencias.

Como mencionan Feldman & Pentland (2003) las rutinas tienen una naturaleza colectiva al implicar múltiples actores, esto significa que su ejecución involucra actores en diferentes ubicaciones, es decir, las rutinas pueden ser distribuidas a lo largo de la organización o a lo largo de las cadenas de suministros, y sus actores pueden pertenecer a diferentes departamentos de la organización o incluso ser parte de diferentes organizaciones conectados por la interacción de las mismas. Por ende, resulta interesante el estudio de las dimensiones de la SCI como un conjunto de rutinas que le permiten a la organización integrar los recursos de la cadena de suministros.

Desde la perspectiva de RBV, tanto la integración interna, como la integración externa pueden definirse como capacidades (Allred et al., 2011; Peng et al., 2008; Vanpoucke et al., 2014; Wang et al., 2016; Zacharia, Nix, & Lusch, 2011). Aplicando el enfoque de capacidad como un conjunto de rutinas propuesto por Peng et al. (2008) seguidamente se definen la capacidad de integración interna y la capacidad de integración externa (capacidad de integración con proveedores y clientes):

***Capacidad de integración interna:*** Conjunto de rutinas para efectuar actividades de colaboración y cooperación intra-organizativas, en busca de mejorar la coordinación de los

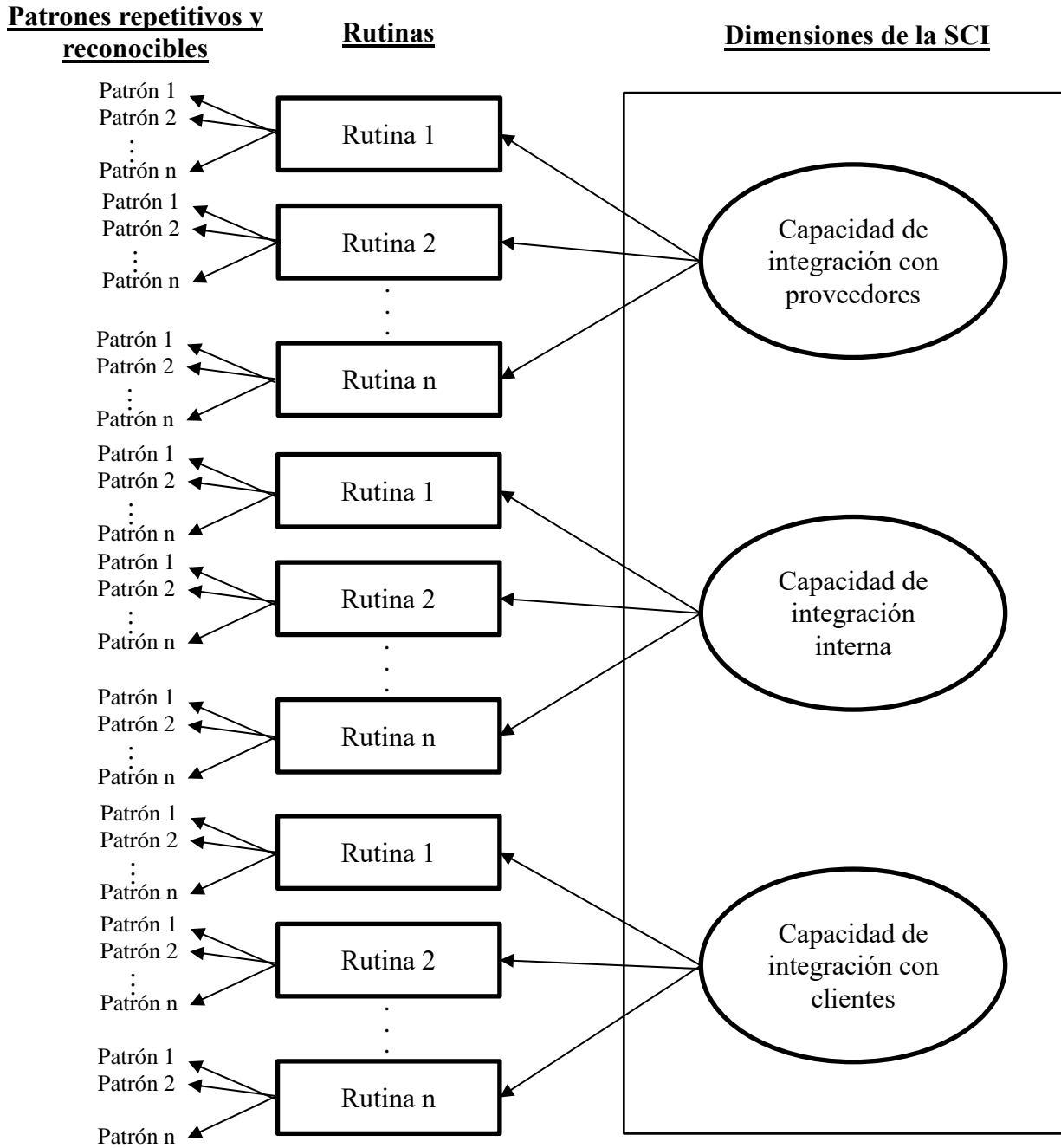
## Capítulo 1: Fundamentos teóricos para el análisis de la SCQI

*flujos de información, materiales, financieros, y de toma decisiones entre los diferentes departamentos funcionales de la organización.*

***Capacidad de integración externa:*** *Conjunto de rutinas para efectuar actividades de colaboración y cooperación inter-organizativas, en busca de mejorar los flujos de información, materiales, financiero, y toma de decisiones entre la organización y sus proveedores y/o clientes.*

De acuerdo a las definiciones expuestas anteriormente, las capacidades que conforman la SCI no residen en rutinas individuales sino que emergen de la interacción sinérgica entre múltiples rutinas relacionadas entre sí, y como menciona Peng et al.(2008) esto implica que estas capacidades se construyen a través de opciones de gestión consistentes con la identificación, desarrollo y la integración de las rutinas. Por tanto, el enfoque basado en las rutinas permitirá estudiar detalladamente el conjunto de patrones reconocibles de actividades a través de la organización, permitiendo encapsular la diversidad de rutinas envueltas en las interacciones entre sus áreas funcionales, proveedores y clientes en términos de prácticas observables. Adicionalmente, como se postula en la literatura, la coordinación de actividades en la organización tiende a variar directamente con el grado en el que las funciones esenciales y recurrentes han llegado a convertirse en parte de las rutinas organizacionales (Becker, 2004), es decir, que mediante la identificación de las rutinas que conforman a las capacidades de la SCI podremos ser capaces de obtener una medición fiable de la capacidades de integración de la organización en el marco de la SCM.





**Figura 4.** Enfoque de rutinas y capacidades en la integración de la cadena de suministros.

Por ejemplo, Day et al. (2015) utilizan este enfoque para examinar cuatro paquetes de rutinas que componen la capacidad de gestión de proveedores, sugiriendo que esta capacidad está formada por paquetes de rutinas internamente consistentes, las cuales están relacionadas

## Capítulo 1: Fundamentos teóricos para el análisis de la SCQI

significativamente con el rendimiento de negocio a través de su impacto en el rendimiento operativo. Wang et al. (2016) utilizan el mismo enfoque para comprobar empíricamente si la capacidad de integración interna tiene un impacto positivo en la integración con proveedores, los autores capturan la capacidad de integración interna mediante un conjunto de rutinas que las organizaciones usan para obtener conocimiento inter-funcional y cultivar capacidades de integración. Los resultados muestran que la capacidad de integración interna tiene un impacto positivo en las prácticas de integración con proveedores.

Sin embargo, como se mencionó anteriormente, es importante el desarrollo de estudios en los cuales se consideren la totalidad de las dimensiones de la SCI. Aspecto en el que aún se observan carencias en las investigaciones que estudian las SCI bajo el enfoque de rutinas organizativas. Por tanto, uno de los objetivos de la presente investigación es darle continuidad a la aplicación de dicho enfoque en la SCM.

### **1.1.4 Rutinas de la integración de la cadena de suministros**

Existen en la literatura un gran número de investigaciones que intentan medir los niveles de integración de la cadena de suministros. Sin embargo, como mencionan Germain & Iyer (2006) algunos de los ítems utilizados presentan una baja validez dado que asumen que los niveles de integración de la organización implican necesariamente el uso de tecnologías de la información, lo cual no es en todos los casos requerido. Por ejemplo, Wang et al. (2016) analizan algunos recursos de la organización que tienen un efecto positivo sobre la integración interna, y concluyen que el efecto de los recursos humanos sobre los niveles de la integración interna es mayor que el efecto de las tecnologías de la información, lo cual soporta que los niveles de

integración de la organización pueden depender más de los recursos intangibles que esta posee (Kettinger, Grover, Guha, & Segars, 1994; McCarthy-Byrne & Mentzer, 2011).

Como menciona Verona (1999) las capacidades de la organización intentan desplegar y coordinar diferentes recursos. Las capacidades residen principalmente en las rutinas organizativas que son intrínsecamente intangibles y se originan de actividades emprendidas por personas, requiriendo interacciones sociales para la evolución continua del conocimiento (Nonaka, 1994). Por tanto, las rutinas que componen las capacidades integrativas de la organización actúan absorbiendo conocimiento de fuentes externa y mezclando diferentes competencias técnicas desarrolladas en varios departamentos de la empresa (Gianmario Verona, 1999).

De acuerdo a lo mencionado anteriormente, el enfoque basado en rutinas para estudiar las dimensiones de la SCI resulta muy útil, ya que esta perspectiva cambia el foco de análisis desde recursos tangibles que la organización posee, tales como sistemas tecnológicos de información, a recursos intangibles como la forma en que la organización realiza sus procesos de integración, y realza así la importancia de las diferentes rutinas y capacidades relacionada con estos procesos. Seguidamente se estudia cada una de las dimensiones de la SCI bajo el enfoque de rutinas organizativas.

### **1.1.4.1 Rutinas de la capacidad de integración interna**

La integración interna involucra aspectos que la empresa controla directamente (Stevens, 1989), y se compone por rutinas específicas que la empresa lleva a cabo para la integración y

## Capítulo 1: Fundamentos teóricos para el análisis de la SCQI

transformación de recursos que son fundamentales para la gestión de la cadena de suministro (Wu, 2006), permitiendo la coordinación diferentes sistemas, flujos, procesos y procedimientos (Verona, 1999; Wang et al., 2016). Con base en la revisión del estado del arte, y al análisis de las diferentes escalas de medición utilizadas para medir los niveles de integración interna de la organización en el contexto de la cadena de suministros (Allred et al., 2011; Atuahene-Gima, 2005; Brettel, Heinemann, Engelen, & Neubauer, 2011; Flynn et al., 2010; Germain & Iyer, 2006; Baofeng Huo, 2012; Lai, Zhang, Lee, & Zhao, 2012; Nakata & Im, 2010; Narasimhan & Kim, 2002; Swink & Nair, 2007; Morgan Swink & Schoenherr, 2015; Vickery, Jayaram, & Droge, 2003; Wang et al., 2016; Wong et al., 2013; Wong et al., 2011; Zahra & George, 2002; Xiande Zhao, Huo, Selen, & Yeung, 2011) se identifican diferentes patrones que podemos agrupar en tres rutinas principales, las cuales definimos como: rutinas de integración de la información, rutinas de integración de procesos, y rutinas de equipos multifuncionales.

### ***Rutinas de integración de la información.***

La integración de la información se refiere al intercambio de información clave a largo de la empresa con el propósito de lograr una toma de decisiones adecuada (Prajogo & Olhager, 2012). Altos niveles de intercambio de información entre los diferentes departamentos de la empresa requieren el uso de actividades de comunicación que permitan compartir la información para su mejor uso. Por tanto, a través de la integración de la información, las áreas funcionales obtienen un cuadro más amplio de los procesos y objetivos de la empresa, mejorando la utilización de los recursos (Swink & Schoenherr, 2015).

***Rutinas de integración de procesos.***

El uso de rutinas que permitan una visión global de los procesos de la organización se reconoce como un aspecto importante para mejorar la integración interna de la misma. Rutinas de integración de procesos hacen referencia a actividades que tienen como objetivo vincular procesos de negocio claves, reduciendo la redundancia de procesos dentro de la empresa (Chen, Daugherty, & Roath, 2009). Dado que los departamentos de la organización pueden perseguir objetivos cruzados, una baja integración de los procesos causa fallos en la utilización de recursos y conocimientos, originando redundancia de esfuerzos y desperdicios de recursos (Pagell, 2004; Wong et al., 2013).

***Rutinas de equipos multifuncionales***

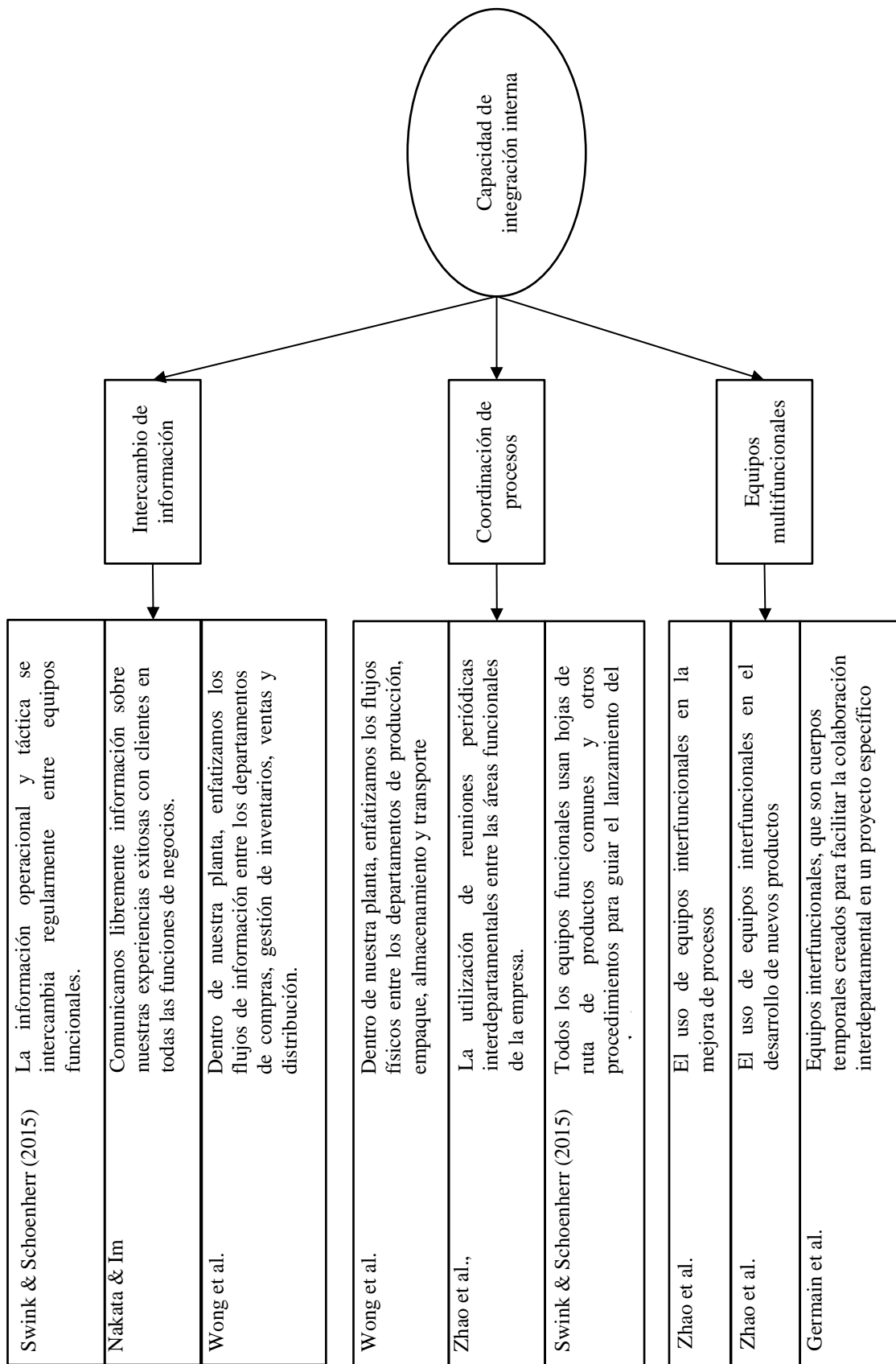
Como menciona Vickery et al. (2003), la utilización de equipos multifuncionales es reconocida como una de las practicas más comunes para fomentar vínculos dentro de la empresa. El objetivo de estos equipos es aumentar la colaboración mediante la creación de vínculos entre personas de diferentes departamentos que permitan alcanzar beneficios mutuos. Por ende, descentralizan la toma de decisiones, lo cual incrementa la cooperación entre las áreas funcionales de la organización. “Los equipos multifuncionales se emplean típicamente para lograr la integración necesaria entre las funciones internas para asegurar que se alcancen los objetivos de calidad o de innovación (véase, por ejemplo, Clark & Wheelwright, 1992; Hitt, Nixon, Hoskisson, & Kochhar, 1999; Jassawalla & Sashittal, 1999)” (Vickery et al., 2003, p.526).

En la Figura 5 se ilustran los patrones identificados en diferentes escalas de medición de integración interna que conforman cada rutina.

Dimensiones de la SCI

Rutinas

Patrones repetitivos y reconocibles



**Figura 5.** Rutinas que forman la capacidad de integración interna.

#### **1.1.4.2 Rutinas de la capacidad de integración externa**

La integración externa ocurre entre la una empresa y socios externos (Chen et al., 2009). Por tanto, hace referencia a las actividades de coordinación de funciones y procesos entre socios comerciales, involucrando aspectos que la empresa no controla directamente. En general, la integración externa envuelve alineación de los procesos de negocio, compartir información, y la colaboración conjunta con los proveedores y clientes (Wang et al., 2016). Algunos ejemplos incluyen intercambio de planes de producción con proveedores, procesos asociados con la planificación, y previsión y reposición colaborativa con clientes (Germain & Iyer, 2006). La integración externa ayuda a coordinar tareas y a la solución de problemas (Ragatz, Handfield, & Petersen, 2002), lo cual reduce desperdicios y redundancias en el manejo de las actividades de la cadena de suministros (Swink & Nair, 2007), y permite el intercambio de conocimientos entre los miembros de la misma (Ragatz & Handfield, 1997). Con un bajo nivel de integración externa, es más probable la empresa reciba información inexacta o distorsionada sobre la oferta y la demanda, lo que origina planes de producción deficientes, altos nivel de inventario y baja confiabilidad (Lee, Padmanabhan, & Whang, 1997).

Como menciona Wong et al., (2011), la integración externa promueve la cooperación y el desarrollo de rutinas entre organizaciones (Flynn & Flynn, 1999; Narasimhan & Jayaram, 1998). Por tanto, El estudio de los procesos de integración externa se puede realizar a partir de dos capacidades orientadas al exterior de la organización: la capacidad de integración con proveedores y la capacidad de integración con clientes.

#### **1.1.4.2.1 Rutinas de la capacidad de integración con proveedores**

La capacidad de integración con proveedores puede ser definida como un conjunto de rutinas que una empresa utiliza para coordinar procesos y solucionar problemas de forma conjunta con sus proveedores claves. A través la integración con proveedores, un fabricante puede aprovechar los recursos de estos para lograr mejores ventajas competitivas (Wang et al., 2016). Empresas que trabajan de forma integrada con sus proveedores aseguran alta calidad de productos y bajos costos, y facilitan la anticipación de los proveedores a sus necesidades, lo cual les permite producir productos a tiempo y mejorar el rendimiento de la entrega (Vickery et al., 2003).

La integración con proveedores incluye actividades como desarrollo conjunto de productos, compartir información, y coordinación de procesos (Lai, Zhang, Lee, & Zhao, 2012; Ragatz et al., 2002; Zhao, Huo, Flynn, & Yeung, 2008). con base en la revisión del estado del arte, y al análisis diferentes escalas de medición utilizadas para medir los niveles de integración de la organización con sus proveedores en el contexto de la SC (Allred et al., 2011; Day et al., 2015; Flynn et al., 2010; Frohlich & Westbrook, 2001; Huo, 2012; Koufteros et al., 2012; Lai et al., 2012; Lau, 2014; Lockström & Lei, 2013; Narasimhan & Kim, 2002; Nyaga et al., 2010; Petersen et al., 2005; Swink & Song, 2007; Swink & Schoenherr, 2015; Vanpoucke et al., 2014; Wang et al., 2016; Wong et al., 2011; Xu et al., 2014; Xiande Zhao et al., 2011) se identifican las siguientes actividades o patrones que pueden ser agrupados en cuatro rutinas principales: Rutinas de evaluación de proveedores, rutinas de coordinación de procesos con proveedores, rutinas de integración de la información con proveedores, y rutinas de desarrollos conjuntos con proveedores.



***Rutinas de evaluación de proveedores.***

Las rutinas de evaluación de proveedores sirven para seleccionar los proveedores potenciales con los cuales la empresa podría integrarse y monitorear sus rendimientos actuales en caso de perseguir dicha integración, logrando así mantener un sistema de evaluación continuo que evite el oportunismo, y que identifique puntos de mejora (Day et al., 2015; Paulraj, Chen, & Flynn, 2006). Por tanto, para lograr altos niveles de integración con los proveedores es importante calificar las habilidades de estos en términos de calidad, entrega, capacidades, compatibilidad de procesos, entre otros (Song & Di Benedetto, 2008). Por ejemplo, Petersen et al., (2005) sugieren que para lograr una integración exitosa se debe realizar una evaluación detallada de los proveedores que incluya aspectos como selección del proveedor adecuado, complementariedad de capacidades, aspectos culturales, y procesos de integración.

***Rutinas de coordinación de procesos***

Las rutinas de coordinación de procesos permiten a la organización coordinar y estructurar su relación con los proveedores, permitiendo entender futuros problemas, incorporar conocimientos externos a las decisiones actuales de planificación, y una gestión proactiva de oportunidades y amenazas a flujos físicos (Vanpoucke et al., 2014). Por tanto, para mejorar los niveles de integración con sus proveedores, la empresa debe trabajar conjuntamente con ellos para planear actividades y resolver problemas, permitiendo co-alinear sus operaciones y procesos, y aumentar la confianza y el compromiso (Nyaga et al., 2010), lo cual ayuda a reducir esfuerzos redundantes entre la empresa y sus proveedores, y facilita esfuerzos conjuntos para la reducción de costos, y mejora de calidad (Rosenzweig et al., 2003; Swink & Song, 2007; Wong et al., 2011).

***Rutinas de integración de la información***

Las rutinas de integración de la información permiten compartir que sucede en la cadena de suministros. Generalmente mediante esta se comparten diferentes tipos de datos y conocimientos como niveles de inventario, pronósticos de demanda, planes de producción, trazabilidad de productos, y características técnicas de los productos (Lau, 2014; Vanpoucke et al., 2014). Por tanto, para obtener altos niveles de integración el intercambio de información debe ser frecuente y bidireccional (Müller & Gaudig, 2011), y puede darse a través de reuniones, vía telefónica, correos, e intercambio electrónico de datos, permitiendo una mejor toma de decisiones en la cadena de suministros. Por ejemplo, el intercambio de información es reconocido esencial para el desarrollo de nuevos productos, debido a que permite identificar las necesidades, y agilizar los procesos de desarrollo (Monczka, 2000; Ragatz et al., 2002).

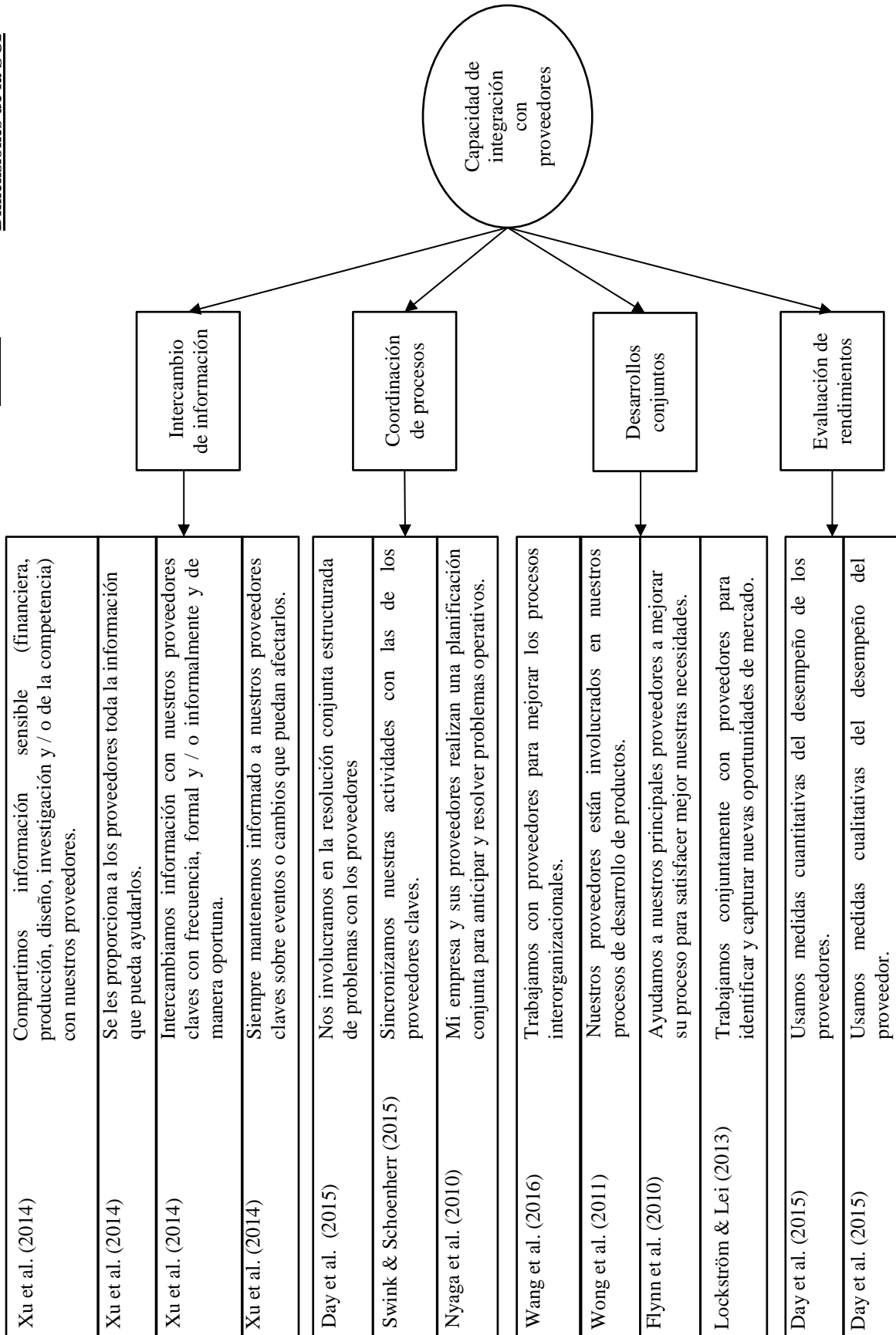
***Rutinas de desarrollos conjuntos.***

Las rutinas de desarrollos conjuntos se asocian a prácticas relacionadas al desarrollo conjunto de productos, y mejoramientos de procesos. Los niveles de integración de la empresa con sus proveedores se fortalecen cuando esta y sus proveedores trabajan conjuntamente en tareas de desarrollo, alentando así la colaboración entre ellos y ampliando la base de recursos disponibles en el proceso de innovación. Cuando los proveedores pueden participar directamente en los procesos de desarrollo de nuevos productos pueden preparar materiales y recursos adecuados para cumplir los requerimientos, y a la vez identificar problemas de diseños y brindar soluciones, lo cual reduce el tiempo y el costo de nuevos productos, y mejora la calidad (Lau, 2014).

**Dimensiones de la SCI**

**Rutinas**

**Patrones repetitivos y reconocibles**



**Figura 6.** Rutinas que forman la capacidad de integración con proveedores

En la Figura 6 se ilustran los patrones identificados en diferentes escalas de medición de la integración con proveedores que conforman cada rutina.

### **1.1.4.2.2 Rutinas de la capacidad de integración con clientes**

La capacidad de integración con clientes puede ser definida como un conjunto de rutinas que una empresa utiliza para coordinar procesos y solucionar problemas de forma conjunta con sus clientes claves. A través de la integración con clientes, la empresa puede conocer las preferencias y necesidades de sus clientes (Vickery et al., 2003), logrando así una mejor comprensión de las expectativas y oportunidades del mercado, lo cual permite la adaptación rápida a los cambios que se originan en el mismo (Swink & Song, 2007). Adicionalmente altos niveles de integración con clientes permiten mejora eficacia y eficiencia operativa, dado que mejora la visibilidad de la empresa y permite planeación conjunta de las actividades con sus clientes (Fisher, Hammond, & Obermeyer, 1994; Vickery et al., 2003).

La integración con clientes incluye actividades como compartir información, desarrollo de productos conjuntos, y la retroalimentación de rendimientos de productos y servicios (Bonner, 2010; Lin et al., 2010). Con base en la revisión del estado del arte, y al análisis diferentes escalas de medición utilizadas para medir los niveles de integración de la organización con sus clientes en el contexto de la cadena de suministros (Allred et al., 2011; Flynn et al., 2010; Frohlich & Westbrook, 2001; Germain & Iyer, 2006; Huo, 2012; Lai et al 2012; Narasimhan & Kim, 2002; Swink & Song, 2007; Swink & Schoenherr, 2015; Wong et al., 2011; Xu et al., 2014; Zhao et al., 2011) se identifican las siguientes actividades o patrones que pueden ser agrupados en tres

rutinas principales: Rutinas de coordinación de procesos, rutinas de integración de la información, y rutinas de desarrollos conjuntos.

### ***Rutinas de integración de la información con clientes***

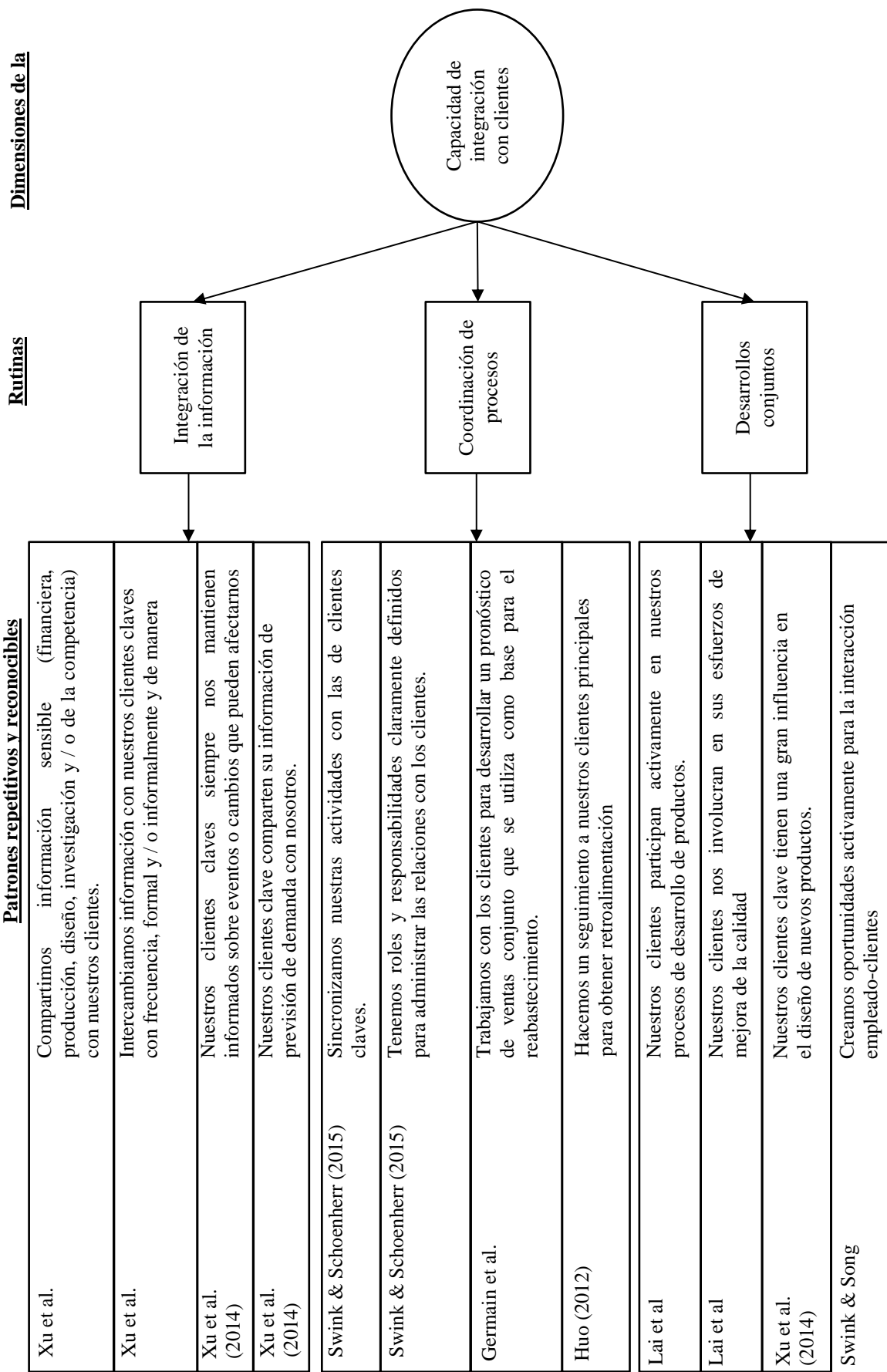
Similarmente, a lo mencionado en las rutinas de integración con proveedores, las rutinas de integración de la información con clientes permiten compartir lo que sucede en la cadena de suministros. Generalmente, la información compartida está relacionada a la demanda de productos, preferencias de los clientes, promociones, y la introducción de nuevos productos (Mentzer, Min, & Zacharia, 2000).

### ***Rutinas de coordinación de procesos con clientes***

Las rutinas de coordinación de procesos permiten la sincronización de las actividades entre la organización y sus clientes, facilitando compartir responsabilidades y solucionar conjuntamente problemas inesperados (McEvily & Marcus, 2005). Por tanto, para mejorar la coordinación de procesos con sus clientes, la empresa debe trabajar conjuntamente con ellos en la planeación de actividades y en la búsqueda de soluciones de problemas, logrando así que ambas partes se beneficien de la relación

### ***Rutinas de desarrollos conjuntos con clientes.***

Las rutinas de desarrollo conjunto están asociadas con la participación de clientes en la mejora o desarrollo de nuevos productos. Los clientes normalmente permiten conocer las tendencias del mercado y ofrecen soporte técnico, que permiten comprender y satisfacer las demandas futuras (Lin et al., 2010; Sin, Tse, & Yim, 2005).



**Figura 7.** Rutinas que forman la capacidad de integración con clientes

En la Figura 7 se ilustran los patrones identificados en diferentes escalas de medición de la integración con proveedores que conforman esta rutina. Una vez que ya se ha realizado un análisis en profundidad de las principales rutinas que componen a la SCI, en la siguiente sección introducimos el concepto de la gestión de la calidad en la cadena de suministros, para luego estudiar las dimensiones de la SCI enfocándolas a la gestión de la calidad.

## **1.2 Gestión de la calidad en la cadena de suministros (SCQM)**

El hecho de que en la gestión de la cadena de suministros (SCM) la calidad es reconocida como un factor importante, alienta a las organizaciones a ampliar sus iniciativas de calidad a sus socios de la cadena de suministros para así lograr aprovechar todo el potencial de mejora en este aspecto (Ross, 2013; Sila, Ebrahimpour, & Birkholz, 2006). Por ende, algunos estudios han planteado la necesidad de integrar los enfoques de la gestión de la calidad (QM) y la SCM, resaltando la existencia de prácticas comunes entre los mismos (Talib, Rahman, & Qureshi, 2011; Vanichchinchai & Igel, 2011; Zeng et al., 2013). Por ejemplo, la gestión de la calidad de los proveedores y el enfoque a clientes son dos prácticas de QM que están también claramente en el ámbito de SCM (Kaynak & Hartley, 2008).

Se reconoce en la literatura organizativa que la integración de los principios de QM y SCM ofrece la posibilidad de que ambos enfoques se complementen (Flynn & Flynn, 2005; Robinson & Malhotra, 2005; Yeung, 2008), ocasionando que el foco inicial de la SCM de incrementar la eficiencia de la producción se amplíe a la introducción de prácticas de mejora de procesos que se pueden comparar con los de la gestión de la calidad total (TQM) (Stevens & Johnson, 2016), extendiéndose así las prácticas de calidad desde una mentalidad tradicional

## Capítulo 1: Fundamentos teóricos para el análisis de la SCQI

centrada en la empresa a una orientación de la cadena de suministro (Robinson & Malhotra, 2005). Esta necesidad de integrar los enfoques de la SCM y la QM, ha llevado a que emerja el concepto de la gestión de la calidad de la cadena de suministros (SCQM).

Los trabajos relacionados con la SCQM datan desde los años 90. Por ejemplo, Levy, Bessant, Sang, & Lamming (1995) en un estudio basado en proveedores, comenzaron a identificar las características generales de una relación de proveedor-cliente fundamentadas en la calidad. Forker, Mendez, & Hershauer (1997) mediante un estudio en la industria de componentes electrónicos concluye que los fabricantes deben promover la practicas de la TQM en toda la cadena de suministros, dado que esto conduce a mejores rendimientos de la calidad. Adicionalmente, Romano & Vinelli (2001) en un estudio en una red textil-confección encontraron que toda la cadena de suministro mejoró su capacidad para satisfacer las expectativas del cliente final mediante la creación de definiciones conjuntas y la co-gestión de prácticas de calidad entre el fabricante y sus proveedores.

Diversos autores han aportado una definición formal del concepto de la SCQM. Inicialmente Ross (1997) definió la SCQM como la participación de todos los miembros de una cadena de suministro en la mejora continua y sincronizada de todos los procesos, productos, servicios y culturas de trabajo enfocados en generar fuentes de productividad y diferenciación competitiva a través de la promoción activa de soluciones de productos y servicios que permitan el incremento de la cuota de mercado y satisfacción de los clientes. Por su parte, Kuei, Madu, & Lin (2001) definen la SCQM usando las siguientes notaciones:

SC = una red de distribución de producción;



Q = satisfacer las demandas del mercado correctamente, y lograr la satisfacción del cliente rápidamente y de forma rentable; y

M = condiciones habilitadoras y mejora de la confianza para la calidad de la cadena de suministros

Robinson & Malhotra (2005) brindan una definición ampliamente reconocida de la SCQM, en la cual argumentan que las prácticas de los sistemas de gestión de la calidad deben avanzar de perspectivas tradicionales centradas en la empresa y basadas en el producto hasta una orientación inter-organizacional de la cadena de suministro que involucre a clientes, proveedores y otros socios, y definen la SCQM como “la coordinación e integración formal de los procesos de negocio que involucran a todas las organizaciones asociadas en el canal de suministro para medir, analizar, y mejorar continuamente los productos, servicios, y procesos en busca de crear valor y lograr la satisfacción de los clientes intermedios y finales en el mercado” (Robinson & Malhotra, 2005, p.318).

A partir de estas investigaciones, se puede notar un aumento en el interés sobre la SCQM. Se destacan la edición especial de la revista *Journal of Operations Management*. En la cual se destacan investigaciones realizadas por Kaynak & Hartley (2008), Yeung (2008), y Sroufe & Curkovic (2008). Por su parte, Kaynak & Hartley (2008) investigan la relación entre dos prácticas comunes de QM y SCM (gestión de los proveedores y el enfoque en el cliente) y el rendimiento de la empresa. Los resultados obtenidos soportan un enfoque de gestión de la cadena de suministro para manejar aspectos de la calidad dado que la integración entre los miembros de la cadena de suministro con respecto a la QM resulta importante. Yeung (2008) mediante un estudio empírico en la industria electrónica encontraron que una gestión estratégica de

## Capítulo 1: Fundamentos teóricos para el análisis de la SCQI

proveedores es esencialmente una iniciativa de la QM que requiere esfuerzos bilaterales para la mejora continua pero no necesariamente es inducida por la ISO 9001. Sroufe & Curkovic (2008) estudiar la eficacia de la norma ISO 9001 en el contexto de la SCM. Los resultados muestran ISO 9001 es importante en la SCM ya que proporciona un mecanismo para que un proveedor documente su sistema de gestión de la calidad. Además, la certificación de proveedores a menudo es requerida por los clientes. No obstante, La norma ISO demuestra que existe un sistema de calidad, pero no garantiza su eficacia.

Adicionalmente, Li, Su, & Chen (2011) a partir de datos de empresas que han obtenido la certificación ISO 9000, amplían las cinco áreas de decisión (Plan, Fuente, Marca, Entrega y Retorno) del modelo de referencia de operaciones de la cadena de suministro (SCOR) mediante la integración de medidas de garantía de la calidad en la SCM. Finalmente, Zu & Kaynak (2012) estudian dos enfoques que las empresas pueden utilizar para gestionar la calidad del proveedor (Enfoque basado en resultados y el enfoque basados en comportamiento), con el objetivo de evaluar que enfoque es más adecuado a partir de cinco factores discutidos en la investigación (asimetría de información, conflicto de objetivos, aversión al riesgo de los proveedores, duración de la relación y características de la tarea).

En general, se evidencia en la literatura una sinergia entre los enfoques de la QM y la SCM, soportada por los efectos positivos derivados de relacionar prácticas de la QM con la SCM (Zu & Kaynak, 2012), y se reconoce que aunque la QM y la SCM surgieron de diferentes puntos de partida, han evolucionado a caminos similares. Inicialmente, estos enfoques tenían como objetivo dar respuesta a la necesidad de desarrollar estrategias tácticas para funciones de inspección y logística, respectivamente, pero se han ido ampliando para lograr sinergias

integrando todos los intereses de las partes interrelacionadas, incluyendo tanto funciones internas como a socios comerciales externos (Vanichchinchai & Igel, 2011). Por tanto, se puede afirmar que estos dos enfoques van de la mano, y su integración es un aspecto importante para la competitividad de la empresa (Flynn & Flynn, 2005; Robinson & Malhotra, 2005), dado que el desarrollo de procesos de mejora de la calidad tanto con clientes como con proveedores origina una mayor calidad de servicios y productos, y mejora las capacidades de la organización para ser frente al dinamismo de su entorno (Flynn & Flynn, 2005; Kaynak & Hartley, 2008). En consecuencia, la gestión de la calidad de la cadena de suministro (SCQM) surgió como un nuevo concepto de gestión que combina aspectos de QM con SCM (Robinson & Malhotra, 2005; Sila et al., 2006; Vanichchinchai & Igel, 2011).

**Cuadro 2.** Semejanzas y diferencias entre TQM y SCM

CONCEPTOS	TQM	SCM
Perspectivas (ejemplo)	Filosofía de gestión y sistema de gestión a gran escala	Filosofía de gestión y sistema de gestión a gran escala
Función original	Inspección de la calidad	Logística
Etapas evolutivas	Inspección -> QC -> QA -> TQM	Logística -> SCM -> SSC (Cadena de suministros transparente)
Etapas de madurez (ejemplo)	(1) Desconocido (2) no confirmado (3) iniciador (4) mejorador y (5) cumplidor (Chin et al., 2002)	(1) Inicial (2) integración funcional (3) integración interna y (4) integración externa (Stevens, 1989)
Objetivo final	Satisfacción del cliente	Satisfacción del cliente
Objetivo inicial	Rendimiento con base en especificaciones o calidad (Q)	Rendimiento basado en tiempo o entrega (D)
Integración final	Tanto integración interna como externa	Tanto integración interna como externa
Integración inicial	Participación interna (Ejecutivos y empleados)	Asociación externa (Proveedores y clientes)

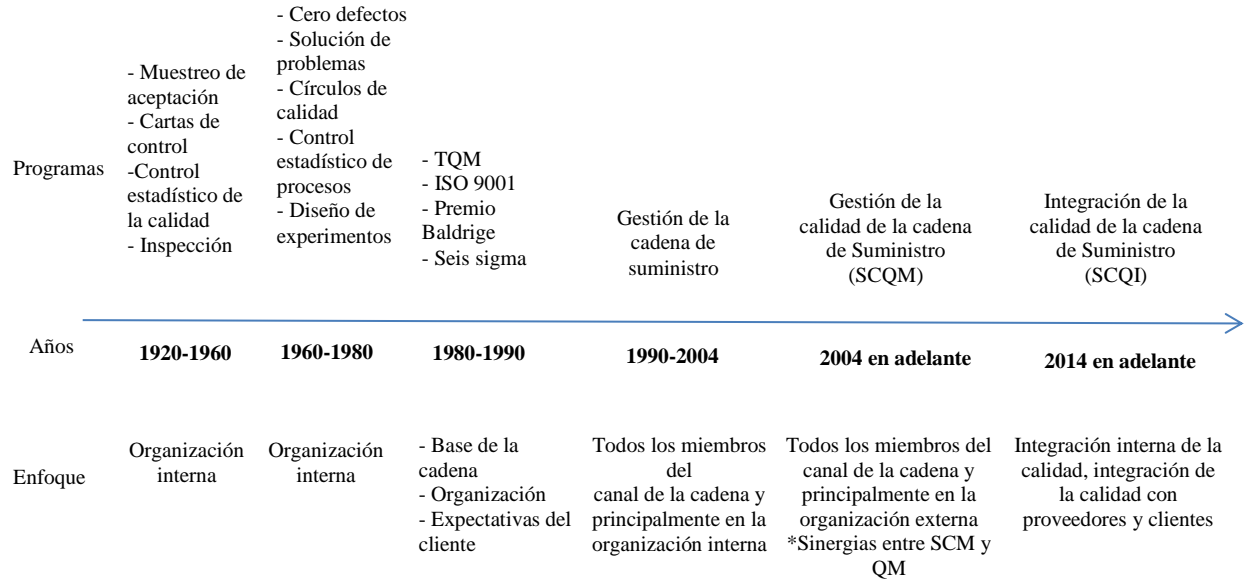
**Fuente:** Adaptado de Vanichchinchai & Igel (2011).

## Capítulo 1: Fundamentos teóricos para el análisis de la SCQI

La SCQM es una extensión de la SCM diseñada para preparar a las empresas en el desarrollo de competencias de la cadena de suministro a través de prácticas de gestión de calidad (Kuei, Madu, & Lin, 2011). La SCQM es reconocida como un enfoque que ayuda al desarrollo de productos y servicios de calidad en todas las organizaciones de la cadena de suministro, con el fin de cumplir las expectativas del cliente (Fernandes, Sampaio, Sameiro, & Truong, 2017). Zeng et al., (2013) conceptualizan la SCQM en tres componentes: QM implementado internamente, interacción de la calidad con proveedores, e interacción de la calidad con los clientes, destacando que los dos últimos componentes están claramente en el dominio de la SCM y extienden la QM a la cadena de suministros. Similarmente, Quang et al., (2016) en su revisión del concepto de la SCQM, destacan que las principales prácticas de la este enfoque se basan en la evaluación y gestión de la calidad con proveedores, enfoque a clientes, y procesos internos como diseño de productos y servicios, y gestión de procesos y logística.

De acuerdo a lo mencionado anteriormente, la integración de la cadena de suministros con respecto a la calidad juega un rol importante para la implementación exitosa de la SCQM, ya que esta impulsa la participación y compromiso operacional de los miembros de la cadena de suministros para gestionar la calidad a través de relaciones estrechas y cooperativas (Fernandes et al., 2017; Quang et al., 2016; Sila et al., 2006; Zeng et al., 2013). Como mencionan Huo et al. (2014), la esencia de la SCQM es la coordinación y la colaboración entre socios de la cadena de suministros, con el objetivo de satisfacer requerimientos de los clientes, lo cual es consistente con lo expuesto por el enfoque de la integración de la cadena de suministro (SCI), que como se mencionó en secciones anteriores representa una forma ideal de colaboración en la literatura de SCM (Flynn et al., 2010). Por ende, para comprender plenamente la naturaleza subyacente de la

SCQM, recientes investigaciones desarrollan el concepto de la integración de la calidad de la cadena de suministro (SCQI).



**Figura 8.** Cronología evolutiva de la gestión de la calidad de la cadena de suministro.

**Fuente:** Adaptado de Robinson & Malhotra (2005)

### 1.2.1 Integración de la gestión de la calidad en la cadena de suministros (SCQI)

Debido a que la mayoría de los casos los procesos de diseño, producción, y entrega de productos requieren la colaboración entre fabricantes, proveedores, y clientes, el enfoque de la SCQM extiende las prácticas de calidad centradas en la empresa hacia el contexto de la cadena de suministro. Es decir, el estudio de la gestión de la calidad desde esta perspectiva implica no sólo un compromiso con la calidad dentro de la organización, sino iniciativas de calidad que se extienden hasta los socios del canal de distribución. El desafío es construir un sistema de SCQM que permita desarrollar un flujo de productos y servicios de alta calidad a todos los miembros de la red (Zu & Kaynak, 2012). Por ende, la SCQM requiere la integración simultanea de prácticas internas, con proveedores y clientes para gestionar la calidad (Zeng et al., 2013).

## Capítulo 1: Fundamentos teóricos para el análisis de la SCQI

Como se ha mencionado en las primeras secciones del capítulo, la SCI es reconocida como un enfoque fundamental de la SCM. Por tanto, investigaciones recientes desarrollan el concepto de la integración de la calidad de la cadena de suministros (SCQI) para comprender de una mejor manera como desarrollar la SCQM. Desde nuestro conocimiento, Huo et al. (2014) fueron los primeros en considerar la SCI desde la perspectiva de la QM, y definieron la SCQI como el grado en el cual las funciones internas de una organización, y sus socios externos de la cadena de suministro colaboran estratégicamente y operativamente para gestionar actividades, procesos, y comunicaciones intra e inter-organizacionales relacionadas con la calidad con el objetivo de alcanzar altos niveles de calidad a un bajo costo. Es decir, la SCQI se considera una extensión de la SCI, que busca relacionar las prácticas de la SCI y la QM, extendiendo la gestión de la calidad hacia un enfoque de cadenas de suministros basado en una perspectiva de integración (Huo et al., 2014).

La importancia de la SCQI se fundamenta en el hecho de que una de las principales diferencias entre la gestión de la calidad tradicional y la SCQM es el desarrollo y uso de mecanismos de coordinación distintivos para gestionar las relaciones entre todos los socios de la cadena de suministros (Romano & Vinelli, 2001). Sin embargo, pocas investigaciones consideran simultáneamente la SCI y QM. Por tanto, el concepto de la SCQI se origina para cubrir esta brecha, enriqueciendo así nuestro conocimiento de la QM desde una perspectiva SCM y viceversa (Huo, Ye, Zhao, & Zhu, 2016). Básicamente, la SCQI plantea que todos los socios de la cadena de suministros deben cooperar estratégicamente y trabajar juntos para gestionar la calidad, y consecuentemente a lo propuesto en el marco de la SCI, se pueden diferenciar tres dimensiones en las que la empresa debe trabajar para lograr una SCQI, y obtener mejores rendimientos; la integración interna de la calidad, integración de la calidad con proveedores, e integración de

calidad con clientes. Como menciona Huo et al. (2014) estas dimensiones son también consistente con los componentes de las prácticas de la gestión de calidad. Por ejemplo, con el marco de ocho prácticas de gestión de la calidad estudiado por Kaynak (2003), los ocho principios de ISO 9000 (Sroufe & Curkovic, 2008), las filosofías TQM (Lo & Yeung, 2004; Nair, 2006) y las dimensiones claves de la gestión de la calidad (Flynn, Schroeder, & Sakakibara, 1994). Seguidamente se presenta una descripción de cada una de las dimensiones de la SCQI.

### **1.2.1.1 Integración interna de la calidad.**

La integración interna de la calidad hace referencia a la coordinación de las actividades de las funciones internas de una organización relacionadas con la calidad. Huo et al. (2014) la definen como el grado en que una organización estructura sus propias estrategias, prácticas y procedimientos, en procesos colaborativos y sincronizados para cumplir con los requisitos de calidad del cliente. La integración interna de la calidad rompe barreras funcionales. Por tanto, los empleados de diversas funciones pueden trabajar juntos para resolver conflictos y satisfacer los requisitos relacionados con la calidad de forma colaborativa.

Con base en la conceptualización de la capacidad de integración interna bajo la perspectiva de rutinas organizativas realizada en secciones anteriores, en la presente investigación se plantea la siguiente definición de la integración interna de la calidad:

*Conjunto de rutinas para efectuar actividades de colaboración y cooperación entre los diferentes departamentos funcionales de la organización, en busca de obtener mejores resultados de la calidad.*

Las rutinas de la integración interna de la calidad se asocian principalmente actividades de trabajo en equipo y comunicación interna. Por ejemplo, el uso de equipos multifuncionales para la resolución de problemas relacionados a la calidad de productos y procesos (Huo et al., 2016), y las reuniones inter-departamentales para comprender la funcionalidad y uso del producto y sus posibles riesgos (Romano & Vinelli, 2001). Los equipos multifuncionales impulsan a todos los departamentos de la organización a asumir responsabilidades por la calidad, lo cual, reduce la variación en la producción y mejora de los procesos, reduciendo los costos de fabricación y niveles de inventario (Flynn & Zhao, 2014; Zhang et al., 2017). Por su parte, la integración de la información sobre cuestiones de calidad permite que diferentes funciones coordinen sus decisiones, dando lugar a procesos estables y eficientes, y a una mejor visibilidad interna (Yeung, 2008; Zhang et al., 2017).

### **1.2.1.2 Integración de la calidad con clientes.**

La integración con clientes es reconocida como un factor importante de la QM y la SCM (Kaynak & Hartley, 2008; Robinson & Malhotra, 2005). En el ámbito de la gestión de la calidad la orientación al cliente es reconocida como uno de los principios y prácticas más importantes (Bou-Llugar, Escrig-Tena, & Roca-Puig, 2009; Moreno-Luzon et al., 2014; Rosenzweig et al., 2003). Por ejemplo, el principio de orientación a clientes de la ISO 9000 indica que las organizaciones deben entender las necesidades actuales y futuras de los clientes, satisfacen sus requisitos, y esforzarse para exceder sus expectativas (Sroufe & Curkovic, 2008). Adicionalmente, desarrollar un enfoque bidireccional y colaborativo de comunicación con los clientes en el marco de la TQM es crucial para facilitar la mejora continua (Moreno-Luzon et al.,



2014). Del mismo modo, la SCI busca coordinar los procesos en todas las entidades involucradas para asegurar la satisfacción del cliente final, para lo cual, la integración con clientes es reconocida como una variable clave. Por ende, Huo et al. (2014) definen la integración de la calidad con clientes como el grado en que una organización y sus clientes se integran para implementar estrategias, prácticas y procedimientos inter-organizacionales relacionados con la calidad, en procesos colaborativos y sincronizados para satisfacer los requisitos de calidad del cliente.

Con base en la conceptualización de la capacidad de integración externa bajo la perspectiva de rutinas organizativas realizada en secciones anteriores, en la presente investigación se plantea la siguiente definición de la integración de la calidad con clientes:

*Conjunto de rutinas para efectuar actividades de colaboración y cooperación entre la organización y sus principales clientes, en busca de obtener mejores resultados de la calidad.*

Las rutinas de la integración de la calidad con clientes están asociadas principalmente con actividades de comunicación y trabajo conjunto. Por ejemplo, recibir comentarios de los clientes, permite obtener retroalimentación sobre su grado de satisfacción, y así realizar cambios de acuerdo a sus necesidades (Kaynak & Hartley, 2008; Moreno-Luzon et al., 2014). Adicionalmente, la retroalimentación de los clientes sobre la calidad de la entrega mejora la visibilidad y trazabilidad de los productos, reduciendo los impactos negativos de los problemas de calidad (Flynn & Zhao, 2014). Por su parte, rutinas de trabajo conjunto entre la organización y sus clientes mejora la calidad de los productos y procesos, disminuyendo el porcentaje de defectos y reprocesos, impactando positivamente en los costos de la calidad y en las demoras en

la entrega, y a la vez permite a la empresa utilizar recursos y habilidades de los clientes para el desarrollo de nuevos productos (Zhang et al., 2017).

### **1.2.1.3 Integración de la calidad con proveedores.**

La integración con los proveedores es también reconocida como un elemento clave tanto para la QM y la SCI. En el ámbito de la QM, Juran & Gryna (1980) describen a los proveedores como una extensión de la empresa, y resaltan la importancia de una planificación conjunta y cooperación. Generalmente enfoques de la QM impulsan a la empresa a mejorar las capacidades y el rendimiento de sus proveedores (Yeung, 2008), mediante prácticas como soporte técnico, requisitos de certificación de estándares de calidad, e involucrando a los proveedores en el diseño de productos y en la mejora de procesos. Por ejemplo, el principio de una relación con proveedores mutuamente beneficiosa de ISO 9000 indica que una organización y sus proveedores son inter-dependiente, y deben mejorarse las habilidades de ambos para crear valor (Sroufe & Curkovic, 2008). Del mismo modo, la integración con proveedores es crucial en el ámbito de la SCI permitiendo esfuerzos para coordinar actividades entre la empresa y sus proveedores en busca de satisfacer a los clientes, incurriendo en menores costos (Flynn et al., 2010). Huo et al. (2014) definen la integración de la calidad con proveedores como el grado en que una organización y sus proveedores se integran para estructural estrategias, prácticas y procedimientos inter-organizacionales relacionados con la calidad, en procesos colaborativos y sincronizados para satisfacer los requisitos de calidad de los clientes.

Con base en la conceptualización de la capacidad de integración externa bajo la perspectiva de rutinas organizativas realizada en secciones anteriores, en la presente investigación se plantea la siguiente definición de la integración de la calidad con proveedores:

*Conjunto de rutinas para efectuar actividades de colaboración y cooperación entre la organización y sus principales proveedores, en busca de obtener mejores resultados de la calidad.*

Las rutinas de la integración de la calidad con clientes están asociadas principalmente con actividades de comunicación, requerimientos de certificación de estándares de calidad, y trabajo conjunto. Una buena comunicación con los proveedores facilita la gestión de la calidad con los mismos. Por ejemplo, el uso de informes de calidad permite a la empresa evaluar y supervisar el rendimiento de los proveedores y proporcionar retroalimentación para la mejora de sus procesos (Kaynak & Hartley, 2008; Krause, 1997). La certificación de los proveedores mejora la calidad de los materiales y componentes, evitando errores, esfuerzos perdidos, sobrecostos, y aumentando la confiabilidad (Robinson & Malhotra, 2005; Yeung, 2008; Zhang et al., 2017). Seleccionar proveedores certificados disminuye su comportamiento oportunista, asegurando que se obtenga la calidad deseada en los suministros, lo cual facilita el desarrollo de productos de alta calidad (Huo et al., 2016). Finalmente, rutinas de trabajo conjunto enfocadas a la discusión sobre la gestión de la calidad, acceso interno a las respectivas organizaciones, y co-desarrollo de productos, permiten la participación de los proveedores en procesos de mejora de la calidad y el desarrollo de nuevos productos ayudando a prevenir problemas de calidad, reducir costos, mejorar la eficiencia de los procesos, y aumentar la flexibilidad de la empresa (Levy et al., 1995; Robinson & Malhotra, 2005; Zu & Kaynak, 2012; Yeung, 2008; Zhang et al., 2017).

### **1.2.2 Estudios empíricos de la integración de la calidad en la cadena de suministros.**

Debido a que el concepto de la SCQI se ha desarrollado formalmente en el año 2014, son pocos los estudios empíricos disponibles en la literatura. Concretamente, se encuentran a la fecha algunos estudios que muestran relación de la SCQI con el rendimiento operativo de la organización. Huo et al. (2014) estudian los efectos de cada una de las dimensiones de la SCQI sobre la calidad del producto, la entregas, los costos de la calidad, y la flexibilidad. Los resultados obtenidos con base a 291 fabricantes, indican que la integración interna de la calidad se encuentra relacionada con los cuatro indicadores de rendimiento considerados. La integración de la calidad con proveedores mejora la calidad de producto y los costos de la calidad. Finalmente, la integración con clientes mejora la entrega y los costos de la calidad.

Huo et al., (2016) Utilizando datos recopilados de 317 fabricantes, identifican cinco patrones de la SCQI compuestos de diferentes niveles de integración de la calidad con proveedores, interna, y con clientes. Los resultados indican que la calidad del producto no es distinguible entre los patrones SCQI, el rendimiento de entrega mejora en patrones con un alto nivel de equilibrio entre las dimensiones de la SCQI, el costo de la calidad es menor en los patrones con un alto nivel de integración de la calidad del cliente, y los mejores resultados con respecto a la flexibilidad son logrados con patrones con alto equilibrio e intensidad entre las dimensiones de la SCQI. Zhang et al., (2017) utilizan la misma muestra del estudio anterior, contratándose en evaluar algunos antecedentes de la SCQI, como modularidad del producto, y la personalización en masa. Similarmente, al estudio de Huo et al., (2014) los autores evalúan el impacto de cada dimensión de la SCQI sobre el rendimiento competitivo de la empresa, el cual representa una mezcla de objetivos incluyendo costo, calidad, flexibilidad, entrega e innovación.

Los resultados encontrados indican una la integración interna de la calidad y la integración interna de la calidad con los proveedores tienen un efecto positivo en el rendimiento competitivo de la empresa.

Yu, Zhang, & Huo, (2017) investigan la relación entre la integración de la calidad con proveedores y clientes sobre la gestión de la cadena de suministro verde y rendimiento ambiental. Los resultados obtenidos a partir de una muestra de 308 fabricantes de china indican que tanto la integración de la calidad con proveedores y clientes tienen un efecto en compras verdes y en la cooperación verde con clientes, los cuales a su vez mejoran el rendimiento ambiental. Yu & Huo (2017) utilizando la misma muestra del estudio anterior, estudian la relación entre la capital relacional, integración de la calidad con proveedores, orientación a la calidad, y rendimiento operativo. Los resultados indican que la integración de calidad con proveedores juega un rol de mediación total en la relación entre capital relacional y rendimiento operativo.

De acuerdo a lo mencionado anteriormente, la comprensión de como las dimensiones de la SCQI están relacionadas y el impacto que estos tipos integración tiene en el desempeño de la organización es aún muy limitado. Lo cual hace necesario un mayor número de estudios empíricos sobre el de la SCQI. Por ende, una de las contribuciones de la presente investigación es extender las evidencias empíricas que soporten la importancia de la integración de la calidad interna, integración de la calidad con proveedores, y de la calidad con clientes para la empresa.



## **Capítulo 2: Fundamentos teóricos para el análisis de la ambidestreza organizativa**

Este segundo capítulo profundiza en los conceptos de explotación, exploración, y ambidestreza organizativa. En primer lugar, se definen estas capacidades, y se mencionan los principales obstáculos para el logro de la ambidestreza. En segundo lugar, se analizan las perspectivas teóricas que han estudiado el fenómeno, y se identifican las forma mediante las cuales la organización puede ser ambidiestra. En la tercera parte, se profundiza en el concepto de la ambidestreza como capacidad dinámica, marco considerado como el más apropiado para el estudio de este fenómeno.

### **2.1 Ambidestreza organizativa**

En la literatura de la teoría organizacional, se evidencia gran interés por explicar la tensión existente originada por la necesidad de que las organizaciones deban perseguir simultáneamente

## Capítulo 2: Fundamentos teóricos para el análisis de la AO

metas de eficiencia y adaptabilidad. Se reconoce que la gran mayoría de las empresas persisten en la mejora de la eficiencia sin llevar a cabo metas de adaptabilidad, dificultando sus capacidades de aprendizaje e innovación, y teniendo como consecuencia organizaciones rígidas e inflexibles que son incapaces de adaptarse a cambios significativos en su entorno.

Para lograr la adaptabilidad y al mismo tiempo perseguir metas de eficiencia, las organizaciones deben tener similar destreza en explotar sus competencias existentes y explorar nuevas oportunidades. Diversos autores han utilizado la característica humana de ambidestreza (capacidad de las personas a utilizar ambas manos con la misma habilidad), como una metáfora para describir a dichas organizaciones. Levinthal & March (1993) argumentan que el problema básico al que se enfrentan las organizaciones es realizar explotación suficiente para asegurar su viabilidad actual y al mismo tiempo realizar actividades de exploración para asegurar su viabilidad futura. Por una parte, la persistencia de las organizaciones en asegurar la viabilidad actual dejando a un lado actividades exploratorias, fomenta la inercia estructural y reduce su capacidad de adaptación a cambios futuros del entorno. Por otra parte, el exceso de experimentación con nuevas alternativas dejando de lado las actividades de explotación, puede llevar a la empresa a interrumpir rutinas de éxitos sin obtener beneficios significativos (He & Wong, 2004).

Según lo mencionado anteriormente, la ambidestreza organizativa puede ser definida como la capacidad de una organización para realizar la gestión eficiente de las demandas empresariales de hoy en día y al mismo tiempo ser adaptativa a los cambios en su entorno (Gibson & Birkinshaw, 2004). Según Moreno-Luzon, Gil-Marques, & Arteaga (2014) este concepto sirve para identificar organizaciones que son capaces de equilibrar dos formas



diferentes de aprendizaje e innovación, y hace referencia a organizaciones que son suficientemente eficientes para satisfacer las demandas actuales, mientras que simultáneamente logran anticiparse y adaptarse a los cambios futuros. Tushman & O'Reilly (1996) definen ambidestreza como la capacidad de perseguir simultáneamente tanto innovaciones incrementales como innovaciones radicales o discontinuas, y afirman que una empresa ambidiestra tiene las capacidades para competir tanto en los mercados maduros, donde el costo, la eficiencia, y las innovaciones incrementales, son aspectos críticos, y al mismo tiempo son capaces de desarrollar nuevos productos y servicios para mercados emergentes, en lo cual, la experimentación, la velocidad y la flexibilidad, son algunos de los aspectos claves. En general, el término de ambidestreza organizativa se utiliza en la literatura para hacer referencia a empresas que son capaces de explotar sus conocimientos actuales y explorar en la búsqueda de nuevos conocimientos. En la siguiente tabla se presentan definiciones de autores relevantes en el área.

**Cuadro 3.** Definiciones de ambidestreza organizativa

<b>AUTOR</b>	<b>DEFINICIÓN</b>
March (1991)	No define el concepto en sí, pero plantea la necesidad de encontrar un equilibrio adecuado entre las actividades de explotación y exploración
Tushman & O'Reilly (1996)	Capacidad de perseguir simultáneamente tanto innovaciones incrementales como innovaciones radicales
Adler et al. (1999)	Capacidad de una organización de lograr tanto la eficiencia, como la flexibilidad
Gibson & Birkinshaw (2004)	Capacidad de una organización para lograr simultáneamente la alineación y la adaptabilidad.
He & Wong (2004)	Capacidad de búsqueda simultánea de innovaciones estratégicas de explotación y exploración
Lubatkin et al. (2006)	Capacidad de una organización de explotar las competencias existentes, así como explorar nuevas oportunidades con igual destreza

O'Reilly & Tushman, (2008;2013)	Conjunto de rutinas que incluyen descentralización, diferenciación, integración dirigida, y habilidades de liderazgo que permiten orquestar la compleja disyuntiva entre los requerimientos de exploración y explotación, facilitando a la organización sentir y aprovechar nuevas oportunidades a través de la redistribución de recursos
------------------------------------	--

De manera específica, la explotación se relaciona con la eficiencia, el control, la certeza, el refinamiento, la reducción de la varianza, y en la mejora de conocimientos, habilidades, y tecnologías existentes (Katila & Ahuja, 2002; March, 1991; Tushman & O'Reilly, 1996). March (1991) propone que la explotación se refiere a la utilización y el perfeccionamiento de los conocimientos actuales de la organización. La explotación implica el uso de conocimientos explícito para generar innovaciones incrementales en los productos o procesos existentes (Nonaka, 1994). En efecto, el objetivo de la explotación es dar respuesta a las condiciones actuales del entorno. Por tanto, la explotación se basa en aprender de los procesos, institucionalizando rutinas y comportamientos adecuados para el perfeccionamiento de las actuales competencias (Lubatkin et al., 2006). Es decir, que la explotación se produce cuando las actividades de un proceso siguen sistemáticamente una plantilla almacenada en la memoria de la organización, aprovechando los conocimientos y capacidades existentes, obteniendo un rendimiento estable y eficiente (Adler et al., 2009).



**Figura 9.** Características de la explotación  
**Fuente:** Elaboración propia

Por otra parte, la exploración se asocia con la experimentación, la flexibilidad, el pensamiento divergente, la asunción de riesgos, el aumento de la varianza, y adquisición de nuevos conocimientos, habilidades y tecnologías (Lubatkin et al., 2006; March, 1991; Rivkin & Siggelkow, 2003; Tushman & O'Reilly, 1996). La exploración se refiere a la búsqueda de nuevos conocimientos y oportunidades (March, 1991), implicando por ende el uso de conocimientos tácitos para desarrollar nuevas trayectorias de productos o procesos (Nonaka, 1994). En esencia, la exploración está destinada a responder a las tendencias o cambios del entorno mediante la creación innovaciones radicales (Tushman & O'Reilly, 1996), basándose en abandonar viejas rutinas y hacer un compromiso para un nuevo curso de acción (Lubatkin et al., 2006; Wooldridge & Floyd, 1989). Es decir, que la exploración se produce cuando las actividades de un proceso no se basan en las rutinas almacenadas en la memoria de la

organización, permitiendo la creación de nuevos conocimientos, que son utilizados por las organizaciones para adaptarse a las condiciones cambiantes del entorno (Adler et al., 2009).



**Figura 10.** Características de la exploración

**Fuente:** Elaboración propia

Un gran número de investigaciones debaten la importancia de que las empresas logren ser ambidiestras. Levinthal & March (1993) sugieren que el mantenimiento de un equilibrio adecuado entre la exploración y la explotación es fundamental para la supervivencia de la empresa. Por una parte, las organizaciones que se centran demasiado en la explotación y olvidan la exploración, a pesar de obtener mejoras en la eficiencia en el corto plazo son autodestructivas en el largo plazo. Por otra parte, las organizaciones que se concentran en la exploración a costa de la explotación, no obtienen la rentabilidad de su conocimiento, tendiendo a sufrir de una falta de eficiencia que disminuye su competitividad. El exceso de la explotación origina inercia en las

organizaciones, lo cual dificulta su capacidad de adaptación a los cambios en el entorno (Benner & Tushman, 2003), mientras que organizaciones con exceso de exploración, las empresas sufren los costos de la experimentación sin aumentar de mucho sus beneficios (March, 1991). Por su parte, Colbert (2004) sostiene que una adecuada interacción entre la exploración y explotación refleja una capacidad compleja que proporciona una ventaja competitiva más allá de la lograda por cada actividad de forma individual.

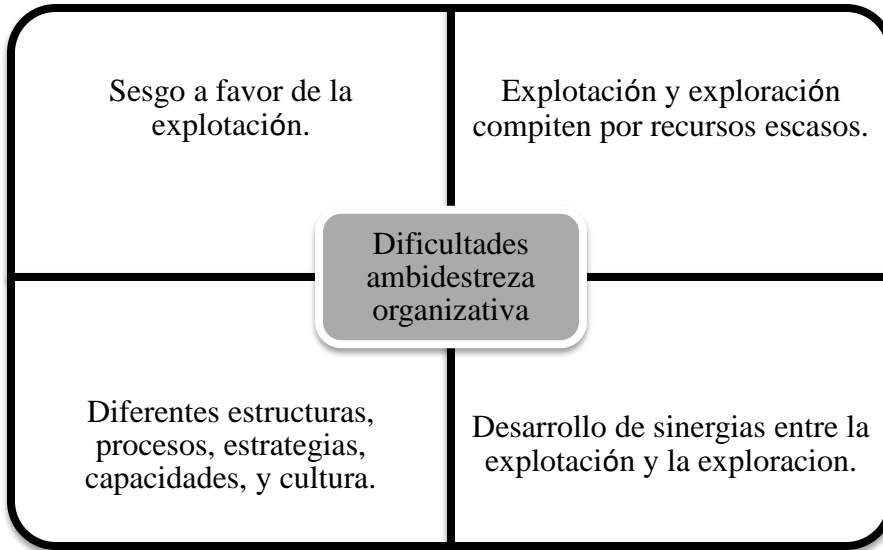
Sin embargo, como se evidencia en la literatura, existe una gran dificultad en las organizaciones para lograr un equilibrio entre sus actividades de explotación y exploración. A partir de la revisión del estado del arte realizada, se identifica que dicha dificultad se basa en cuatro razones principales:

(1) La existencia un sesgo a favor de la explotación, dado que con orientaciones explotadoras las empresas tienen mayor seguridad de éxito a corto plazo, y por su naturaleza la exploración es ineficiente, y se asocia con un inevitable aumento en el número de las malas ideas (March, 1991). Es decir, los retornos asociados con la exploración son más variables y distantes en el tiempo, y los rendimientos asociados a la explotación son más seguros y se ven reflejados en el corto plazo. Por tanto, las empresas exploratorias generan una variabilidad mucho mayor en su rendimiento debido a que experimentan tanto considerables éxitos como fracasos, mientras que, las empresas explotadoras generan un rendimiento más estable (He & Wong, 2004). (2) Las actividades de explotación y exploración frecuentemente compiten por recursos escasos de la organización (March, 1991), originando que una empresa que intenta ser ambidiestra puede verse atrapada en el camino si no cuenta con los recursos suficientes para lograrlo. (3) Las orientaciones de exploración y explotación requieren diferentes estructuras, procesos, estrategias,

## Capítulo 2: Fundamentos teóricos para el análisis de la AO

capacidades y culturas en la organización. En general, la exploración se asocia con estructuras orgánicas, sistemas débilmente acoplados, la improvisación, la autonomía. Por su parte, la explotación se asocia con estructuras mecanicistas, sistemas fuertemente acoplados, rutinización, control y la burocracia (Ancona, Goodman, & Lawrence, 2001; He & Wong, 2004; Lewin, Long, & Carroll, 1999). Y (4) a las empresas se les dificulta el desarrollo de sinergias entre las actividades de explotación y exploración. Para ser ambidiestras las organizaciones debe tener la capacidad de integración necesaria para promover tanto la explotación como la exploración, y capturar los beneficios de ambas (Govindarajan & Trimble, 2005; Lubatkin et al., 2006; Westerman, McFarlan, & Lansiti, 2006). Es decir, que la ambidestreza sólo se convierte en una capacidad dinámica si las actividades de explotación y exploración de la empresa se integran de manera estratégica (O'Reilly & Tushman, 2008).

De acuerdo a lo mencionado anteriormente, para ser ambidiestras las organizaciones tienen que reconciliar un gran número tensiones internas, originadas por las diferentes y contradictorias estructuras, estrategias y contextos requeridos por esta capacidad (Raisch & Birkinshaw, 2008). En la siguiente figura se resumen las cuatro principales dificultades para el logro de la ambidestreza.



**Figura 11.** Dificultades para lograr la ambidestreza organizativa

**Fuente:** Elaboración propia

Dada las dificultades para el logro de la ambidestreza, inicialmente gran parte de la teoría administrativa sugirió a las organizaciones centrarse en la explotación o en la exploración (Denison, Hooijberg, & Quinn, 1995; Ghemawat & Costa, 1993). Sin embargo, como menciona Wong et al. (2013) estudios más recientes sostienen que tanto la explotación y exploración son inter-independientes y se pueden presentar en las organizaciones al mismo tiempo. Por tanto, se encuentran en la literatura un gran número de investigaciones que debaten cómo lograr ambas orientaciones, y si la persecución de las mismas conlleva a un mejor rendimiento. Antes de centrarnos en los diferentes enfoques o formas que explican como las organizaciones pueden lograr la ambidestreza, vale la pena presentar las diferentes perspectivas de la literatura relacionadas con la misma.

## **2.2 Perspectivas teóricas en el estudio de la ambidestreza organizativa.**

En las últimas décadas, los investigadores han llegado a reconocer cada vez la importancia de equilibrar tensiones aparentemente contradictorias. Específicamente, diversas investigaciones han resaltado la necesidad de que las empresas logren un equilibrio entre las actividades de explotación y exploración, seguidamente basados en Raisch & Birkinshaw (2008) se presentan las diferentes perspectivas de la que han sido asociadas con la ambidestreza organizativa:

**Aprendizaje organizacional:** Las organizaciones constantemente deben elegir entre la alineación y la adaptación para mejorar su conocimiento (Gibson & Birkinshaw, 2004). La alineación hace referencia al aprendizaje adquirido a través de la búsqueda local, el refinamiento de la experiencia, la selección y reutilización de rutinas existentes, permitiendo a las empresas ganar eficiencia. Por su parte, la adaptación se refiere al aprendizaje adquirido mediante la experimentación y mecanismo de variación, y a la asunción de riesgos. Es decir, la organización debe perseguir un equilibrio entre mejorar y refinar el conocimiento existente o buscar generar conocimiento nuevo.

**Gestión de la innovación:** Uno de los temas centrales de las investigaciones en esta perspectiva, es la distinción entre innovaciones incrementales e innovaciones radicales. Las innovaciones incrementales se refieren a las adaptaciones relativamente menores de los productos, procesos, y conceptos de negocio actuales. Por el contrario, la innovación radical se refiere a cambios fundamentales que conducen a productos, procesos, y conceptos de negocio completamente nuevos (Tushman & O'Reilly, 1996). Las innovaciones incrementales tienen como finalidad satisfacer las necesidades de los clientes actuales, y las innovaciones radicales



tienen como propósito satisfacer las necesidades de clientes emergentes. Estos tipos de innovación frecuentemente se describen como innovaciones de explotación e innovaciones de exploración respectivamente (Tushman & Smith, 2002). Aunque de una forma más estricta, considerando la innovación como proceso, ambos tipos de innovación tienen fases de exploración y de explotación (Moreno-Luzon, 2017).

**Cambio organizativo:** La capacidad de una organización para adaptarse a los cambios del entorno, se relaciona con su capacidad de equilibrar la necesidad de implementar cambios y la necesidad de mantener las operaciones diarias (Meyer & Stensaker, 2006). Según Raisch & Birkinshaw (2008) la necesidad de un equilibrio entre la continuidad y el cambio, se refleja en constructos relacionados a la identidad organizativa, a la capacidad de absorción y a las últimas redefiniciones de las rutinas organizativas. Estos constructos plantean que acciones de cambio podrían originar “caos” organizativo, si la continuidad no es tenida en cuenta. Pero no realizar cambios da lugar a la inercia (Huy, 2002; Levinthal & March, 1993; Sastry, 1997). Por tanto, existe la necesidad de regular los cambios en la organización mediante la regulación del tiempo.

**Dirección estratégica:** Existe una relación entre procesos estratégicamente inducidos con la explotación, y procesos estratégicos autónomos con la exploración (Burgelman, 2002). Según Raisch & Birkinshaw (2008) las relaciones principalmente hacen referencia a que los procesos inducidos están dentro del ámbito de la estrategia actual de la organización y se basan en el conocimiento existente. Por su parte, los procesos autónomos surgen fuera del ámbito de la estrategia actual e implican la creación de nuevas competencias.

**Diseño organizativo:** Similarmente a lo que ocurre en la perspectiva de la dirección estratégica, existe una relación entre las estructuras mecánicas con la explotación, y las

## Capítulo 2: Fundamentos teóricos para el análisis de la AO

estructuras orgánicas con la exploración. Las estructuras mecánicas se basan en la estandarización, centralización, y la eficiencia. De lo contrario, las estructuras orgánicas se caracterizan por sus altos niveles de descentralización y flexibilidad que apoyan la autonomía. La ambidestreza desde esta perspectiva, se puede definir como la capacidad de una empresa para operar diseños organizativos complejos que proporcionan eficiencia a corto plazo y la innovación a largo plazo (Tushman & O'Reilly, 1996).

Según lo mencionado anteriormente ambidestreza organizativa ha sido relacionada en diferentes perspectivas de la literatura como una capacidad de la empresa para perseguir simultáneamente dos objetivos: alineación y adaptación, innovaciones incrementales e innovaciones radicales, la estabilidad y el cambio, procesos inducidos y procesos autónomos, y la eficiencia y la flexibilidad. En la presente investigación seguimos la idea de He & Wong (2004), quienes conceptualizan la explotación y la exploración como dos distintas dimensiones del comportamiento de aprendizaje, en lugar de resultados relacionados a innovaciones incrementales o radicales. Consideramos esta conceptualización adecuada dado que la explotación y la exploración hacen referencia a objetivos estratégicos o procesos previos de la empresa para buscar generar innovaciones, y no consideramos referirnos a estos términos en un sentido de resultados a posteriori como frecuentemente son utilizados cuando se hace referencia a innovaciones incrementales y radicales. Sin embargo, como desarrollaremos en siguientes secciones, proponemos complementar este enfoque, utilizando la perspectiva de la capacidad dinámica, marco propuesto como el más adecuado para comprender la ambidestreza (Birkinshaw, Zimmermann, & Riasch, 2016; O'Reilly & Tushman, 2008, 2013).

Para continuar con nuestra conceptualización de la ambidestreza organizativa, resulta importante establecer las formas de adaptación sugeridas por la literatura para su logro.

### **2.3 Modos de adaptación para lograr la ambidestreza organizativa.**

En busca de comprender las diferentes maneras de lograr la ambidestreza, algunas investigaciones han tratado de describir las estructuras organizativas, contextos, y procesos de liderazgos que permiten a las organizaciones tratar con las orientaciones contradictorias que se desprenden de la misma. Seguidamente tomando como base las investigaciones realizadas por Raisch & Birkinshaw (2008) y O'Reilly & Tushman (2013) presentamos los principales modos o formas de lograr la ambidestreza organizativa:

**Ambidestreza organizativa secuencial:** Duncan (1976) sugirió que para dar cabida a las alineaciones conflictivas necesarias para que las empresas logren innovación y eficiencia, estas requieren cambiar sus estructuras con el tiempo, es decir, las organizaciones deben alinear su estructura de acuerdo al tipo de estrategia seleccionada (orientada a explotación o exploración), alternando entre periodos de explotación y exploración. En general, esta forma de lograr la ambidestreza suele ser útil en entornos estables, donde la velocidad de los cambios permite a la organización modificar sus estructuras para responder a las necesidades generadas en el entorno. Sin embargo, como menciona Tushman & O'Reilly (1996), la ambidestreza secuencial podría ser ineficaz frente a entornos que cambian rápidamente debido a que las empresas no contarían con la capacidad de flexibilidad suficiente para cambiar sus estructuras y satisfacer las necesidades del entorno.

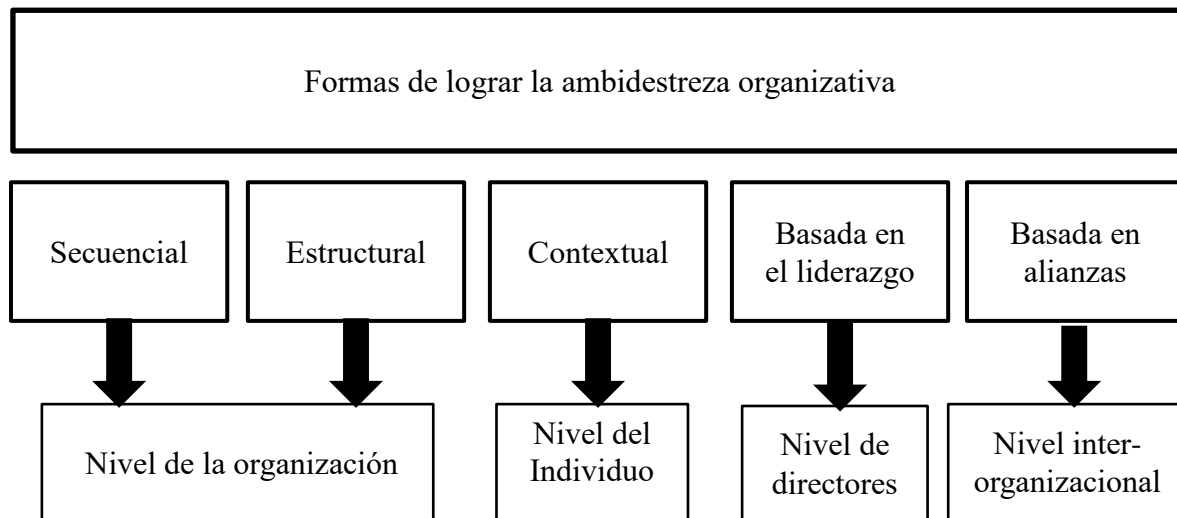
**Ambidestreza organizativa estructural:** Tushman & O'Reilly (1996) sugieren que las organizaciones pueden desarrollar orientaciones de explotación y exploración de forma simultánea, esto puede lograrse mediante el establecimiento de subunidades autónomas para explorar y explotar dentro de la misma organización. Estas subunidades estarán estructuralmente separadas, cada una con su propia alineación de personas, estructuras, procesos, y culturas, pero con una integración dirigida que garantice el uso de los recursos y capacidades de forma adecuada. La integración de las subunidades se puede logra a través de la coordinación en el nivel de la alta dirección, y una cultura corporativa fuerte y ampliamente compartida (Raisch & Birkinshaw, 2008). Por tanto, en la ambidestreza estructural, las organizaciones evolucionan a través de cambios de innovaciones incrementales en las unidades de explotación, y a través de innovaciones radicales impulsadas por las unidades de exploración (O'Reilly & Tushman, 2008).

**Ambidestreza organizativa contextual:** En la ambidestreza contextual el equilibrio se basa en un contexto de la organización que apoye y permita a las personas juzgar por si mismos cómo dividir mejor su tiempo entre las demandas conflictivas originadas por las orientaciones de explotación y exploración. El contexto hace referencia a los sistemas, procesos, y las creencias que dan forma a los comportamientos a nivel individual en una organización. Para lograr la ambidestreza el contexto de la organización debe caracterizarse por el esfuerzo, la disciplina, el soporte y la confianza, de tal manera que las tensiones generadas por la necesidad de desarrollar estas orientaciones contradictorias puedan ser resueltas a nivel individual mediante la capacidad para demostrar simultáneamente la alineación y la adaptación a través de toda la unidad de negocio (Gibson & Birkinshaw, 2004).

**Ambidestreza basada en liderazgo:** La ambidestreza basada en liderazgo propone que el equipo de alta dirección sea el responsable de dar respuestas a las tensiones generadas por la necesidad de desarrollar actividades de explotación y exploración. Por tanto, los altos ejecutivos están llamados a desempeñar un rol importante para el fomento de la ambidestreza en la organización. Lubatkin et al. (2006) resaltan que el grado de integración en el equipo de alta dirección como un importante factor para lograr la ambidestreza organizacional, esta integración depende de un clima de colaboración donde exista una predisposición general para el intercambio de información, y un énfasis en la toma de decisiones conjunta, y sirve como un foro en que los altos ejecutivos pueden intercambiar conocimientos, resolver conflictos, y crear un conjunto de soluciones que faciliten el desarrollo de la ambidestreza en la empresa.

**Ambidestreza organizativa basada en alianzas estratégicas:** Investigaciones como las realizadas por Holmqvist (2004), Lavie & Rosenkopf (2006), y Rothaermel & Deeds (2004) sugieren resolver las tensiones generadas por la búsqueda de la ambidestreza mediante la externalización de actividades de explotación y/o exploración a través de contrataciones externas o con el desarrollo de alianzas estratégicas con otras empresas. Las alianzas estratégicas se pueden utilizar sea bien para explotar recursos complementarios, reducir riesgos, y promover estabilidad, y/o para acceder y adquirir nuevos conocimiento, explorar nuevas tecnologías y mercados, y adaptarse a los cambios tecnológicos (Grant & Baden-Fuller, 2004; Hill & Rothaermel, 2003). Sin embargo, Benner & Tushman (2003) alertan que esta forma de lograr la ambidestreza puede verse dañada por las dificultades que conlleva la integración entre empresas independientes.

Según lo expuesto anteriormente, en la siguiente figura se resumen los tipos principales de ambidestreza organizativa reconocidos en la literatura, y adicionalmente se especifica el nivel organizativo que enfoca cada alternativa.



**Figura 12.** Modos de adaptación y niveles de ambidestreza organizativa

**Fuente:** Elaboración propia

Como mencionan O'Reilly & Tushman (2013), algunas investigaciones han propuesto interrelaciones entre las formas de lograr la ambidestreza anteriormente mencionadas. Se reconoce que diferentes factores y modeladores del entorno pueden afectar la relación entre las formas de lograr la ambidestreza, y los resultados obtenidos por la empresa. Por ejemplo, Raisch, Birkinshaw, Probst, & Tushman (2009) encontraron que las empresas maduras crean nuevos negocios empleando inicialmente ambidestreza estructural, y luego cambiado a diseños integrados cuando las unidades de exploración ganan tradición. Por su parte, Kauppila (2010) resalta la posibilidad de lograr la ambidestreza teniendo en cuenta un entorno de análisis más amplio al de la organización, dada la posibilidad de que las empresas logren ser ambidiestras a través de una combinación de formas estructurales y contextuales tanto al nivel interno como a

un nivel inter-organizativo. Por tanto, según lo mencionado anteriormente, la ambidestreza organizativa sigue el principio de equifinalidad. Es decir, las organizaciones pueden lograr un equilibrio adecuado de sus orientaciones de exploración y explotación por una variedad de caminos partiendo de condiciones iniciales diferentes.

#### **2.4 Ambidestreza organizativa como capacidad dinámica.**

El concepto de capacidades dinámicas emerge de la preocupación de que el enfoque de RBV se aplica principalmente a empresas en entornos estables en los cuales los recursos y capacidades de la organización permanecen sin grandes cambios. Sin embargo, cuando las empresas se enfrentan a entornos dinámicos, sus ventajas competitivas desaparecen rápidamente, requiriendo el desarrollo de capacidades que permitan crear, adaptar, y reconfigurar sus recursos para tener una nueva ventaja competitiva (Ambrosini, Bowman, & Collier, 2009). En consecuencia, el RBV no se considera un enfoque suficiente para explicar el éxito de las empresas en entornos altamente dinámicos, y a partir de Teece et al., (1997) se propone en la literatura el marco de capacidades dinámicas como una extensión del RBV para explicar las ventajas competitivas en tales entornos.

Una capacidad dinámica se define como la capacidad de una empresa para integrar, construir, y reconfigurar competencias internas y externas, con el propósito de adaptarse a cambios del entorno (Teece et al., 1997). Es decir, desde el punto de vista de capacidades dinámicas, las capacidades diferenciadoras se centran en la adaptación y en la reconfiguración de los recursos de la organización. En la siguiente tabla se presentan algunas definiciones propuestas en la literatura.

**Cuadro 4.** Definiciones de capacidad dinámica.

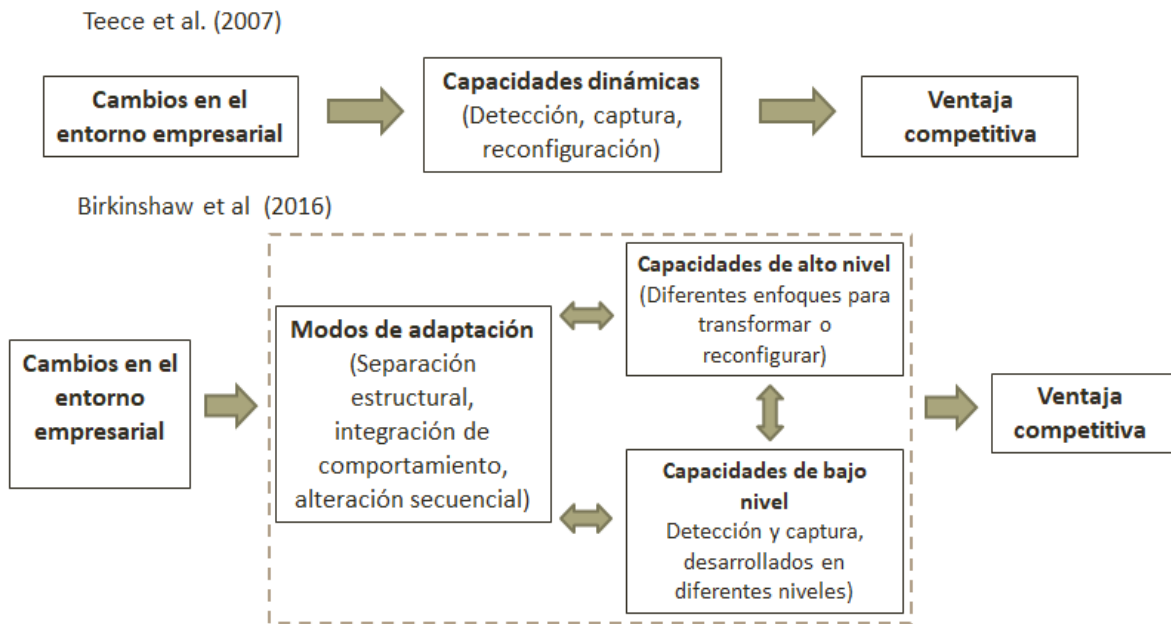
<b>AUTOR</b>	<b>DEFINICIÓN</b>
Teece et al. (1997)	Habilidad de la empresa de integrar, construir, y reconfigurar competencias internas y externas para adaptarse a los cambios del entorno
Eisenhardt & Martin (2000)	Rutinas estratégicas mediante las cuales la organización adquiere, integra, configura y libera recursos para crear o adaptarse a los cambios del mercado
Zollo & Winter (2002)	Patrón aprendido y estable de la actividad colectiva a través del cual la organización genera y modifica sus rutinas de funcionamiento en la búsqueda de una mayor eficacia de forma sistemática
Winter (2003)	Capacidades de "alto nivel" que operan para cambiar las capacidades ordinarias
Helfat et al. (2007)	Capacidad de una organización para crear a propósito, ampliar o modificar su base de recursos
Barreto (2010)	Potencial de la firma para sistemáticamente resolver problemas, basado en su habilidad de identificar oportunidades y amenazas, que le permitan tomar decisiones a tiempo y orientadas al mercado, y cambiar su base de recursos.

En un intento por conceptualizar mejor la ambidestreza organizativa, algunos autores postulan el marco de las capacidades dinámicas como el más apropiado para explicar este fenómeno (Birkinshaw et al., 2016; Lee & Rha, 2016; Li & Huang, 2012; O'Reilly & Tushman, 2008, 2013). En este sentido, la ambidestreza se refleja en un conjunto complejo de decisiones y rutinas que permiten a la empresa aprovechar las nuevas oportunidades mediante la redistribución de sus recursos (O'Reilly & Tushman, 2013). Es decir, la ambidestreza es una capacidad dinámica que moviliza e integra diferentes y contradictorias; estructuras, procesos, culturas, y recursos dentro de la organización.

Utilizando las tres categorías de capacidades dinámicas propuestas por Teece et al. (1997), detección (identificación y evaluación de amenazas y oportunidades), captura (el uso de



recursos para abordar amenazas y oportunidades) y reconfiguración (también llamada transformación o renovación continua), Birkinshaw et al. (2016) desarrollan una conceptualización completa de explotación, exploración, y ambidestreza como capacidades dinámicas en la que equiparan la capacidad de detección con la exploración, la capacidad de captura con la explotación, y la capacidad de reconfiguración con la ambidestreza. En la figura 13 se observa el modelo sugerido por estos autores.



**Figura 13.** Conceptualización de la ambidestreza como capacidad dinámica por Birkinshaw et al. (2016)

**Fuente:** Adaptado de Birkinshaw et al. (2016).

Como se observa en la Figura 13, la detección (exploración) y la captura (explotación) son propuestas como capacidades dinámicas de orden inferior, mientras que la reconfiguración (ambidestreza) es propuesta como una capacidad dinámica de orden superior. Por tanto, la capacidad de ambidestreza es vista como una capacidad dinámica de orden superior que permite

## Capítulo 2: Fundamentos teóricos para el análisis de la AO

a las empresas generar y orquestar un equilibrio entre la capacidad de explotación y exploración, conceptualizadas como capacidades dinámicas de más bajo nivel.

En la presente investigación, buscaremos seguir con esta línea y brindar algunas ideas adicionales que permita facilitar la comprensión de la explotación, exploración, y ambidestreza como capacidades dinámicas. Por tanto, partiendo de la conceptualización propuesta por Birkinshaw et al. (2016), identificamos algunos puntos de mejora, que mencionamos a continuación: 1) Tanto la explotación como la exploración se definen como capacidades dinámicas de orden inferior lo que dificulta la comprensión de cuestiones claves como por ejemplo, ¿por qué es más difícil para las empresas desarrollar la exploración en relación a la explotación?, 2) ¿Es la ambidestreza solamente un equilibrio entre explotación y exploración, o es necesario que la empresa ambidiestra también desarrolle sinergias entre sus capacidades dinámicas de explotación y exploración?, y 3) ¿Es necesaria la ambidestreza en todos los entornos empresariales?, y 4) ¿cuáles son los modos de adaptación más adecuados en cada en cada entorno?.

Para lograr responder a estos interrogantes, utilizaremos el marco de capacidades dinámicas desarrollado por Ambrosini et al. (2009), el cual estudia las capacidades dinámicas de una forma genérica, y no analiza específicamente la ambidestreza, la exploración o la explotación. Sin embargo, este trabajo se considera muy útil como punto de partida debido a que hace una interesante diferenciación de niveles de capacidades dinámicas, y tiene en cuenta la influencia del entorno empresarial para el desarrollo de las mismas.

Ambrosini et al. (2009) plantean un enfoque de configuración para estudiar las capacidades dinámicas abriendo la "caja negra" para lograr entender y jerarquizar los tipos de

capacidades dinámicas. Los autores sugieren que existen tres niveles de capacidades dinámicas. En el primer nivel encontramos capacidades dinámicas incrementales, las cuales se ocupan de la mejora continua de la base de recursos de la empresa. En el segundo nivel están las capacidades dinámicas renovadoras, que son las capacidades que actualizan, adaptan y aumentan significativamente la base de recursos de la empresa. En el tercer nivel están las capacidades dinámicas de regeneración, cuya influencia no es sobre la base de recursos de la empresa, sino sobre las capacidades dinámicas actuales de la misma. Es decir, éstas actúan sobre la forma en que la empresa cambia su base de recursos.

En la presente investigación, se utiliza este enfoque para conceptualizar la ambidestreza organizativa como una capacidad dinámica. Esta perspectiva nos permite adoptar un enfoque en el cual discutimos la explotación, la exploración y la ambidestreza como diferentes tipos de capacidades dinámicas, y analizar los modos de adaptación más adecuados dependiendo del dinamismo del entorno.

Por un lado, conceptualizamos la explotación con una capacidad dinámica incremental, ya que esta se basa en el conocimiento existente para producir resultados predecibles y mejoras incrementales en la base de recursos de la empresa permitiendo que estos mantengan su valor en contextos relativamente estables. Aunque la conceptualización de la explotación como capacidad dinámica puede ser discutida por su naturaleza relativamente estable, se reconoce en la literatura que la línea que separa las capacidades dinámicas y las capacidades operacionales es inevitablemente borrosa (Helfat & Winter, 2011), por lo que consideramos que la capacidad de explotación podría ser dinámica u operativa, dependiendo de su uso previsto. Por tanto, la explotación como capacidad dinámica es vista como la habilidad de la empresa de mejorar

## Capítulo 2: Fundamentos teóricos para el análisis de la AO

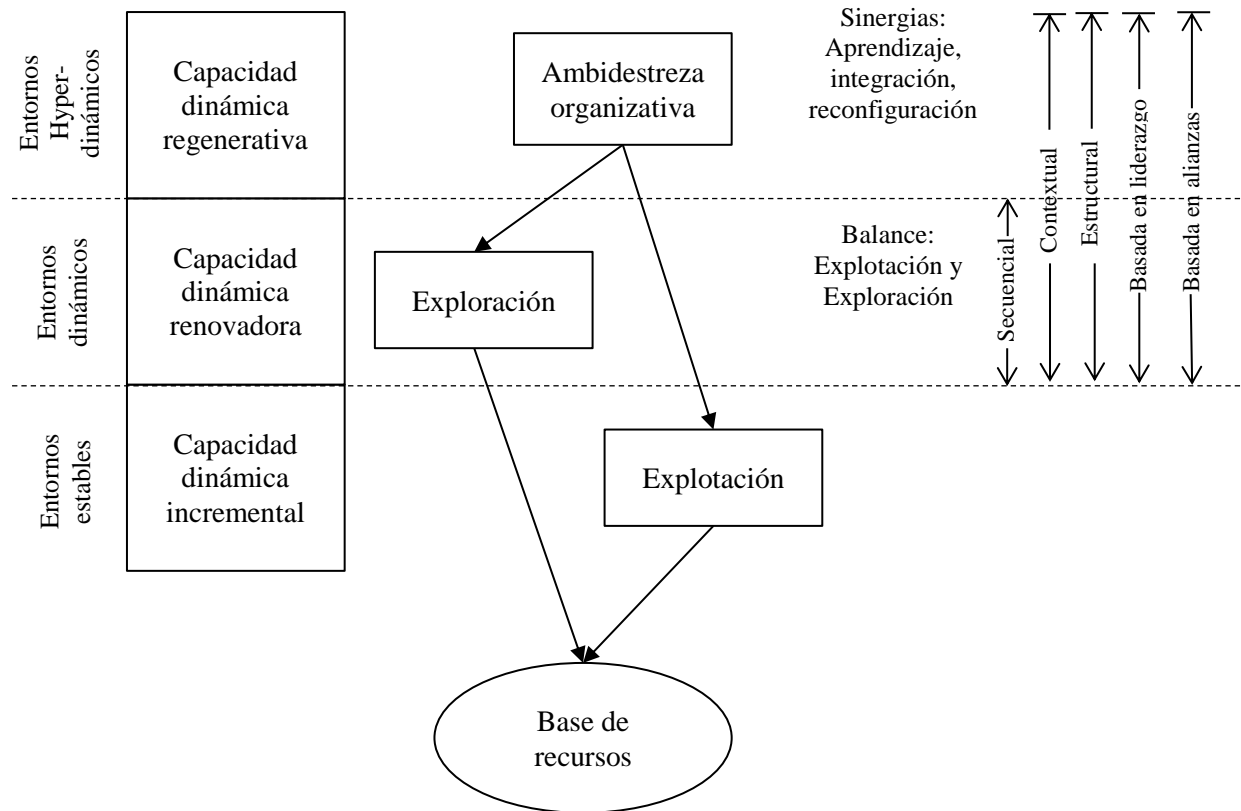
continuamente sus recursos existentes, llevando a la transformación dinámica de nuevas competencias (Yalcinkaya, Calantone, & Griffith, 2007).

Por otro lado, equiparamos la exploración con una capacidad dinámica renovadora, ya que esta permite a las empresas desarrollar nuevos procesos, productos y servicios que son diferentes de los utilizados en el pasado (Yalcinkaya et al., 2007), es decir, la exploración amplía o modifica la base de recursos de la organización utilizando nuevos conocimientos para originar o adaptarse a entornos empresariales cambiantes. Además, en la literatura especializada en la ambidestreza se reconoce que las empresas tienden a tener una mayor dificultad en el desarrollo de actividades de exploración en comparación con las actividades de explotación debido a los mayores riesgos y costos que estas implican (Cao, Gedajlovic, & Zhang, 2009; Lewin et al., 1999; March, 1991; O'Reilly & Tushman, 2004). Por tanto, nuestra conceptualización de la exploración como una capacidad dinámica de nivel superior (segundo orden) a la explotación (primer orden) considera la naturaleza diferente de estas capacidades. Finalmente, en el marco de las capacidades dinámicas se plantea que el desarrollo de capacidades dinámicas renovadoras es esencial para obtener una ventaja competitiva en entornos dinámicos (Bowman & Ambrosini, 2003), ya que teniendo solo capacidades dinámicas incrementales aumenta el riesgo de la empresa de no poder renovar adecuadamente su base de recursos (Ambrosini et al., 2009), lo cual es similar al argumento propuesto en la literatura de ambidestreza, cuando se hace referencia a las diferencias entre explotación y exploración.

Respecto a la ambidestreza como capacidad dinámica, consideramos que cuando la organización logra un equilibrio y sinergias a un alto nivel entre sus capacidades de explotación y exploración obtiene como resultado una capacidad regenerativa. Se considera la ambidestreza

como una capacidad regenerativa debido que esta no reside simplemente en la capacidad de la empresa de perseguir dos cosas simultáneamente (explotación y exploración), sino en la capacidad de la organización para desarrollar habilidades o conocimientos adecuados que le permitan competir en actuales y nuevos mercados, incrementando su probabilidad de supervivencia frente a cambios en el entorno (O'Reilly & Tushman, 2008). Por tanto, la ambidestreza organizativa involucra el desarrollo de sinergias entre la explotación y exploración (Smith & Tushman, 2005), debido a que estos son procesos interdependientes que necesitan ser combinados y coordinados para generar mejores resultados (Floyd & Lane, 2000). Es decir, una organización ambidiestra posee la capacidad de alterar la combinación de sus actividades de explotación y exploración, lo que le permite cambiar su base de recursos en nuevas formas.

En general, la ambidestreza desde esta perspectiva no es sólo un equilibrio entre explotación y exploración, sino también el desarrollo de sinergias que permitan el aprendizaje, la integración y la reconfiguración entre ellas. Esto sigue la conceptualización propuesta por Ambrosini et al. (2009) en relación a la existencia de un tercer nivel de capacidades dinámicas, cuyo objetivo es actuar sobre otras capacidades dinámicas ya sea cambiando su forma o alterando la combinación de las mismas.. En la Figura 14 se ilustra la ambidestreza como capacidad dinámica:



**Figura 14.** Ambidestreza organizativa como capacidad dinámica

Dado que el nivel de las capacidades dinámicas se aplica en función del dinamismo del entorno (Ambrosini et al., 2009; Winter, 2003), el desarrollo de las capacidades de explotación, exploración, y ambidestreza, dependen del entorno de la empresa. Por ende, en la conceptualización de estas capacidades propuesta en esta investigación, involucramos el dinamismo del entorno como un factor importante a la hora de desarrollar la explotación, la exploración, y la ambidestreza. Entendemos que en entornos estables, donde los cambios son predecibles y poco frecuentes, la explotación es más aplicada, y la necesidad de la exploración se reduce, por lo que las empresas pueden sobrevivir con innovaciones incrementales que permiten que la adaptación de la misma a través de pequeñas mejoras continuas de su base de recursos (Uotila, 2017).

Sin embargo, en ambientes dinámicos, donde los cambios son más frecuentes e impredecibles, las empresas necesitan el desarrollo de tanto capacidades dinámicas incrementales como renovadoras, por lo que la capacidad de explotación de la empresa no puede asegurar por sí sola su supervivencia, y se hace necesario el uso de la exploración. Adicionalmente, el modo apropiado para lograr el desarrollo tanto de la explotación como la exploración también depende de la naturaleza del contexto externo (Uotila, 2017). Por tanto, planteamos que en este tipo de entorno el equilibrio apropiado entre estas capacidades puede obtenerse mediante un modo de adaptación secuencial o con modos de adaptación simultáneos (contextual, estructural, basados en el liderazgo y basados en la alianza), donde el modo escogido dependerá de los atributos organizativos y la elección estratégica por parte de los altos ejecutivos de cada empresa (Birkinshaw et al., 2016).

Por último, en los entornos hiper-dinámicos, donde los cambios externos son no lineales y discontinuos, existe la necesidad de incrementar el aprendizaje, integración y reconfiguración entre las capacidades de explotación y exploración. Por lo tanto, sólo un equilibrio entre estas capacidades no es suficiente para asegurar la supervivencia de la empresa, y se requiere una capacidad dinámica regenerativa de ambidestreza, la cual puede ser desarrollada usando modos de adaptación simultáneos como el contextual, estructural, basada en liderazgo, y alianzas estratégicas. Sin embargo, en este tipo de entorno, la ambidestreza contextual sería la más difícil de lograr dado que "mientras que conceptualmente es fácil imaginar cómo la ambidestreza contextual podría operar en un entorno tecnológico determinado, es más difícil ver cómo esta podría permitir a una empresa ajustarse a cambios disruptivos o discontinuos de las tecnologías y los mercados "(O'Reilly & Tushman, 2013, p. 12), la ambidestreza estructural debería evolucionar hacia unidades más integradas, donde el liderazgo de los directores sea indispensable para

## Capítulo 2: Fundamentos teóricos para el análisis de la AO

orquestrar estas alineaciones internamente diferentes (O'Reilly & Tushman, 2004), y la ambidestreza basada en alianzas estratégicas sería extremadamente útil, dado que la cooperación entre los participantes interdependientes es altamente necesaria en este tipo de entornos (Adler, et al., 1999). En general, un alto grado de turbulencia obliga a las empresas a fomentar continuamente tanto cambios incrementales como radicales, por tanto el equilibrio y complementariedad de sus capacidades dinámicas de explotación y exploración conlleva a una forma dinámica de ambidestreza (Ancona et al., 2001; O'Reilly & Tushman, 2008; Uotila, 2017), a la cual hemos conceptualizado como una capacidad dinámica del más alto nivel.

De acuerdo a la conceptualización de ambidestreza como capacidad dinámica, creemos que en su gran mayoría las organizaciones empiezan enfocándose en el desarrollo de una capacidad de explotación, dado que ésta por su naturaleza permite obtener un éxito a corto plazo sin incurrir en elevados costos. Sin embargo, para poder ser capaz de crear o adaptarse a cambios en el entorno, la organización requiere el desarrollo de una capacidad de exploración, la cual, al estar en un segundo nivel entre las capacidades dinámicas, requiere mayores costos para su desarrollo y mantenimiento. Sin embargo, para que una organización logre una forma dinámica de la ambidestreza organizativa, no solo es necesario el desarrollo de un adecuado entre equilibrio entre las capacidades de explotación y exploración al más alto nivel. Adicionalmente, se deben generar sinergias entre los resultados producidos por ambas capacidades.

Tras la conceptualización de ambidestreza como capacidad dinámica, en el siguiente capítulo, se plantea un modelo teórico que busca relacionar algunos antecedentes y consecuencias de esta capacidad organizativa.



**Capítulo 3:**

**Propuesta de un modelo teórico que relacione la integración de la  
cadena de suministros (SCQI) y la ambidestreza organizativa, y el  
efecto de esta última en la innovación producto y en el rendimiento de  
negocio**

La capacidad de ambidestreza ha sido reconocida como un factor clave para la supervivencia de la empresa (He & Wong, 2004; O'Reilly & Tushman, 2004; Raisch et al., 2009). En este capítulo, se propone un modelo teórico que permitiera estudiar antecedentes y consecuencias claves de esta capacidad organizativa. Particularmente, se plantean relaciones de influencia entre cada una de las dimensiones que componen la integración de la calidad en la cadena de suministros (SCQI) y el logro de su capacidad de ambidestreza, así como el efecto de esta última tanto en la innovación de producto como en el rendimiento de negocio de la organización. En la primera parte del capítulo nos centraremos en estudiar los antecedentes para la ambidestreza

organizativa, para luego en la segunda parte del mismo, estudiar más a fondo algunas de las consecuencias importantes de esta capacidad para la organización.

#### **3.1 Integración de la calidad en la cadena de suministros y su efecto en la ambidestreza organizativa.**

Se reconoce en la literatura organizativa que la capacidad de ambidestreza solo podrá prosperar si los recursos y conocimientos de la organización son fácilmente accesibles y se combinan exitosamente para lograr tanto mejoras incrementales como radicales. Aspectos en los cuales, los niveles de integración funcional juegan un papel crucial (De Clercq, Thongpapanl, & Dimov, 2013; Gibson & Birkinshaw, 2004; Jansen & Volberda, 2005; Looy & Martens, 2005). Sin embargo, a pesar de que la integración ha sido reconocida como uno de los factores claves que le permiten a la organización ser ambidiestra, persiste en la literatura una carencia de estudios que relacionen directa o indirectamente con el desarrollo de esta capacidad. Adicionalmente, en su gran mayoría los requerimientos de integración para la ambidestreza son conceptualizados desde un punto de vista intra-organizacional omitiendo que la organización opera en un sistema social más amplio que la hace interdependiente a otras organizaciones (Gupta et al., 2012), y que puede ocasionar que el desarrollo de su capacidad de ambidestreza sea limitado por su red de relaciones (Lin et al., 2007).

En busca de cubrir esta brecha en la literatura organizativa, en la presente investigación analizamos la posible relación entre la SCQI y la capacidad de ambidestreza de la organización. Hemos decidido estudiar la SCQI como antecedente de la ambidestreza organizativa dado que el conjunto de rutinas subyacentes a las tres dimensiones que la componen permite estudiar el

desarrollo de recursos intangibles y procesos complejos que son difíciles de imitar rápidamente por competidores (Zhang et al., 2017) permitiendo a la organización el desarrollo de capacidades que le permiten reaccionar a los cambios en su entorno (Chang et al., 2015).

Se reconoce en la literatura, que la SCQI mejora la capacidad de la organización para cumplir eficientemente con las necesidades de clientes y a la vez mejora su capacidad de adaptación a través de la integración de recursos complementarios que pueden residir al interior o exterior de la misma (Huo et al., 2016). Dado que por un lado, las prácticas de gestión de la calidad en la cadena de suministro son fundamentales para reducir los costos de operación y mejoran la eficiencia mediante el aumento significativo en la calidad de los servicios y productos ofrecidos al minimizar las pérdidas en los procesos realizados (Calvo-Mora, Ruiz-Moreno, & A Picón-Berjoyo, 2014; Zimon, 2017). Por otro lado, al convertir a QM en un elemento integral de la cadena de suministro, las empresas pueden satisfacer las demandas de sus clientes de manera más proactiva dado que uno de los objetivos principales de QM y SCM es la mejora continua y la innovación de las empresas, ayudando de esta forma a crear ideas e implementarlas adecuadamente (Bon & Mustafa, 2013; Fernandes et al., 2017).

De acuerdo a lo mencionado anteriormente, se considera adecuado relacionar la SCQI con el logro de la ambidestreza debido a que por una parte la integración de la calidad interna se refiere a las sinergias entre los procesos y capacidades internas de la organización, mientras que, por otra parte, la integración de la calidad externa (con proveedores y clientes) se refiere a la integración de recursos que se encuentran más allá sus límites. Por tanto, el enfoque de la SCQI facilita abordar un estudio de la gestión de la calidad considerando rutinas tanto intra-organizacionales como inter-organizacionales permitiendo establecer relaciones de influencias de

### Capítulo 3: Propuesta de un modelo teórico

ambos tipos de rutinas sobre la ambidestreza. Si bien los conceptos integración interna de la calidad, integración de la calidad con proveedores, e integración de la calidad con clientes desde la perspectiva de SCQI, y los de explotación y exploración desde la perspectiva de la ambidestreza son diferentes, es posible relacionarlos para entender los procesos de innovación en las organizaciones, logrando con esto ampliar el marco de referencia sobre aspectos organizativos que pueden facilitar la simultaneidad de la explotación de los recursos y conocimientos existentes como la exploración de nuevos.

Vale la pena resaltar aquí, que como se mencionó en el capítulo 2, el concepto de la SCQI es una extensión de la SCI que busca relacionar las prácticas de la SCI y la QM. Es decir, la SCQI extiende la gestión de la calidad hacia un enfoque de cadenas de suministros basado en una perspectiva de integración (Huo et al., 2014). Por tanto, el estudio de sus implicaciones sobre la ambidestreza organizativa se realizará partiendo desde el marco de la SCI. Adicionalmente, el efecto de las SCQI se estudiará con base a dos perspectivas. Una basada en el enfoque contingente y otra en el enfoque de configuración. El enfoque de contingencia descompone a la organización en elementos independientes (Sinha & Van de Ven, 2005), y sugiere que el rendimiento de la organización se logra a partir del ajuste de estos elementos al entorno de la organización (Lawrence & Lorsch, 1986). Por tanto, este enfoque es útil para entender el efecto específico de las variables individualmente (Tsui, Zhang, Wang, Xin, & Wu, 2006). Aplicado a la SCQI, el enfoque de contingencia sugiere que las dimensiones de la SCQI representan el ajuste interno y externo de la empresa a su entorno con el fin de mejorar los rendimientos, donde la consistencia entre las características estructurales de la organización se ven reflejadas por la integración interna de la calidad, mientras que la consistencia entre la estructura organizativa y

las estrategias realizadas para responder a las características de sus proveedores y cliente (entorno externo, en la cadena de suministro) por la integración externa (Flynn et al., 2010).

Sin embargo, a pesar que el estudio de la SCQI con las perspectivas que ofrece el enfoque de contingencia permite examinar detalladamente el efecto de cada dimensión de la SCQI sobre la ambidestreza, su naturaleza reduccionista impide comprender completamente fenómenos complejos desde una perspectiva holística (Flynn et al., 2010; Huo et al., 2016; Wong, Wong, & Boon-itt, 2017). Por tanto, también analizaremos la relación de la SCQI y la ambidestreza, utilizando perspectivas del enfoque de configuración, el cual describe a la organización como un conjunto de actividades inter-correlacionadas, estudiando el ajuste de éstas al entorno de la organización como un todo (Drazin, 1985), mediante la identificación de patrones o perfiles de estas actividades (Miller, 1986). Por lo tanto, el enfoque de la configuración representa una visión holística en lugar de fragmentaria (Meyer, Tsui, & Hinings, 1993), y es reconocido como muy útil para manejar la alineación entre las dimensiones de la SCQI y determinar relaciones complejas (Flynn et al., 2010; Frohlich & Westbrook, 2001; Huo et al., 2016; Schoenherr & Swink, 2012; Wong et al., 2017).

Seguidamente se presentan las relaciones, desde el enfoque de contingencia, entre cada una de las dimensiones de la SCQI y la ambidestreza.

### **3.1.1 La integración interna de la calidad y la ambidestreza organizativa.**

La integración interna de la calidad rompe barreras funcionales. Por tanto, los empleados de diversas funciones pueden trabajar juntos para resolver conflictos y satisfacer los requisitos relacionados con la calidad de forma colaborativa logrando que los diferentes departamentos de

### Capítulo 3: Propuesta de un modelo teórico

la organización trabajen cooperativamente bajo los mismos criterios de calidad (Huo et al., 2014). Por ejemplo, con la ayuda de los departamentos de marketing e I+D, el departamento de producción puede gestionar de manera eficaz y eficiente productos de alta calidad a un coste bajo (Sroufe & Curkovic, 2008), aspecto reconocido como un factor crítico para la innovación (Clark & Fujimoto, 1991; Gerwin & Barrowman, 2002). Las rutinas y procedimientos de integración facilitan la creación y el uso de recursos, y mejora la capacidad de solución de problemas, lo cual facilita el desarrollo y la mejora las capacidades de la organización (Flynn & Flynn, 2005; Zahra & George, 2002).

En el marco de la SCI, diferentes investigaciones han encontrado evidencia empírica que soporta una relación positiva entre la integración interna y la capacidad de innovación en las organizaciones (Koufteros et al., 2005; M Swink & Song, 2007; Tassarolo, 2007). Por ejemplo, Koufteros et al. (2005) mediante el uso de datos recogidos en 244 empresas manufactureras, concluyen que la integración interna influye positivamente en la innovación de productos. Los autores plantean que esta relación es indirecta y es mediada por la integración externa. Tassarolo (2007) estudia la relación entre los niveles de integración interna y la capacidad de la empresa para desarrollar a tiempo nuevos productos. Los resultados obtenidos en una muestra que considera pequeñas y medianas empresas japonesas (79) e italianas (75) que operan en diferentes mercados de producción indican que el impacto de la integración interna sobre la capacidad de desarrollar a tiempo nuevos productos es moderada por el ajuste entre la estrategia de la organización y de cómo se clarifican las directrices y objetivos para el desarrollo de productos dentro de los equipos. Swink & Song (2007) estudian la relación de la integración entre los departamentos de marketing-manufactura y cada una de las etapas del desarrollo de nuevos productos. El estudio es realizado utilizando datos de 467 proyectos, y los resultados indican que

altos niveles de integración entre los departamentos de marketing y manufactura en cada una de las etapas del desarrollo de nuevo productos se asocian con una mayor ventaja competitiva del producto, la cual a su vez es asociada con un mayor retorno de inversiones.

Adicionalmente, se encuentran en la literatura algunas investigaciones que aunque no estudian directamente la relación entre la integración interna y la ambidestreza organizativa, pueden servir como base para analizar dicha relación al considerar que el efecto de los niveles de integración sobre indicadores de innovación depende de los tipos de innovaciones a desarrollar (incrementales o radicales) las cuales se encuentran relacionados a las capacidades de explotación y exploración de la organización. Por ejemplo, Griffin (1997) investiga el efecto de la integración interna en el tiempo de ciclo de desarrollo de nuevos productos a través del estudio de 343 proyectos desarrollados por 11 empresas. Los resultados resaltan que la integración interna (estudiada al nivel de los equipos de proyectos) disminuye el tiempo de ciclo en proyectos catalogados tanto de innovaciones tipos incrementales como innovaciones tipos radicales, encontrándose una relación más fuerte en los últimos. Brettel, Heinemann, Engelen, & Neubauer (2011) evalúan el impacto de los niveles de integración de los departamentos de I+D, marketing, y manufactura sobre la efectividad y la eficiencia del desarrollo de nuevos productos (NPD) en diferentes industrias alemanas considerando diferentes fases del proceso de innovación (desarrollo y comercialización), y el rol modelador del tipo de innovación del proyecto (incremental o radical). En general, los resultados encontrados a partir de una muestra 108 directores de proyectos de NPD participaron en el estudio (50 y 68 proyectos de innovación incremental y radical, respectivamente) indican una influencia positiva de la integración funcional en las fases de desarrollo y comercialización sobre la eficiencia de ambos tipos de proyectos.

### Capítulo 3: Propuesta de un modelo teórico

Vale la pena resaltar, que las investigaciones mencionadas anteriormente, consideran la importancia de diferenciar entre innovaciones incrementales y radicales cuando se analizan las relaciones de la integración interna con el NPD. Sin embargo, los tipos de innovaciones se consideran como resultados, no estudiándose la importancia de los niveles de integración sobre las capacidades que permiten a la empresa realizar cada tipo innovación. Particularmente, la investigación realizada por Atuahene-Gima (2005) encuentra evidencias empíricas sobre este aspecto estudiando el efecto modelador de la coordinación inter-funcional en la relación entre la orientación al mercado y las capacidades de explotación y exploración de la organización. Los resultados obtenidos sugieren que la integración interna modera los efectos de las orientaciones a clientes y competidores sobre la capacidad de exploración de la organización. Lo cual, resalta nuevamente la importancia de la integración interna para el desarrollo de las capacidades de explotación y exploración de la organización.

Según lo mencionado anteriormente, se hace interesante estudiar el efecto de la integración de interna de la calidad sobre la ambidestreza organizativa debido a que la coordinación de las distintas áreas funcionales de la empresa en aspectos relacionados a la gestión de la calidad puede facilitar el desarrollo tanto de la capacidad de explotación como exploración, y el desarrollo de sinergias entre las mismas. Por una parte, la integración de la calidad interna puede asociarse a la capacidad de explotación de la organización, debido a que facilita mejoras significativas sobre la calidad del producto, la entrega, y reduce costos asociados a la calidad (Huo et al., 2014). Adicionalmente, el trabajo cooperativo entre los diferentes departamentos bajo los mismos criterios de calidad contribuye a una mejora de la eficiencia de una organización (Sroufe & Curkovic, 2008), dado que permite el un uso adecuado de recursos y conocimientos dentro de las diferentes funciones, evitando esfuerzos redundantes y desperdicio



de recursos (Pagell, 2004). Por tanto, La integración interna maximiza la eficiencia de las actividades y procesos dentro la empresa, ayudando a las distintas áreas funcionales explotar los recursos y conocimientos internos de una mejor manera (Wong et al., 2013).

Por otra parte, la integración interna de la calidad puede relacionarse positivamente con la capacidad de exploración de la organización debido a que esta última requiere que la organización reconozca el valor del nuevo conocimiento, de lo contrario no hay manera que la organización aprenda a innovar (Atuahene-Gima, 2005; Gupta & Thomas, 2001; Todorova & Durisin, 2007). La integración interna es una manera de reconocer y seleccionar fuentes de información externa (Iansiti & Clark, 1994) dado que permite el intercambio de información del entorno entre los diferentes departamentos (Chang et al., 2015), animando a los miembros de la organización a buscar nuevo conocimiento y facilitando el reconocimiento efectivo del conocimiento relevante y su adaptación exitosa (Lau, 2011). La gestión coordinada de la calidad entre las diferentes funciones ayuda a la organización a cumplir con los requerimientos cambiante de los clientes al mejorar su flexibilidad (Huo et al., 2014).

Adicionalmente, se reconoce en la literatura que comúnmente en la organización existen perspectivas funcionales opuestas hacia el desarrollo de innovaciones (Kahn & Mentzer, 1996; Swink & Song, 2007; Tatikonda & Montoya-Weiss, 2001). Por ejemplo, como mencionan Swink & Song (2007), el personal de marketing tiende a concentrarse hacia aspectos exteriores como problemas del cliente y cuestiones competitivas y pueden ignorar las cuestiones técnicas. Mientras que el personal de manufactura tiende a concentrarse en el interior, enfocándose en la eficiencia, y cuestiones de capacidades, ocasionando que la dominancia de uno u otro en las etapas del proceso de innovación puede conducir a deficiencias de las capacidades que le

permiten realizar innovaciones. La integración interna de la calidad facilita las comunicaciones laterales sobre cuestiones de calidad y permite que diferentes funciones coordinen sus decisiones (Zhang et al., 2017) asegurando que los intereses conflictivos de diferentes departamentos puedan ser resueltos y permitiendo el apalancamiento de capacidades aparentemente contradictorias como la explotación y la exploración.

Con estos puntos en mente, se plantean las siguientes hipótesis:

**H1:** La integración interna de la calidad tiene una relación positiva con la ambidestreza organizativa.

#### **3.1.2 Integración externa de la calidad y la ambidestreza organizativa.**

La integración externa de la calidad externa ayuda a las empresas a mejorar la coordinación con sus proveedores y clientes sobre aspectos relacionados a la gestión de la calidad permitiendo intercambio de ideas para el desarrollo de nuevos productos y el acceso a recursos más allá de los límites de la organización (Fernandes et al., 2017; Huo et al., 2016). Las prácticas de integración de la calidad con proveedores incluyen principalmente el desarrollo de relaciones de cooperación, la comunicación de información relacionada con la calidad, el uso de proveedores certificados, y el desarrollo conjunto de nuevos productos (Flynn & Flynn, 2005), facilitando a la empresa coordinar la gestión de la calidad con sus proveedores y así satisfacer los requisitos de sus clientes (Huo et al., 2016). Por su parte, las prácticas de integración de la calidad con clientes incluyen contacto cercano, retroalimentación oportuna sobre calidad, y participación activa de estos procesos de desarrollo de nuevos productos (Foster, Wallin, & Ogden, 2011), permitiendo a la empresa coordinar la gestión de la calidad con sus clientes, y así reducir problemas de

calidad en los productos y facilitar su mejora (Huo et al., 2016). El desarrollo de procesos de mejora de la calidad tanto con clientes como con proveedores origina una mayor calidad de servicios y productos, y mejora las capacidades de la organización para ser frente al dinamismo de su entorno (Flynn & Flynn, 2005; Kaynak & Hartley, 2008)

Para lograr comprender de una mejor forma el efecto de la integración externa de la calidad sobre la ambidestreza, en la presente investigación se estudia el efecto por separado de la integración de la calidad con proveedores y la integración de la calidad con clientes sobre esta. La conceptualización de la integración externa de la calidad incorporando aspectos por separado integración de la calidad con proveedores y con clientes permite no ignorar sus diferencias, y determinar los efectos individuales de las mismas. Estudios que consideran la integración con proveedores y clientes de forma desagregada logran obtener conclusiones más precisas (Flynn et al., 2010; Germain & Iyer, 2006).

### **3.1.2.1 Integración de la calidad con clientes y la ambidestreza organizativa.**

El rol de los clientes en las actividades de mejora y desarrollo de productos es cada vez más crucial dado que estos poseen información y conocimiento sobre las demandas y preferencias del mercado, y a su vez facilitan el acceso a recursos y capacidades complementarias (Laursen & Salter, 2006). Buenas relaciones entre la empresa y sus clientes no solo genera cierta fidelidad de los mismos sino que también los alienta a que brinden sugerencias importantes para la mejora de productos y servicios (Ramani & Kumar, 2008). Por tanto, La integración de la calidad con clientes permite a la empresa desarrollar una buena comprensión de las necesidades de sus clientes y el trabajar de forma conjunta con los mismos para mejorar los productos. Por ejemplo,

### Capítulo 3: Propuesta de un modelo teórico

el contacto frecuente con los clientes facilita acuerdos sobre los requisitos de calidad y las especificaciones de los productos, reduciendo incertidumbres de mercado y brechas de percepción sobre la calidad (Foster, 2008; Zhang et al., 2017), y su vez facilitando el uso de información sobre la calidad de los productos y procesos para realizar mejoras (Ahire & Ravichandran, 2001).

En el marco de la SCI, se encuentran en la literatura estudios que relacionan la integración con clientes con la capacidad de innovación de la organización. Por ejemplo, Lin et al. (2010) estudian el efecto de compartir información con los clientes, la participación de los clientes, la solución de problemas de formar conjunta, asociación a largo plazo, y la tecnología de la información sobre diferentes aspectos de la capacidad de innovación de la organización. Los resultados obtenidos indican que factores claves en la integración de clientes como compartir información, participación, y solución conjunta de problemas tienen un efecto positivo sobre la innovación de productos, procesos, administrativa, de servicios, y de marketing. He et al. (2014) utilizan datos de la encuesta sobre la estrategia internacional de fabricación (IMSS), la cual abarca datos de empresas de Europa, América, y Asia, para estudiar el efecto de la integración con clientes sobre el rendimiento de desarrollo de nuevos productos. Los resultados sugieren un efecto positivo de esta dimensión de la integración tiene un impacto positivo en la calidad esperada, confiabilidad, tiempo al mercado e innovación de los nuevos productos.

Aunque poco se conoce de la relación existente entre la integración de la calidad con clientes y la ambidestreza organizativa, los resultados obtenidos en algunas investigaciones sugieren que la coordinación de la gestión de la calidad con clientes puede ser un factor importante para el desarrollo de esta capacidad. Por ejemplo, Bonner (2010) plantean que las

interacciones con clientes influyen el rendimiento de nuevos productos a través de la calidad de la información compartida. Adicionalmente, el autor considera el efecto modelador de la novedad del producto (innovación incremental o radical). Los resultados sugieren que, en actividades asociadas al desarrollo de productos con un elevado grado de innovación, una interacción con los clientes que incluya comunicaciones bidireccionales, participación directa de los clientes, y la solución conjunta de problemas permite a la organización entender las necesidades de los clientes y el desarrollo exitoso de nuevos productos. Ottum & Moore (1997) mediante su estudio del procesamiento de la información del mercado en empresas pertenecientes a la industrial de alta tecnología encontraron la información proveniente de los clientes facilita tanto el desarrollo de nuevos productos como las modificaciones de la funcionalidad de productos actuales para cumplir las necesidades del mercado. Por tanto, un manejo de la gestión de la calidad con clientes es fundamental para incorporar sus necesidades en el desarrollo de nuevos productos (Moreno-Luzon et al., 2014).

En general, la integración con los clientes permite a la organización identificar oportunidades de mercado y tecnología, reduce la utilización ineficiente de recursos y genera nuevas ideas para cumplir con las necesidades de los clientes (Lau, 2011; Lin et al., 2010). Por tanto, esta puede asociarse a la ambidestreza organizativa teniendo en cuenta que; por un lado, puede facilitar el desarrollo de la capacidad de explotación de la organización al proporcionar a la empresa una visión estratégica de las expectativas del mercado, permitiendo a la empresa dar respuestas eficientes a las necesidades del entorno (Wong et al., 2013) mediante una mejora de sus procesos y capacidades actuales (He et al., 2014). Es más fácil para las empresas mejorar la calidad de sus productos y habilidad de técnicas de procesos cuando los clientes dan asistencia a solucionar los problemas (Ritter & Walter, 2003). Fomentar una comunicación bidireccional y

### Capítulo 3: Propuesta de un modelo teórico

colaborativa con los clientes facilita el camino para la mejora continua y la innovación incremental (Moreno-Luzon et al., 2014). La integración de la calidad con clientes facilita que se comparta información importante sobre la gestión de la calidad, se aumente el potencial de los recursos, y se reduzcan los costos de las actividades (Zhang et al., 2017), optimizando así los procesos de producción (Y. Yu et al., 2017). En consecuencia, se logra minimizar los errores, mejoras en el diseño, producción, y entrega, aumentando la productividad de los procesos internos (Quang et al., 2016).

De otro lado, el efecto de la integración con clientes sobre la capacidad de exploración de la organización puede llevar a una mayor discusión, dado que en la literatura de la SCI algunos investigadores consideran que la orientación a clientes actuales puede conducir a la realización de mejoras incrementales, pero puede socavar innovaciones radicales debido a que los clientes actuales son miopes e incapaces de articular necesidades avanzadas, y podrían llevar a desviar la atención de la empresa sobre clientes emergentes (Berthon, Hulbert, & Pitt, 1999; Christensen & Bower, 1996). Sin embargo, otro grupo de autores sugieren que la orientación e interacciones con los clientes actuales garantizan inversiones simultáneas en la explotación de las competencias existentes y en la exploración de nuevas competencias (Atuahene-Gima, 2005), e incluso evidencian un efecto más fuerte sobre innovaciones radicales, dado que los clientes pueden identificar una nueva oportunidad de producto y expresar las necesidades bastante orientadas hacia el futuro (Bonner, 2010). Por tanto, creemos en un efecto positivo de la integración de la calidad con clientes sobre la exploración fundamentado en que esta permite la construcción de enlaces fuertes con los clientes, facilitando tener un conocimiento más profundo de sus necesidades, cambios en la demanda y oportunidades de mercado (Huo et al., 2016; Sainio, Ritala, & Hurmelinna-Laukkanen, 2012). Los clientes proporcionan ideas innovadoras

cuando especifican sus requisitos y manifiestan sus necesidades no satisfechas (Chesbrough, 2006), incluso en ocasiones son los primeros en percibir el potencial de la aplicación de las nuevas tecnologías y comenzar las actividades de desarrollo rudimentarias (Teece, 2007).

De acuerdo a lo mencionado anteriormente, empresas que promueven una alta integración con sus clientes son más capaces de entender y predecir futuros cambios del mercado, y obtienen ideas estratégicas sobre expectativas y oportunidades del mercado (Wong et al., 2011), las cuales pueden desarrollar involucrando activamente a sus principales clientes, mejorando así distribución de recursos y eliminación de las dificultades en sus procesos (Slater & Narver, 1995). Aspectos claves para facilitar y potencializar capacidades que compiten por recursos escasos en organización.

Con estos puntos en mente, se plantea las siguientes hipótesis:

**H2:** La integración de la calidad con clientes tiene una relación positiva con la ambidestreza organizativa.

### **3.1.2.2 Integración de la calidad con proveedores y la ambidestreza organizativa.**

Una relación cercana con proveedores facilita la obtención de información, conocimiento, y desarrollo de capacidades que las empresas no tienen, pero necesitan para su supervivencia (Lau, 2014), siendo estos aspectos reconocidos como un factor importante para la capacidad de innovación de la organización (Song & Di Benedetto, 2008). La integración de la calidad con proveedores permite la alineación de objetivos y metas relacionados a la calidad de productos y procesos entre un fabricante y proveedores mejorando así el rendimiento competitivo (Flynn &

Zhao, 2014). Crear relaciones cooperativas entre la empresa y sus proveedores asegura que se entiendan completamente la importancia de la calidad logrando que los materiales suministrados cumplan con todas las especificaciones (Romano & Vinelli, 2001), y que los proveedores se conviertan en una parte integral del desarrollo de productos y la mejora de procesos (Flynn & Flynn, 2005) mejorando con esto la capacidad de la empresa para satisfacer las expectativas de los clientes finales (Romano & Vinelli, 2001). Por tanto, la integración de la calidad con proveedores juega un rol importante en la innovación, reconociéndose que la probabilidad de que una innovación tenga éxito en el mercado es altamente correlacionada con la comprensión de las necesidades de la empresa por parte de sus proveedores (Teece, 2007).

Similarmente a lo mencionado en la relación entre la integración interna de la calidad, integración de la calidad con clientes, y la ambidestreza, poco se ha estudiado el efecto de la integración calidad con proveedores sobre esta capacidad. Sin embargo, se encuentran estudios que sirven para soportar teóricamente la relación de esta dimensión de la SCQI con las capacidades de explotación y exploración de la organización.

Por un lado, una alta interacción con proveedores es reconocida por facilitar la mejora de la productividad, calidad, eficiencia de la organización, y disminución de los costos de intercambio de conocimiento (Walter & Gemünden, 2000). Por tanto, la integración de la calidad con proveedores puede tener un efecto positivo en la capacidad de explotación de la organización dado que cuando la organización trabaja de forma coordinada y colaborativamente con los proveedores logra servir mejor a sus clientes mediante una mejora de sus procesos, capacidades de respuesta, y excelencia operativa (Mentzer et al., 2000). La integración de la calidad con proveedores reduce los defectos y mejora la eficiencia de los procesos (Huo et al., 2014) lo cual



se traduce en menores costos, menos cambios de ingeniería, y mayor calidad (Bonaccorsi & Lipparini, 1994; Flynn et al., 2010). La participación de los fabricantes en mejoras de calidad de proveedores ayuda a que estos mejoren sus procesos posibilitando un flujo más rápido y flexible de materiales de alta calidad con bajos costos de producción, permitiendo a los fabricantes mejorar sus procesos y productos (Yu & Huo, 2017) dado que insumos de alta calidad proporcionados en el momento y cantidad adecuada ayudan a las empresas a evitar incidentes de tiempo de inactividad, a reducir la varianza en los procesos y reduce los desperdicios (Quang et al., 2016). Particularmente, el estudio realizado por Huang & Chang (2008) muestra evidencia que sirve para soportar esta relación. Los autores estudian el efecto de la relación proveedor-empresa sobre el proceso de innovaciones incrementales. Los resultados obtenidos, a partir de datos obtenidos muestran la importancia del conocimiento proveniente de proveedores y la solución conjunta de problemas para innovaciones de este tipo. Lo cual, brinda soporte teórico a los posibles efectos positivos de mecanismos de coordinación de la gestión de la calidad entre la empresa y sus proveedores sobre su capacidad de explotación.

De otro lado, similarmente a lo mencionado en la integración con clientes, el efecto de la integración con proveedores sobre la capacidad de exploración de la organización puede llevar a una mayor discusión dado que en la literatura de la SCI se presenta cierta confusión en el efecto de la integración con proveedores sobre innovaciones radicales. Algunas investigaciones sugieren que niveles bajos de integración con proveedores son requeridos cuando las innovaciones involucran un alto nivel de nuevas tecnologías o novedad del producto (Eisenhardt & Tabrizi, 1995; Luo, 2002; Swink, 1999) debido a que los proveedores actuales usaran recursos y capacidades que actualmente rencienden en su compañía pero no son adecuados para los nuevos requerimientos de la empresa (Lau, 2014). Por tanto, la integración con proveedores se

### Capítulo 3: Propuesta de un modelo teórico

asocia más a la mejora de la productividad, la calidad, y la eficiencia de la organización (Bonaccorsi & Lipparini, 1994; Flynn et al., 2010; Mentzer et al., 2000; Walter & Gemünden, 2000) aspectos reconocidos como claves para asegurar la supervivencia de las empresas en entornos estables pero no en entornos altamente dinámicos. Por ejemplo, Lau (2014) estudian el efecto de la integración con proveedores sobre el desarrollo de nuevos productos. A partir de una muestra de 251 empresas pertenecientes a diferentes sectores industriales de Hong Kong, encontraron evidencia empírica que soporta el efecto positivo de la integración con proveedores en el rendimiento obtenido de los nuevos productos. Sin embargo, también se evidenció que empresas que se enfrentaban a situaciones de alta incertidumbre tendían a perseguir bajos niveles de integración con proveedores dado que en estas condiciones las empresas cambian rápidamente de proveedores para afrontar los nuevos cambios de mercado y tecnológicos.

Contrariamente a lo mencionado anteriormente, otro conjunto de investigaciones argumentan que la integración con proveedores beneficia el desarrollo de innovaciones radicales debido a que ayuda a las empresas a explorar recursos y conocimiento externos (Wong et al., 2013), permitiendo la búsqueda de nuevas y mejores formas de servir a los clientes (Ittner & Larcker, 1997). Se reconoce en la literatura que a la empresa le es difícil desarrollar innovaciones que requieren un alto grado de nuevo conocimiento por sí solas, y preferiblemente se requieren esfuerzos al nivel de la cadena de suministros los cuales incluyen trabajos conjuntos con sus proveedores (Lin et al., 2010). Por ejemplo, involucrar a los proveedores en el desarrollo de nuevos productos proporcionar información precisa sobre las materias primas lo cual incrementa la tasa de éxito del desarrollo de productos (Yu & Huo, 2017). Particularmente, Song & Di Benedetto (2008) aportan evidencia empírica de la importancia de los proveedores sobre innovaciones radicales. Los resultados obtenidos a partir de 173 proyectos catalogados de

innovaciones radicales indican que a mayor participación de los proveedores mayores son los rendimientos obtenidos de los nuevos productos. En general, estas investigaciones resaltan que la integración con proveedores facilita el desarrollo de innovaciones radicales dado que este tipo de integración ofrece cambios tecnológicos y reduce las trampas de fabricación (Ragatz et al., 2002). Adicionalmente, los proveedores pueden ofrecer ideas innovadoras a los fabricantes y co-diseñar nuevos productos ofreciendo opciones de diseño más rentables, selección adecuada de componentes y tecnologías, y permiten el acceso a recursos más allá de los límites de la organización (He et al., 2014; Narasimhan & Das, 1999).

Por tanto, en la presente investigación se considera que la integración de la calidad con proveedores tiene un efecto positivo en la obtención de la ambidestreza, dado que la empresa puede beneficiarse de relaciones cercanas con los proveedores para mejorar capacidades internas que permiten perfeccionar el rendimiento de productos actuales o el desarrollo de nuevos productos (Handfield & Lawson, 2007; Ragatz & Handfield, 1997; Zhao, Cavusgil, & Cavusgil, 2014). Adicionalmente, los proveedores brindar recursos y conocimientos que la empresa no tiene, pero se hacen necesarios para materializar ideas innovadoras permitiendo la integración, aprendizaje, y reconfiguración de las capacidades de explotación y exploración

Teniendo estos puntos en mente, se plantean las siguientes hipótesis:

**H3:** La integración de la calidad con proveedores tiene una relación positiva con la ambidestreza organizativa.

### **3.1.3 Patrones de la integración de la calidad de la cadena de suministros (SCQI) y la ambidestreza organizativa.**

El enfoque de configuración es reconocido en promover la formulación de estrategias de gestión de la calidad en la cadena de suministros (Bozarth & McDermott, 1998; Huo et al., 2016) dado que permite establecer patrones o perfiles con base en actividades inter-relacionadas, desarrollando con esto taxonomías que facilitan la descripción de las estructuras subyacentes de competencia (Zhao, Sum, Qi, Zhang, & Lee, 2006). Investigaciones previas han desarrollado algunas taxonomías con base en las dimensiones de la SCI, y han encontrado que los fabricantes pueden ser clasificados en diferentes patrones mediante sus niveles de las dimensiones de la SCI o SCQI. Estos patrones han sido descritos en términos de la fortaleza y balance entre cada una de las dimensiones consideradas. En general, la fortaleza hace referencia al grado en que cada una de las dimensiones son desarrolladas en la empresa mientras que el balance se refiere al grado en el que las empresas prestan igual atención a las tres dimensiones (Flynn et al., 2010; Huo et al., 2016; Wong et al., 2017). Usualmente, cuando se presenta el mismo nivel de integración en las tres dimensiones de la SCI, es decir una SCI balanceada, estos patrones suelen ser nombrados como uniforme bajo, medio, o alto.

A nuestro mejor conocimiento, Frohlich & Westbrook (2001) fueron los primeros en aplicar este enfoque la SCI. A partir de datos de 322 empresas del sector metalmecánico encontraron cinco patrones (hacia adentro, frente a la periferia, orientada al proveedor, orientada al cliente, hacia afuera) considerando los niveles de integración con proveedores y clientes de las empresas en estudio. Flynn et al (2010) basados en una muestra de 617 empresas manufactureras en China pertenecientes a diferentes sectores, encontraron también cinco patrones (Uniforme

bajo, aprendizaje medio del cliente, uniforme medio, aprendizaje alto del cliente, uniforme alto), considerando los niveles de integración interna, con cliente, y con proveedores. Wong et al. (2017) a partir de una muestra de 151 empresas de la muestra automotriz, 82 de la empresa electrónica, y 115 de la empresa alimentaria realizan taxonomías para cada industria, encontrando tres patrones para la industria automotriz (uniforma bajo, medio, y alto), dos patrones para la industria electrónica (uniforme bajo, uniforme alto “orientada al cliente”), y dos patrones para la industria alimentaria (uniforme bajo “hacia adentro y frente al proveedor”, uniforme alto “Enfoque hacia adentro”). Finalmente, Huo et al. (2016) son los primeros en realizar una taxonomía utilizando específicamente las dimensiones de la SCQI, a partir de una muestra de 317 empresas pertenecientes a tres industrias (electrónica, maquinarias, y transporte) los autores identificaron cinco patrones (uniforme bajo, medio uniforme proveedor hacia atrás, medio uniforme clientes hacia atrás, medio uniforme hacia adelante).

Siguiendo los enfoques presentados en los estudios mencionados anteriormente, en la presente investigación proponemos desarrollar una taxonomía de los fabricantes del sector en estudio con base a sus dimensiones de SCQI. Similar a Huo et al. (2016) usaremos como lente teórico el enfoque basado en recursos, por lo que proponemos que el grado en que las empresas desarrollan rutinas que componen sus capacidades de integración de la calidad interna, con proveedores, y con clientes llevan a configuraciones diferentes de la SCQI. Por ejemplo, algunos fabricantes pueden tener un mayor énfasis en rutinas de integración de la calidad interna que en rutinas de integración de la calidad con proveedores y clientes.

Con estos puntos en mente se plantea la siguiente hipótesis:

**H4:** Una taxonomía de las empresas en estudio puede ser desarrollada con base en sus niveles de integración de la calidad interna, con proveedores, y con clientes.

El objetivo de identificar los patrones de la SCQI no es otro que investigar como estos patrones influyen la ambidestreza. Por tanto, el enfoque de configuración nos permitirá determinar cuál es el patrón(es) ideal(es) para promover el desarrollo de esta capacidad. Como reconoce la literatura organizativa, la SCQM requiere de una integración de la calidad entre los diferentes socios de la cadena de suministros (Kristal, Huang, & Schroeder, 2010; Romano & Vinelli, 2001), es decir que la fortaleza en una sola de las dimensiones de la SCQI no es suficiente para la competitividad, por tanto configuraciones generales de la SCQI son consideradas valiosas, raras, y difíciles de imitar, dado que crean inter-conexión de recursos y conocimientos que permiten a la empresa superar a sus competidores (Huo et al., 2016).

De acuerdo a lo mencionado anteriormente, esperamos que fabricantes que desarrollen patrones de SCQI con mayor fortaleza y equilibrio obtengan mejores niveles de ambidestreza. Las empresas con mayores niveles de integración de la cadena de suministros son capaces de entender las necesidades de sus clientes, y generar nuevo conocimiento para poder desarrollar nuevos procesos y productos (Schoenherr & Swink, 2012; Wong et al., 2013; Wong et al., 2017). Sin la integración interna, los esfuerzos de la integración externa llegarían a una pared desintegrativa cerca de la interfaz entre las dos empresas (Germain & Iyer, 2006). Adicionalmente, se reconocen efectos sinérgicos en la búsqueda conjunta de la integración interna y externa (Droge et al., 2004). Por un lado, La integración interna permite que se origine un vínculo entre las partes externas e internas lo cual origina que un alto nivel de la misma facilite que la empresa logre una coordinación más efectiva con sus proveedores y clientes

(Boon-itt & Wong, 2011). Por otro lado, los esfuerzos de la organización por integrarse con proveedores y clientes le permiten obtener mayores ventajas de sus niveles de integración interna, con respecto a su rendimiento operativo (Flynn et al., 2010). Por tanto, cuanto mayor sea el nivel de integración interna más fuerte será el efecto de la integración externa sobre el rendimiento de la organización, y viceversa.

Las empresas necesitan integración interna para evaluar sus esfuerzos de integración externa y trasladar estos hallazgos en acciones de mejora, ya que sin esta la organización no es capaz de implementar el conocimiento adquirido a través si misma (Hillebrand & Biemans, 2004). Es decir, un alto nivel de integración externa, permite a la empresa acceder a recursos y conocimientos externos. Sin embargo, su nivel de integración interna es relativamente bajo, se dificulta aprovechar efectivamente tales recursos y conocimientos para el desarrollo innovaciones, dado que el conocimiento adquirido de fuentes externas no se puede integrar en los recursos y procesos internos de la organización (Wong et al., 2013). A su vez, en muchas situaciones la integración externa requiere la participación de varios empleados de la organización o el desarrollo de procedimientos y estructuras de cooperación interna, fortaleciendo la integración interna de la misma (Hillebrand & Biemans, 2004).

Se reconoce en la literatura que una empresa que intenta ser ambidiestra puede verse atrapada en el camino si no cuenta con los recursos y conocimientos suficientes para lograrlo (Raisch et al., 2009). Empresas con altos niveles de integración interna tienen la capacidad de acceder a los recursos y conocimientos a través de la organización pero si su nivel de integración externa es bajo dificultan el acceso a los recursos y conocimientos externos que son necesarios para realizar innovaciones (Wong et al., 2013). Por otro lado, enfocarse solamente en la gestión

de la calidad externa resulta complejo dado que a menos que una organización siga una filosofía cooperativa de gestión de la calidad interna, tendrá muchas dificultades para lograr una integración externa de la calidad (Robinson & Malhotra, 2005), y pueden dejar de reconocer y utilizar fuentes de éxito que residen dentro de ellas que producen innovación (Wong et al., 2013). Por tanto, la implementación complementaria de la integración interna y externa puede facilitar el logro de la ambidestreza organizativa dado que las relaciones colaborativas de la gestión de la calidad entre los diferentes departamentos de la empresa y los socios de la cadena de suministro son reconocidas como recursos raros, valiosos, inimitables e insustituibles, y ayudan a las organizaciones a acceder a los recursos externos y a mejoras internas.

Con estos puntos en mente, planteamos la siguiente hipótesis.

**H5:** Las empresas categorizadas en diferentes patrones de integración de la calidad de la cadena de suministros (SCQI) tienen diferentes niveles de ambidestreza organizativa.

### **3.2 El efecto de la ambidestreza organizativa en la innovación de producto y el en rendimiento de negocio.**

En la literatura especializada en la ambidestreza existe un gran consenso sobre los efectos positivos que esta capacidad le otorga a la organización. Diversos estudios han encontrado evidencia empírica que soporta una relación positiva entre la ambidestreza e importantes medidas rendimiento de la organización. En la presente investigación, buscaremos seguir enriqueciendo la literatura de la ambidestreza aportando evidencia empírica que soporte la importancia de esta capacidad para las empresas en el sector estudiado. Particularmente,



proponemos un efecto positivo de la capacidad de ambidestreza de las empresas sobre la innovación de producto y el rendimiento del negocio.

Con relación a la innovación, algunos estudios no han encontrado una relación significativa entre la ambidestreza y la innovación de producto. Por ejemplo, Atuahene-Gima (2005) basados en una muestra de 227 empresas en China, a pesar de encontrar evidencia empírica que relaciona positivamente tanto la capacidad de explotación como la capacidad de exploración con el logro de innovaciones incrementales y radicales, no encontraron evidencia de una relación positiva entre la ambidestreza y ambos tipos de innovaciones. Sin embargo, se encuentra en la literatura especializada en la ambidestreza un número importante de investigaciones que brinda evidencia empírica que soporta esta relación. Por ejemplo, Katila & Ahuja, (2002) a partir de una muestra de 124 empresas pertenecientes a la industria de la robótica, soportaron un efecto positivo de la ambidestreza y número de nuevos productos introducidos al mercado por las empresas. Li & Huang (2012) y Lee, Kim, & Joshi (2017) utilizando datos de 253 Empresas de Taiwán y 135 empresas de Corea pertenecientes a diferentes sectores, respectivamente, encontraron evidencia que soporta una relación positiva entre la ambidestreza y el rendimiento de nuevos productos. Y Benitez, Castillo, Llorens, & Braojos (2018) basados en una muestra de 100 empresas pequeñas norteamericanas, soportan que la ambidestreza permite que la organización innove más y de una mejor manera.

En la presente investigación proponemos que la ambidestreza se encuentra relacionada positivamente a la innovación de producto, la cual hace referencia al grado en que la empresa ofrece nuevos productos para cumplir con lo que demanda el mercado (Galbraith, 1977), permitiéndole así construir y mantener ventajas competitivas sostenibles (Garcia, Calantone, &

Levine, 2003). Como resaltan investigaciones previas, se hace interesante el estudio de esta relación dado que capacidades que facilitan la innovación de producto juegan un rol importante para la supervivencia de la empresa (Henard & Szymanski, 2001; Montoya-Weiss & Calantone, 1994; Yalcinkaya et al., 2007).

Por un lado, la capacidad de explotación refina el conocimiento y recursos existentes, permitiendo a la empresa disminuir perturbaciones repetitivas en los procesos de la empresa y realizar mejoras incrementales en sus productos (Li & Huang, 2012; Menguc & Auh, 2010; Yalcinkaya et al., 2007). Es decir, que mediante la explotación las empresas pueden mejorar el conocimiento existente superando a sus competidores al ejecutar cambios más efectivos en sus productos dado que al utilizar el mismo conocimiento el nivel de experiencia aumenta y facilita el desarrollo de nuevos productos sin asumir grandes riesgos (Benitez et al., 2018). Por otro lado, la capacidad de exploración permite adoptar nuevos procesos y fomenta la creación de nuevo conocimiento, aumentando el potencial de la empresa de desarrollar innovaciones radicales (Atuahene-Gima, 2005; Yalcinkaya et al., 2007). Es decir, por medio de la exploración la empresa puede crear productos totalmente nuevos a través de alteraciones significativas de sus recursos existentes, realizando de esta forma innovaciones de gran valor para el mercado y mejorando así su ventaja competitiva (Kim & Mauborgne, 1999; Menguc & Auh, 2010).

Aunque en la literatura el rol de la explotación en la innovación de productos es más discutido dada que su uso excesivo puede restringir los procesos de innovación, creemos que la capacidad de explotación permite pequeños cambios en los recursos actuales de la empresa, donde la generación de nuevas habilidades e innovaciones está aun teniendo lugar. Por ejemplo, en el mercado del yogur, la introducción del yogur en tubos ha permitido a los consumidores

disfrutar de este producto en situaciones más diversas, es el resultado de la habilidad de la empresa de hacer pequeños cambios en sus productos y procesos (Menguc & Auh, 2010). Por ende, tanto en la explotación como en la exploración los recursos se transforman dinámicamente en nuevas competencias (Yalcinkaya et al., 2007), y ambas capacidades tienen un rol importante en la innovación de productos (Atuahene-Gima, 2005; Rothaermel & Deeds, 2004). Es decir, que la capacidad de ambidestreza permitirá tanto la mejora de los recursos actuales como obtener alternativas novedosas facilitando que la empresa comprenda de manera más rápida y se adapte a las demandas del mercado, dado que explotar y explorar simultáneamente permiten disminuir el tiempo requerido para transformar conocimiento en productos, servicios y procesos innovadores (Li & Huang, 2012), aumentando así el potencial de innovaciones para desarrollar nuevos productos. Adicionalmente, el desarrollo de sinergias entre estas dos capacidades permitirá a la organización reducir los riesgos asociados a enfocarse en un énfasis excesivo en cualquiera de estas dos capacidades (Lee et al., 2017), facilitar el desarrollo de innovaciones radicales usando como base los recursos y conocimientos existentes en la organización (Yalcinkaya et al., 2007), y extender el horizonte de tiempo de las ventajas competitivas originadas por innovaciones radicales a través de innovaciones incrementales (Varadarajan, 2009).

Con estos puntos en mente, proponemos la siguiente hipótesis.

**H6:** La ambidestreza organizativa se encuentra asociada positivamente a la innovación de producto.

En relación al rendimiento de negocio, son pocos los estudios que no han encontrado una relación significativa entre la ambidestreza y este tipo de rendimiento. Por ejemplo, Gualandris, Legenvre, & Kalchschmidt (2018) a partir de 95 pequeñas y medianas empresas europeas, no

### Capítulo 3: Propuesta de un modelo teórico

encontraron soporte de que el balance de las actividades de explotación y exploración tuviesen un impacto positivo en el desempeño de negocio. Sin embargo, la gran mayoría de investigaciones en la literatura especializada en la ambidestreza brinda evidencia empírica que soporta esta relación. He & Wong (2004) realizan una investigación en 206 empresas manufactureras de Singapur y Malasia en la cual examinan como la exploración y explotación pueden influir de manera conjunta en los resultados empresariales. Específicamente se encontró evidencia suficiente de una relación positiva de la ambidestreza y tasa de crecimiento de las ventas, al obtener que (1) la interacción entre las estrategias de innovación de explotación y exploración se relaciona positivamente con la tasa de crecimiento de las ventas y (2) el desequilibrio entre estrategias de innovación de explotación y exploración se relaciona negativamente con las ventas de la empresa. Gibson & Birkinshaw (2004) basados en datos de 41 unidades de negocio de empresas multinacionales, soportan que cuando se crea el contexto adecuado en la organización, los individuos desarrollan acciones orientadas a la explotación y exploración simultáneamente, y esto a su vez mejora el rendimiento de la unidad de negocio. Lubatkin et al. (2006) basados en una muestra 139 empresas de diferentes industrias de Inglaterra, proporcionan evidencia que la ambidestreza se encuentra relacionada con medidas de crecimiento y rentabilidad de la empresa. Cao, Gedajlovic, & Zhang (2009) a partir de una muestra de 122 empresas pertenecientes a tres parques tecnológicos en china, soportan que una combinación de alta explotación y exploración esta positivamente relacionado a un mejor rendimiento de ventas, cuota de mercado, y beneficios. Hsu, Lien, & Chen, (2013) con base a una muestra 207 empresas del sector de alta tecnologías en Taiwán, encontraron evidencias que las empresas ambidiestras tienen un mejor rendimiento del capital invertido. Junni, Sarala, Taras, & Tarba (2013), realizaron un meta-análisis con 69 estudios que relacionaban ambidestreza y

rendimiento. En general, encontraron que la ambidestreza organizativa se asoció positiva y significativamente con el rendimiento de negocio. Finalmente, Pertusa-Ortega & Molina-Azorín, (2018) realizaron un estudio con 164 grandes empresas españolas pertenecientes a diferentes sectores, y encontraron que la ambidestreza tiene un impacto positivo sobre el rendimiento de negocio de la empresa.

En la presente investigación proponemos que la ambidestreza se encuentra relacionada al rendimiento de negocio especialmente en aspectos relacionados al crecimiento de la cuota de mercado y rendimiento de la inversión. Por un lado, enfocarse solo en actividades de explotación es eficaz para lograr rendimientos previstos a corto plazo, sin embargo, crea inercia en las organizaciones haciendo difícil la adaptación a los cambios del entorno (Adler, Goldoftas, et al., 1999; Levinthal & March, 1993; March, 1991; O'Reilly & Tushman, 2008). Es decir, desarrollar solamente capacidad de explotación hace que los rendimientos no sean sostenibles, y aumenta el riesgo obsolescencia tanto tecnológica como del conocimiento al no mantenerse una búsqueda que permita la actualización de los mismos (Gibson & Birkinshaw, 2004; He & Wong, 2004; Lubatkin et al., 2006). Por otro lado, al centrarse solo en la exploración, la empresa incurre en costos elevados de experimentación, además, el exceso de experimentación puede llevar a la empresa a interrumpir rutinas de éxitos sin obtener beneficios significativos (He & Wong, 2004) llevando a que las organizaciones sean más vulnerables frente a los competidores (Benner & Tushman, 2003; Gibson & Birkinshaw, 2004; Lin, McDonough, Lin, & Lin, 2013; Lubatkin et al., 2006).

En consecuencia, un desarrollo simultáneo de las actividades de explotación y la exploración mejoran el rendimiento al permitir que una organización sea flexible y efectiva

(Wang & Rafiq, 2014), siendo estas empresas más proactivas, participando continuamente en el aprendizaje, aprovechando las oportunidades del mercado y ofreciendo productos adecuados, lo que lleva a mayores niveles de rentabilidad y crecimiento de las ventas (Cao et al., 2009; Derbyshire, 2014; He & Wong, 2004; Jiang & Li, 2008; Lubatkin et al., 2006; Tippins & Sohi, 2003). De aquí que las organizaciones deben ser capaces de asegurar su viabilidad actual por medio de la explotación, y simultáneamente asegurar su viabilidad futura por medio de la exploración, garantizando consigo la supervivencia y prosperidad de la organización.

Por tanto, la combinación sinérgica de ambas capacidades proporciona una ventaja significativa para la organización. Por medio de actividades de exploración se genera una mayor participación en el mercado y rendimientos más altos para la empresa a largo plazo. Por otro lado, las actividades de explotación mejoran y extienden el valor agregado de los productos existentes, garantizado que la empresa mantenga y aumente los beneficios de sus productos actuales (Cao et al., 2009). Es decir, las actividades de exploración se enfocan en la generación de nuevas competencias y oportunidades, lo que las hace de gran importancia para la viabilidad y supervivencia a largo plazo de las organizaciones dado que sus resultados involucran cambios significativos en el crecimiento de la empresa. Por su parte, la explotación refina el conocimiento existente y extiende el horizonte de beneficios obtenidos con la exploración al enfocarse solo en las actividades que generan valor, aumentando con esto el valor del producto y disminuyendo el costo de producción, garantizando así ingresos al corto plazo (Kauppila, 2015).

Teniendo estos puntos en mente, se plantea la siguiente hipótesis:

**H7:** La ambidestreza organizativa está positivamente asociada con el rendimiento de negocio.

De acuerdo a las hipótesis planteadas anteriormente, el modelo propuesto en la presente investigación, busca examinar los efectos individuales y combinados de las tres dimensiones que conforman la SCQI sobre la ambidestreza, y a su vez, estudiar el efecto que esta tiene en la innovación de producto y rendimiento de negocio de la organización.





Esta segunda parte engloba tres capítulos. El capítulo 4 presenta una descripción de la industria agroalimentaria ecológica. El capítulo 5 expone y justifica las diferentes etapas para el desarrollo del estudio empírico. Y en el capítulo 6 se muestran los resultados empíricos de la investigación y el contraste de las hipótesis formuladas.

## **PARTE II: ESTUDIO EMPÍRICO**



## **Capítulo 4:**

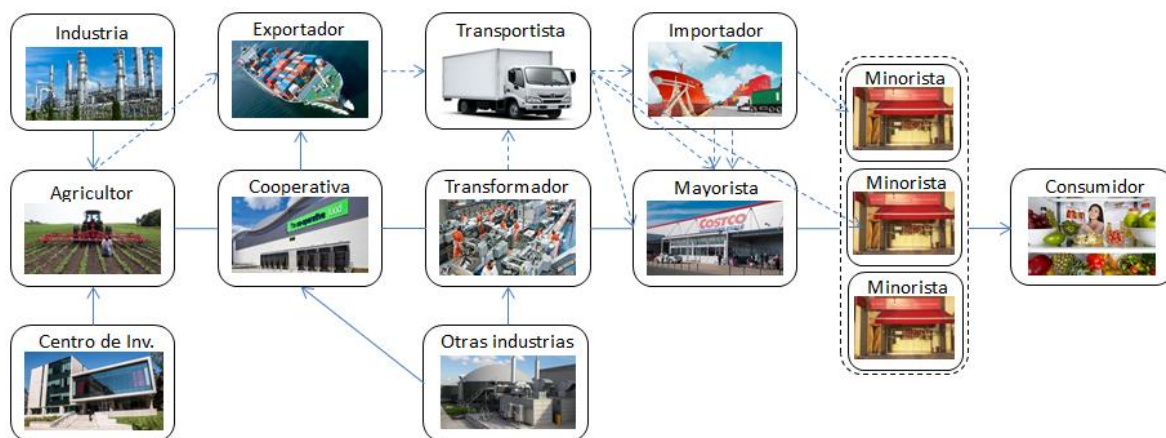
### **La industria agroalimentaria ecológica**

Las relaciones planteadas en el modelo teórico propuesto se probarán en la industria agroalimentaria ecológica de España. Por tanto, en el presente capítulo se presenta una descripción de esta industria a partir de una revisión de la literatura, informes de organismos especializados, mesas redondas con expertos de la administración pública, universidad y empresarios, y un caso estudio realizado en una empresa del sector.

Inicialmente se presentara una descripción global del sector enfocada a la particularidad de sus cadenas de suministros, seguido de información específica referente a la industria agroalimentaria ecológica a nivel mundial y en España, luego se presentan los retos y oportunidades del sector a partir de opiniones de paneles de expertos pertenecientes al mismo, y finalmente se sustenta la importancia de realizar actividades de integración con socios de la cadena de suministros a partir de un caso estudio en una empresa con amplia experiencia en el mismo.

### **4.1 La gestión de las cadenas de suministros agroalimentarias.**

Una cadena de suministro es un conjunto de empresas que gestionan el diseño, desarrollo, optimización y administración de diferentes actividades que permitan flujo adecuado de materiales, información, y financieros, en busca de cumplir con ciertos objetivos (Pervaiz Akhtar, Marr, Garnevska, & Ahmed, 2012; Prajogo & Olhager, 2012). Se reconoce en la literatura que la gestión de cadenas de suministros agroalimentarias es más compleja a otras cadenas de suministros dado la peculiaridad de algunos factores como la corta vida útil del producto, seguridad alimenticia, altos estándares de calidad, alta incertidumbre de la demanda, poca flexibilidad, elevados tiempos de producción de suministros, y dependencia de las condiciones climáticas (Salin, 1998; Scalia, Settanni, & Micale, 2016; Siddh, Soni, Jain, Sharma, & Yadav, 2017; van der Vorst & Beulens, 2002; Zhong, Xu, & Wang, 2017). Sumado a esto, en el sector agroalimentario se han producido varios cambios como la entrada de minoristas globales, consolidación de la industria en la mayoría de los subsectores, cambiantes actitudes de consumo, y regulaciones y leyes más estrictas sobre la producción de alimentos que han alterado el entorno comercial de la mayoría de las empresas que operan en sector, fomentando las actitudes de colaboración entre los miembros de las cadenas de suministros (Matopoulos, Vlachopoulou, Manthou, & Manos, 2007; Van Donk, Akkerman, & Van der vaart, 2008).



**Figura 15.** Cadena de suministros tradicional de la industria agroalimentaria.

La Figura 15 ilustra la estructura que normalmente tiene una cadena de suministros agroalimentaria, la cual es está compuesta por agricultores, procesadores, mayoristas, minoristas y consumidores. Adicionalmente otras empresas que brindan actividades de apoyo como son comerciantes de productos químicos, los proveedores de insumos y cooperativas que a menudo apoyan a los agricultores, empresas de transporte, instituciones de investigación, importadores y exportadores (Akhtar, Tse, Khan, & Rao-Nicholson, 2016; Matopoulos, Vlachopoulou, Manthou, & Manos, 2007).

De acuerdo a lo mencionado anteriormente, la alta complejidad en la gestión de las cadenas de suministros agroalimentarias ha llevado a que el enfoque de producción de alimentos se centre en la eficiencia y efectividad de las cadenas de suministros en busca de garantizar la calidad y la seguridad de los alimentos (Wu, Yue, Jin, & Yen, 2016; Zhong et al., 2017). Por tanto, la integración entre los miembros de la cadena de suministros agroindustriales se ha convertido en una necesidad más que una opción (Zhong et al., 2017). Sin embargo, el número de investigaciones en el contexto de la integración de la cadena de suministros agroalimentarias es escasa (Siddh et al., 2017; Tan, Ali, Makhbul, & Ismail, 2017), y los pocos estudios

## Capítulo 4: La industria agroalimentaria ecológica

encontrados se centran en cadenas de suministros de grandes empresas multinacionales, mientras que la industria agroalimentaria, en particular en Europa, es en gran medida una industria dominada por pequeñas y medianas empresas (Cadilhon & Fearne, 2005; Matopoulos et al., 2007).

En la última década el subsector agroalimentario que ha tenido uno de los crecimientos más rápidos en el mercado global de alimentos es el ecológico (Thøgersen, Pedersen, Paternoga, Schwendel, & Aschemann-Witzel, 2017). Un producto ecológico se refiere a un producto que ha sido producido de acuerdo con ciertos estándares a lo largo de las etapas de producción, manipulación, procesamiento y comercialización. Por lo tanto, ecológico es un atributo relacionado con los procesos de producción y no a una característica o propiedad del producto terminado (Ali, Zhan, Alam, Tse, & Tan, 2017; Magkos, Arvaniti, & Zampelas, 2006), siendo un atributo difícil de cumplir y verificar a lo largo de la cadena de suministros.

Usualmente, las cadenas de suministros agroalimentarias ecológicas confían en herramientas como las certificaciones para salvaguardar la calidad e integridad de los productos. Sin embargo, esto puede causar que las empresas solo se centren en la producción interna, ignorando todos los riesgos que pueden ocurrir en sus cadenas de suministros cuando la gestión de calidad de sus suministros se fundamenta totalmente en las certificaciones, enfoque que se reconoce no sostenible a largo plazo (Ali et al., 2017).

Por tanto, aunque las certificaciones son mecanismos que ayudan a la obtención de alta calidad (Gotzamani, 2005; Spiegel, Luning, & Ziggers, 2003), este objetivo es más difícil de obtener en las cadenas de suministro agroalimentarias (Grunert, 2005; Tan et al., 2017), ocasionando que para gestionar la calidad sea indispensable el desarrollo de prácticas que

enfaticen la mejora continua de procesos entre los miembros de las mismas con el fin de mejorar el rendimiento y lograr la satisfacción del cliente a través del aprendizaje conjunto (Mellat-Parast, 2013; Siddh et al., 2017). Adicionalmente, se reconoce que la demanda de productos ecológicos en un gran número de países viene creciendo significativamente más rápido que su producción nacional, llevando a altos niveles de importación de este tipo de productos (Willer & Schaack, 2015). Por ende, las cadenas de suministros agroalimentarias ecológicas se han transformado de ser una red local de productores y consumidores poco coordinada a un sistema globalizado de comercio regulado que vincula sitios de producción y puntos de consumo espacialmente distantes (Raynolds, 2004; Thøgersen et al., 2017), agudizando la necesidad de un manejo de la calidad a lo largo de la cadena de suministros dada las características particulares de este tipo de productos.

En general, a pesar del incremento en el consumo de productos ecológicos, las empresas pertenecientes a este sector se enfrentan a grandes retos para mantener y potencializar este crecimiento. Por ejemplo, los rendimientos de producción del sector son relativamente bajos en comparación con la industria agroalimentaria convencional, y los requerimientos propios del sector son difíciles de lograr por las empresas pertenecientes al mismo (Rahmann et al., 2017). Por tanto, se reconoce en la literatura que para que la industria agroalimentaria ecológica logre aumentar su competitividad versus a la industria agroalimentaria convencional, se deben mejorar ciertos aspectos como altos precios, falta de disponibilidad y variabilidad de productos, calidad visual y presentación del producto, y desconfianza en las etiquetas de alimentos ecológicos (Nuttavuthisit & Thøgersen, 2017). Lo anterior conlleva a mayores presiones sobre las empresas de procesamiento de alimentos ecológicos, impulsándolas a crear productos que coincidan con lo que demandan los clientes cambiando su enfoque basado en suministro a un

#### Capítulo 4: La industria agroalimentaria ecológica

enfoque basado en la demanda. Para lo cual, incrementar sus competencias de innovación juega un rol principal (Fortuin & Omta, 2009). Como resultado, las empresas de procesamiento agroalimentaria ecológicas se enfrentan un difícil dilema, por un lado, tienen que producir al menor costo posible, pero por otro lado tienen que producir en respuesta al mercado. Por tanto, potencializar sus capacidades de innovación a través de la gestión de la calidad en la cadena de suministros se hace necesario dado que en la industria agroalimentaria se reconoce que la seguridad y calidad de los alimentos son importantes impulsores de la innovación (Batterink, Wubben, & Omta, 2006; Omta & Folstar, 2005).

De acuerdo a lo mencionado anteriormente, se considera relevante analizar las relaciones propuestas en el modelo teórico en el sector de la industria agroalimentaria ecológica en España debido al crecimiento continuo que viene experimentando este sector en los últimos años, llevándolo a ocupar una posición importante a nivel mundial fundamentada en su superficie ecológica, estructuras productivas, y nivel de exportaciones. Sin embargo, las cadenas de suministros de materias primas y productos ecológicas en España se caracterizan por ser largas y complejas, lo cual aumenta significativamente el costo total del producto y la dificultad de gestionar la calidad de los mismos. Por tanto, los posibles escenarios de mejora en la comercialización y distribución de productos ecológicos involucran un aumento de los niveles de integración entre los productores y/o transformador con sus proveedores y clientes, que permita impulsar cadenas de suministros coordinadas mejorando la calidad, facilitando innovaciones de productos, y reduciendo costos de abastecimiento. Adicionalmente, se evidencia en el sector una necesidad de las empresas de ser ambidiestras, dado que tienen una fuerte competencia con el sector de productos convencionales y un alto perfil exportador que les obliga a perseguir continuamente tanto innovaciones incrementales que les permitan competir con productos no

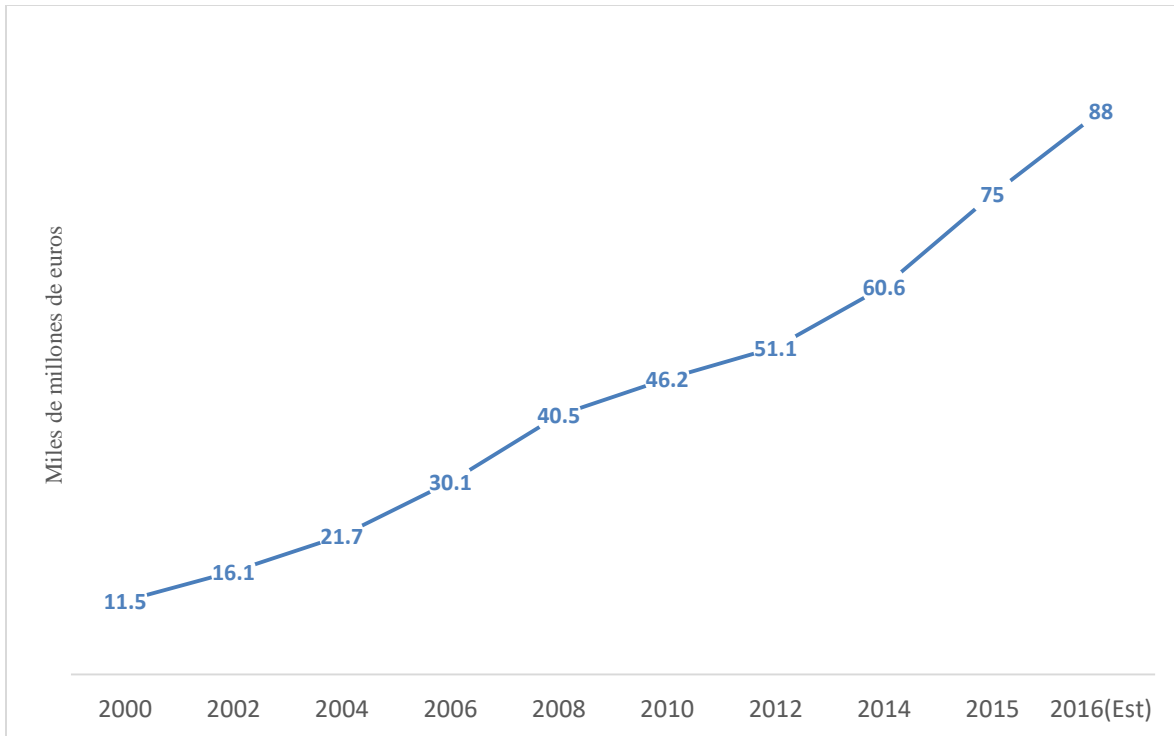


ecológicos, como también a la búsqueda de innovaciones radicales para acoplarse a las necesidades del consumidor final y acceder a nuevos mercados.

Para tener una visión más en profundidad del sector agroalimentario ecológico a nivel mundial y en España, en la siguiente sección se presentan algunos datos relevantes. Vale la pena resaltar, que los datos a continuación presentan información del sector con base en los últimos informes disponibles en la web del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (MAPAMA).

### **4.1.1 El sector agroalimentario ecológico a nivel mundial**

El sector agroalimentario ecológico continúa experimentando un crecimiento continuo a nivel mundial, las últimas estimaciones disponibles sugieren un valor de mercado superior a los 88.000 millones de euros. Por tanto, en los próximos años se espera una mayor presencia de productos ecológicos en mercados consolidados y emergentes. En la siguiente figura se ilustra el comportamiento del mercado mundial de productos ecológicos desde el año 2000 hasta el año 2016.



**Figura 16.** Evolución del mercado mundial de alimentos y bebidas ecológicas.

**Fuente:** Elaborado a partir de datos de Prodescon (2017)

De acuerdo al comportamiento del mercado en los años mencionados, se observa un crecimiento promedio anual superior a los 5.000 millones de euros que llevaría a superar la barrera de los 100.000 millones de euros antes del 2020. Lo cual, soporta claramente la tendencia a la consolidación y expansión del sector en los próximos años y resalta la importancia de la producción de alimentos ecológicos en el mundo.

La superficie ecológica a nivel mundial se encuentra ubicada principalmente en 10 países que controlan más del 70% de la misma, constituyéndolos en importantes puntos de referencia para el futuro del sector.

**Cuadro 5.** Superficie ecológica por países.

<i>Pos.</i>	<i>Países</i>	<i>Superficie ecológica (millones hectáreas)</i>	
		<b>2015</b>	<b>% Sup. /total mundial</b>
1	Australia	22,69	44,56%
2	Argentina	3,07	6,03%
3	EEUU	2,03	3,99%
4	España	1,98	3,89%
5	China	1,61	3,16%
6	Italia	1,49	2,93%
7	Francia	1,38	2,71%
8	Uruguay	1,31	2,57%
9	Alemania	1,09	2,14%
10	Canadá	0,94	1,85%
	Resto de países	13,33	26,18%
	<b>Total mundial</b>	<b>50,92</b>	<b>100,00%</b>

**Fuente:** Adaptado de Prodescon (2017)

A partir de los datos, se puede observar el potencial del sector en España, quien controla el 3.89% de esta superficie a nivel mundial. Vale la pena mencionar que la producción ecológica se fundamenta en los productores y transformadores ecológicos. Aspectos que confirman el importante rol que tiene España en este sector.

**Cuadro 6.** Número de productores y transformadores ecológicos por países.

<i>Pos.</i>	<i>Países</i>	<i>No. Productores ecológicos (miles)</i>		<i>Pos.</i>	<i>Países</i>	<i>No. transformadores ecológicos (miles)</i>	
		<b>2015</b>	<b>% prod. /total mundial</b>			<b>2015</b>	<b>% trans. /total mundial</b>
1	México	200,04	8,3%	1	Italia	14.650	20,3%
2	Turquía	69,97	2,9%	2	Alemania	14.280	19,8%
3	Italia	52,61	2,2%	3	Francia	11.842	16,4%
4	España	34,67	1,4%	4	EEUU	7.250	10,1%
5	Francia	28,28	1,2%	5	España	3.436	4,8%
6	Alemania	25,08	1,0%	6	China	2.707	3,8%
7	Polonia	22,28	0,9%	7	Reino unido	2.625	3,6%
8	Austria	20,98	0,9%	8	Austria	2.198	3,0%

#### Capítulo 4: La industria agroalimentaria ecológica

9	Grecia	19,60	0,08%	9	Japón	1.805	2,5%
10	EEUU	14,87	0,06%	10	Grecia	1.526	2,1%
11	Rumanía	11,87	0,5%	11	Canadá	1.520	2,1%
12	Brasil	10,32	0,4%	12	Países Bajos	990	1,4%
13	China	9,99	0,4%	Resto del mundo		7.302	10,1%
Resto del mundo		1.899,98	78,5%				
<b>Total mundial</b>		<b>2.420,54</b>	<b>100,0%</b>	<b>Total mundial</b>		<b>72,13</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: Adaptado de Prodescon (2017)

En general, se puede afirmar que la producción ecológica en España evidencia una posición importante a nivel mundial. Esta posición competitiva se basa en la superficie ecológica, estructuras productivas, y en el nivel de exportaciones:

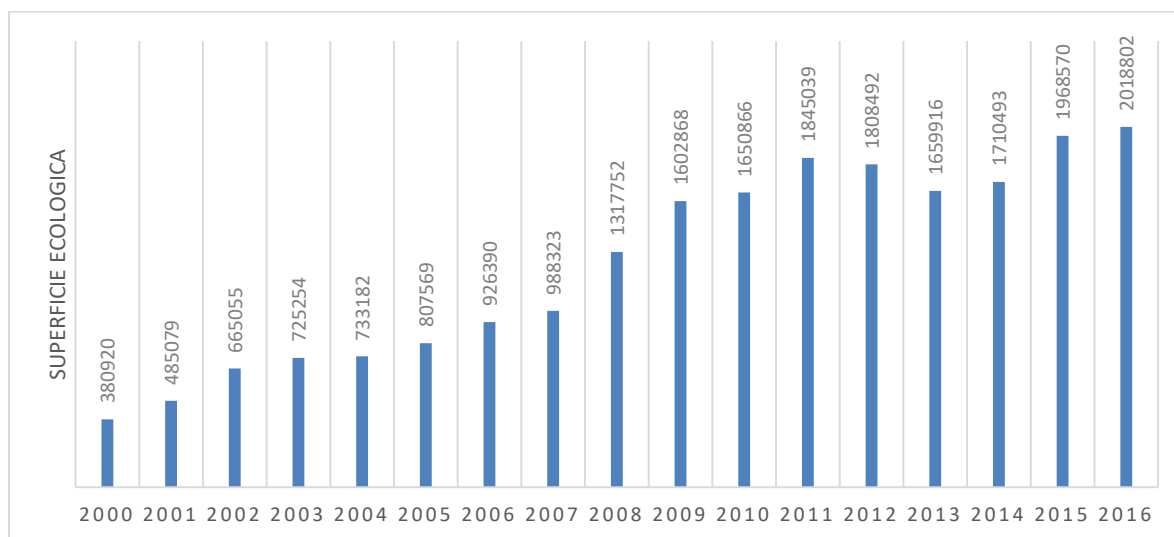
- España ocupa la cuarta posición de disponibilidad de superficie ecológica inscrita a nivel mundial.
- Es el quinto país con mayor número de empresas transformadoras.
- Es el cuarto país a nivel mundial en referencia al valor económico de exportaciones mundiales de productos ecológicos.
- Es el tercer país que dedica más superficie de cultivo a la producción ecológica.

En la siguiente sección se presentan algunos datos específicos del sector agroalimentario ecológico español, que permitirán el análisis del mismo y la identificación de aspectos claves que garanticen su consolidación y crecimiento.

### 4.1.2 Sector agroalimentario ecológico en España.

Como se mencionó en la sección anterior, España cuenta con una notable superficie ecológica.

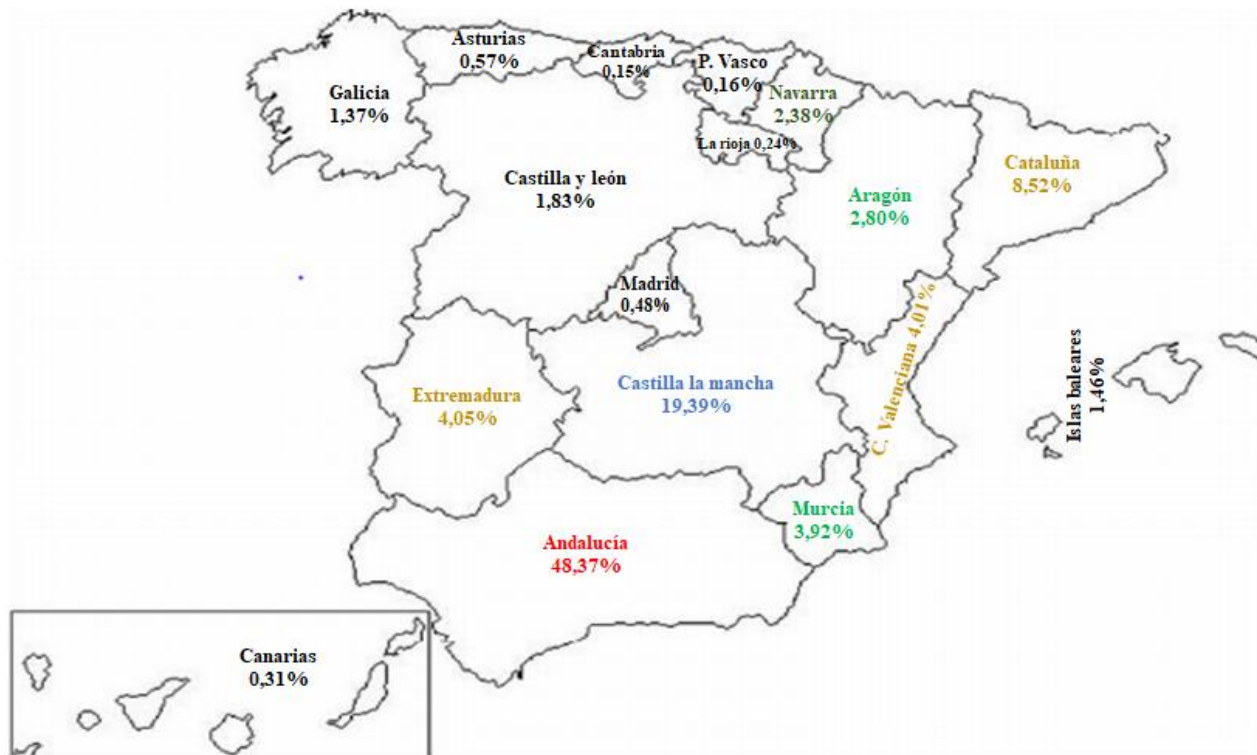
La siguiente figura ilustra el comportamiento de la misma en el periodo 2010-2016.



**Figura 17.** Evolución de la superficie ecológica en España.

**Fuente:** Elaborado a partir de datos del MAPAMA (2017).

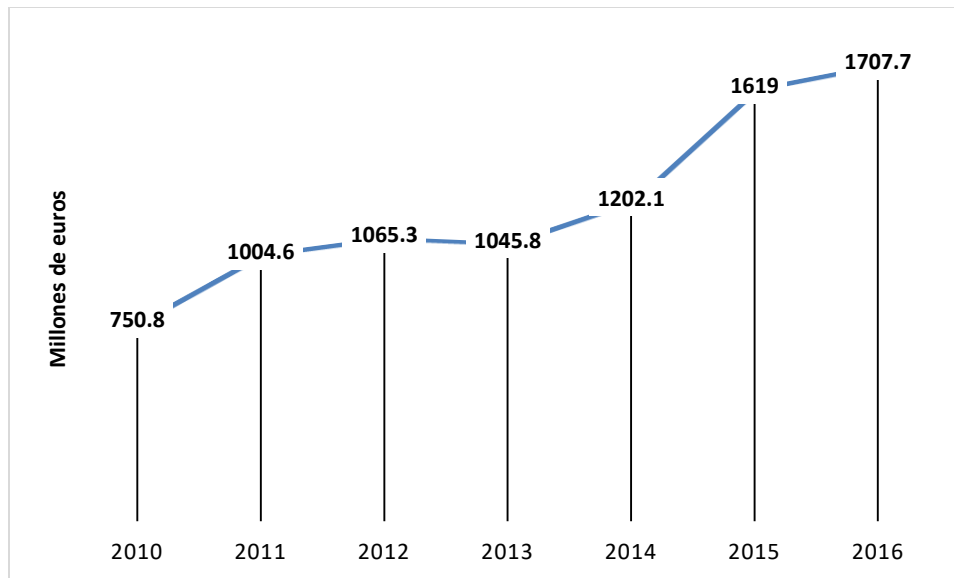
Se puede observar que la superficie ecológica en España presentó un crecimiento continuo del año 2000 a 2011, y que luego de una disminución en los años 2012-2014, en el año 2016 se presenta la mayor superficie ecológica inscrita en el país, lo cual soporta las expectativas de un incremento de la capacidad productiva del sector en los próximos años. La mayor parte de esa superficie se encuentra ubicada en la Comunidad Autónoma de Andalucía (48.37%), seguida por las Comunidades de Castilla la Mancha (19.39%), y Cataluña (8.52%).



**Figura 18.** Distribución de superficie ecológica por comunidades autónomas en España.

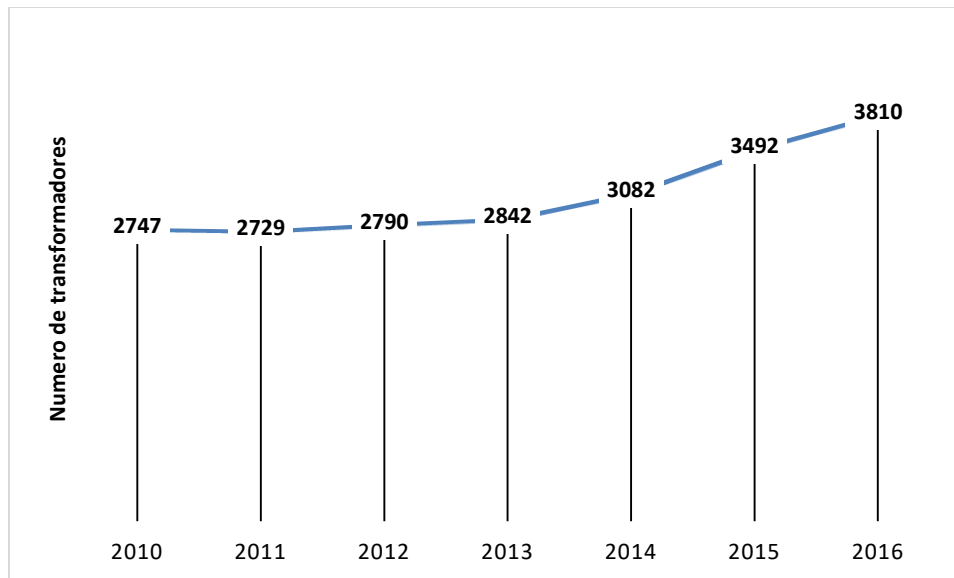
**Fuente:** Elaborado a partir de datos del MAPAMA (2017).

Es importante destacar que el valor de la producción ecológica en España sigue una tendencia de crecimiento de la superficie ecológica en el país. En el año 2016 se alcanzó un incremento del 5.5% con respecto al año 2015, con un valor de producción en origen aproximadamente a los 1707 millones de euros. La figura 19 ilustra el comportamiento de esta variable en el periodo 2010-2016.



**Figura 19.** Valor de la producción ecológica en España.  
**Fuente:** Elaborado a partir de datos de Prodescon (2017).

Como se observa en el gráfico anterior, el valor de la producción ecológica en España ha tenido un crecimiento continuo, resistiendo a los efectos de la crisis económica y mostrando un importante crecimiento en el año 2016, esperándose que a 2019 supere el valor de los 2000 millones de euros. En concordancia con el crecimiento del valor de la producción ecológica, la estructura de la industria ecológica en España también presenta un continuo crecimiento y se evidencia principalmente un mayor desarrollo de la industria en relación a la producción ecológica de origen vegetal.

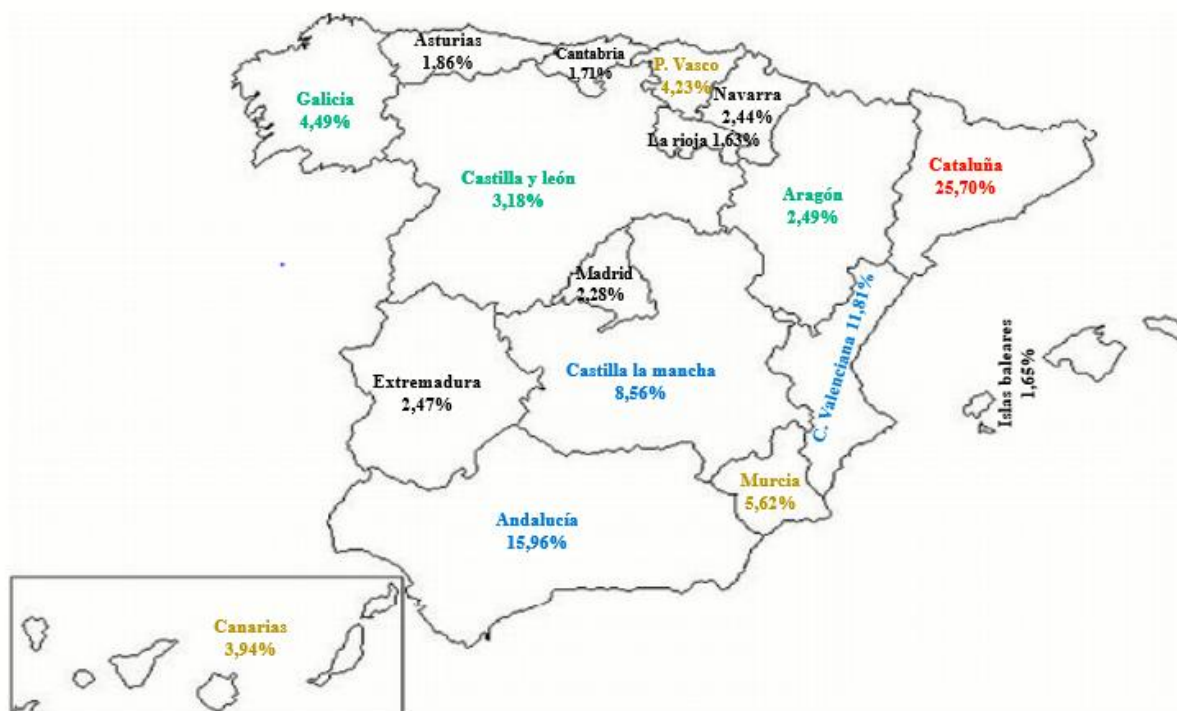


**Figura 20.** Evolución del número de empresas transformadoras ecológicas en España.

**Fuente:** Elaborado a partir de datos del MAPAMA (2017).

Se puede evidenciar que el número de empresas transformadoras sigue un continuo aumento, presentándose un incremento total del 38% en el periodo analizado. Lo cual muestra la importancia de estas empresas para logro del reconocimiento mundial del sector ecológico industrial español. En la figura 21 se muestra la distribución de las empresas transformadoras por comunidades autónomas.





**Figura 21.** Numero de transformadores ecológicos por comunidades autónomas en España.

**Fuente:** Elaborado a partir de datos del MAPAMA (2017).

Las comunidades con el mayor número de industria ecológica son Cataluña (25,70%), Andalucía (15,96%), Comunidad Valenciana (11,31%), Castilla la Mancha (8,56%). Vale la pena destacar, que Cataluña y la Comunidad de Valencia a pesar de no poseer altos porcentajes de superficie ecológica 8,52% y 4,01%, respectivamente, son comunidades destacadas en relación a la industria ecológica.

En general, en el sector agroalimentario ecológico español se evidencia claramente un aumento de la producción ecológica de alimentos, lo cual ha llevado sin duda al reconocimiento mundial del sector, pero a su vez plantea importantes retos a superar en los próximos años. Entre los cuales se espera una mayor industrialización que permita el aumento del valor añadido a este

tipo de productos y por ende una mayor captación de potenciales consumidores. Por tanto, resulta importante el desarrollo de investigación que permitan analizar variables claves en la cadena de valor del sector y faciliten establecer estrategias de gestión en busca de asegurar el aumento y la supervivencia de empresas generadoras de valor añadido. Dado que ciertamente, sin un aumento de este tipo de empresas, el sector ecológico español limitara sus opciones de rentabilidad tanto en el mercado interior como en el exterior. Seguidamente se resumen los aspectos más importantes a resaltar del sector agroalimentario ecológico en España en el año 2016.

*Cuadro 7.* Resumen de aspectos importantes del sector agroalimentario ecológico en España.

<i>Superficie ecológica inscrita (Has)</i>	2.018.802
<i>Superficie ecológica productiva (Has)</i>	1.429.700
<i>Número de productores ecológicos</i>	36.253
<i>Numero de industrias ecológicas</i>	3.810
<i>Valor de la producción ecológica en origen (millones de euros)</i>	1.707,7
<i>Mercado interior (millones de euros)</i>	1.685,5
<i>% De gasto en producto ecológico sobre alimentos convencionales</i>	1,69%
<i>Exportaciones (millones de euros)</i>	890,8
<i>Importaciones (millones de euros)</i>	596,0

**Fuente:** Adaptado de MAPAMA (2017).

#### **4.1.3 La cadena de suministros del sector agroalimentario ecológico en España**

En la cadena de suministros de sector de producción ecológico de alimentos se identifican cuatro eslabones por los que normalmente pasa el producto para llegar al consumidor final: Productores ecológicos, transformadores ecológicos, comercializadores, y puntos de venta. Seguidamente se presenta una breve descripción de cada eslabón de la cadena, y datos de los mismos en 2016.

**Productores ecológicos:** Los productores ecológicos representan la base del sector agroalimentario económico. En la última actualización disponible, este eslabón se encuentra conformado por 36.253 productores ecológicos. De los cuales aproximadamente el 86% son agrícolas, 5% ganaderos y 9% mixtos.

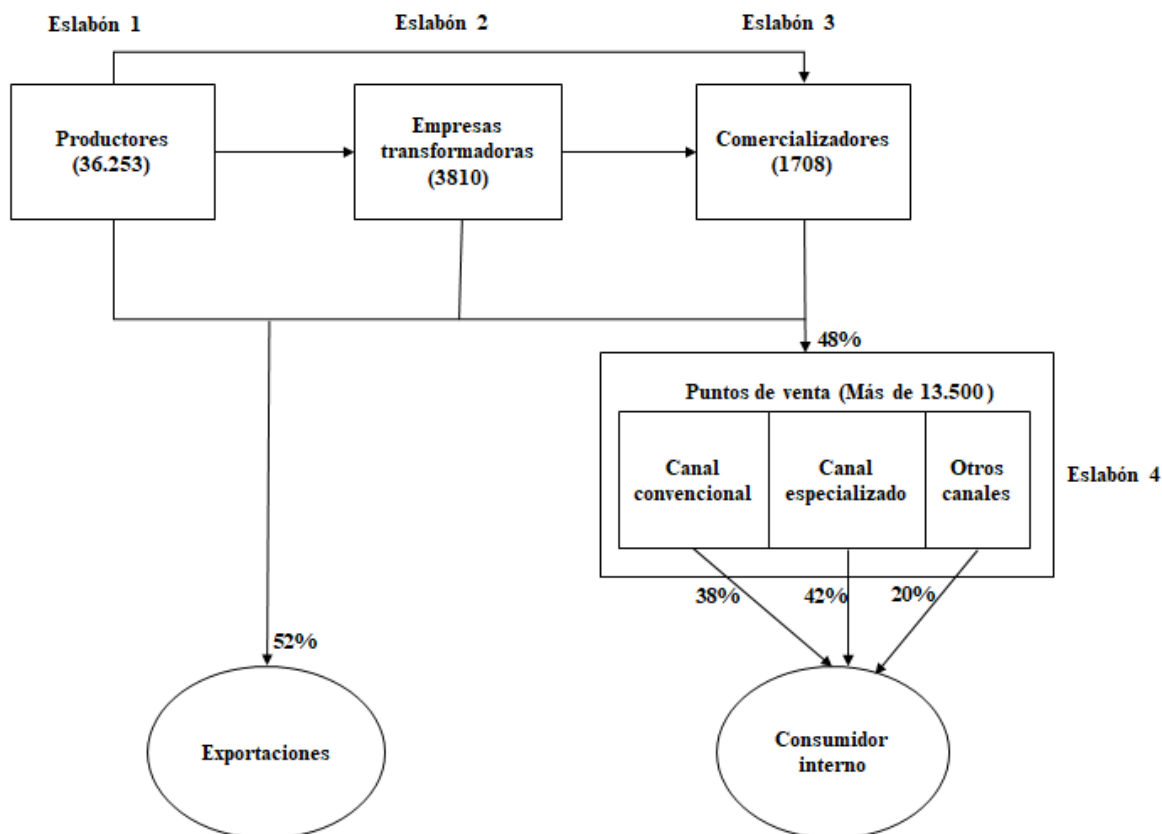
**Transformadores ecológicos:** Este eslabón se encuentra conformado por 3.810 empresas elaboradoras o transformadoras, cuyo objetivo es añadir valor al producto ecológico. En las cuales cerca de un 81% basan su producción en productos de origen vegetal, mientras el 19% restante se enfoca en producto animal.

**Comercializadores:** Este eslabón de la cadena está conformado por aproximadamente 1.708 empresas cuya función principal es la comercialización y distribución de productos ecológicos provenientes de los productores, transformadores, e importaciones, abasteciendo principalmente la demanda de los puntos de ventas.

**Puntos de ventas:** Los puntos de ventas conforman el último eslabón de la cadena de suministros, y como su nombre lo indica hacen referencia a empresas o puntos de venta donde el consumidor final puede adquirir este tipo de productos. Se destacan principalmente tres canales de distribución minoristas que abastecen la demanda del consumidor final, el canal especialista formado por puntos especializados en la comercialización de productos ecológicos (tiendas ecológicas, herbolarios, grupos de productos, otros canales minoristas especializados), el canal convencional (hipermercados, supermercados, autoservicios y discount, y tiendas traicionales), y otros canales (venta directa, mercadillos, comercio electrónico, entre otros).

#### Capítulo 4: La industria agroalimentaria ecológica

Vale la pena mencionar que una gran parte de la distribución y comercialización de productos ecológicos para satisfacer la demanda interna se realiza por el flujo de productos a través de los cuatro eslabones mencionados anteriormente. Sin embargo, en busca de disminuir los costos de abastecimiento, se ha empezado a evidenciar la creación de canales cortos de distribución, donde se destacan aumento de cooperativas de productores o elaboradores que suministran directamente el producto al consumidor final, y canales de distribución medianos donde el producto pasa de los productores o elaboradores a los puntos de ventas sin pasar por los mayoristas. Sin embargo, los mayoristas siguen comercializando gran parte del flujo de producto para satisfacer la demanda del mercado interno, basando su actividad en la comercialización de productos elaborados (80% de su oferta), y una pequeña parte a oferta de productos frescos (20% de su oferta). Por tanto, este eslabón sigue siendo un importante socio comercial de los transformadores ecológicos del país. En la Figura 22 se ilustra los eslabones que conforman la cadena de suministros del sector agroalimentario ecológico español, y las demandas interna y externa de la producción ecológica del mismo.



**Figura 22.** Cadena de suministros del sector agroalimentario ecológico en España.  
**Fuente:** Elaboración propia a partir de Prodescon (2017) y MAPAMA (2017).

Se puede observar en la cadena de suministros del sector agroalimentario ecológico español que el modelo de producción ha logrado un considerable nivel de desarrollo, lo que le permite competir en mercados mundiales, destacándose principalmente una estructura potente en la producción de origen vegetal. Sin embargo, también se reconoce que deben mejorarse algunos aspectos para garantizar la competitividad del sector en los próximos años. Específicamente, investigaciones realizadas como Pro-vocacion (2015) y Prodescon (2017) señalan como aspectos críticos:

- La diversificación de la oferta en la producción y transformación.

## Capítulo 4: La industria agroalimentaria ecológica

- Cadenas de suministros largas y complejas, que afectan significativamente el costo final del producto.
- La información transparente sobre las características y beneficios de los productos ecológicos.
- La mejora en las políticas de precios.
- Estrategias de promoción y presentación de los productos ecológicos.

Lo anterior permite confirmar que las limitaciones del sector se basan en gran parte en la carencia de productos con valor añadido y en los altos costos de productos ecológicos en comparación con los productos convencionales. Se estima que en España cerca del 35% del valor de la producción ecológica se debe a productos elaborados. Porcentaje significativamente inferior al 55% que obtienen los productos elaborados en el sector agroalimentario convencional. Lo cual indica que, aunque el sector cuenta con una potente estructura primaria de producción (eslabón 1 de la SC), es necesaria la mejora de la capacidad de innovación de los transformadores (eslabón 2 de la SC) que permita satisfacer adecuadamente las necesidades del cliente en los puntos de ventas (eslabón 4 de la SC).

Para potenciar las actividades de I+D orientadas a la producción ecológica. Sin duda se requiere una mejora de las estructuras para tal fin. Específicamente, se hacen indispensables mejoras en la cadena de suministros ecológicas que permitan apalancar las capacidades de innovación de los transformadores sin que se afecte significativamente el costo del producto en los puntos de ventas. Por tanto, actividades de integración entre los miembros de la cadena de suministros pueden brindar soporte a estos aspectos ya que permiten la solución de problemas de manera conjunta, una mejor gestión del conocimiento del producto y de las necesidades del

usuario, y un aumento de la eficiencia de la red de comercialización y distribución de los mismos.

Como se mencionó anteriormente, las cadenas de suministros ecológicas se caracterizan por ser largas y complejas, aumentando significativamente el costo total del producto. Esto se debe principalmente a la alta proporción de mayoristas (eslabón 3) con relación al número de transformadores que ocasiona incurrir en actividades que no agregan valor al producto final en las últimas fases de distribución del producto. Por tanto, los posibles escenarios de mejora de la comercialización y distribución de productos ecológicos involucran un aumento de los niveles de integración entre los productores y/o transformador con los eslabones subsiguientes de la cadena de suministros. Es decir, se debe buscar (1) mejorar los niveles de integración con mayoristas para obtener mejoras en la eficiencia de las cadenas de suministros actuales dado que este eslabón tiene una importante participación en la distribución de productos elaborados, o (2) mejorar los niveles de integración con puntos de venta (convencionales y especializados) que permita impulsar cadenas de suministros de un menor tamaño mejorando el flujo de información del cliente y reduciendo costos de abastecimiento.

Sobre este último aspecto vale la pena mencionar que se empieza a evidenciar una organización logística en los canales convencionales que les permite acceder directamente a las producciones de los productores y/ transformadores, facilitando la disposición de recursos y capacidades como se evidenció en la distribución de productos alimentarios convencionales. Un ejemplo de ello, es el desarrollo de marcas de distribuidor ecológico (MDD) similarmente a como se han venido desarrollando con los productos convencionales. Lo cual, permitirá ofrecer productos ecológicos de buena calidad con precios competitivos. Sin duda, un aumento de la

## Capítulo 4: La industria agroalimentaria ecológica

distribución de productos ecológicos en los canales de ventas convencionales, intensificará las relaciones entre los eslabones encargados de la producción y transformación de los productos y los puntos de ventas, permitiendo la creación de cadenas de suministros integradas y donde los transformadores accederán a mayores recursos para potencializar sus capacidades.

Finalmente, dada las características especiales de los productos ecológicos, se requiere una mejora en la integración entre los productores y transformadores que permita superar dificultades como al momento de añadir valor al producto. Por ejemplo, se reconoce que una de las mayores dificultades que experimenta el sector para lograr innovar es el ciclo de vida del producto. Por tanto, la solución de problemas de formas conjunta entre productores y transformadores, y el desarrollo de estrategias que mejoren el flujo del producto a lo largo de la cadena de suministros son factores claves para la competitividad futura del sector.

En busca de profundizar en el conocimiento sobre el sector, se llevaron a cabo dos mesas redondas con miembros de la administración pública y empresarios del sector.

### **4.2 Informe sobre mesas redondas con paneles de expertos.**

Para tener un mejor conocimiento sobre los retos y oportunidades que afronta el sector se organizaron dos mesas redondas en el marco del proyecto de investigación; La formalización y la cultura organizativa como catalizadores de las relaciones entre la gestión de la calidad y la capacidad de ambidestreza (ECO2015-71380-R) del cual la presente tesis hace parte. En dichas mesas redondas se involucraron tanto a expertos de la administración pública como a empresarios del sector que permitieron identificar con mayor precisión los retos y oportunidades actuales del sector. A continuación, se presentan las conclusiones más importantes.



#### 4.2.1 Mesa redonda 1

##### **"Calidad e Innovación en el sector Agroalimentario Ecológico: Retos y Oportunidades (Administración pública)".**

Para la realización de esta mesa redonda se contó con la participación de los siguientes invitados:

- Dña. Maite Cháfer Nácher. Directora General de Desenvolupament Rural I Política Agrària Comuna, PAC. Generalitat Valenciana
- Dña. María Dolores Raigón. Presidenta de la Sociedad Española de Agricultura Ecológica, SEAE.
- D. José Antonio Rico. Presidente del Comité de Agricultura Ecológica de la Comunidad Valenciana CAEV,
- D. José Miguel González Otero. Subdirección General de Calidad Diferenciada y Agricultura Ecológica. Dirección General de la Industria Alimentaria. Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.
- D. Víctor González. Representante de IFOAM Organics International

La reunión se realizó en la Facultad de Economía de la Universidad de Valencia y fue moderada por la Dra. María D. Moreno Luzón directora de la presente investigación. En general se identificaron los siguientes retos y oportunidades: 1. Aumentar el posicionamiento del producto y del consumo interno, 2. Mejorar los canales de distribución, 3. Incrementar la oferta formativa por parte de la administración, 4. Aumentar Investigación y desarrollo, 5. Crecimiento de la producción, 6. Innovación continua, 7. Normativa ecológica, 8. Reforzar los valores, y 9. Fomentar la colaboración.

- 1. Aumentar el posicionamiento del producto y del consumo interno:** En la actualidad el consumo interno de productos ecológicos en España está muy por debajo a otros países. Por tanto, se debe buscar un mayor posicionamiento en el mercado interno. Para lo cual se debe mejorar en aspectos como la comunicación sectorial, dado que muchas veces los clientes no entienden lo que significa un producto ecológico y existe poca difusión de investigaciones que han encontrado evidencia de los beneficios de estos productos. Adicionalmente, se debe superar el mito de que los alimentos ecológicos elaborados son peores que los frescos, pues esto favorece el aumento de los productos industriales. Por tanto, la industria ecológica debe ser capaz de comunicar que el producto ecológico dispone de todas las garantías de calidad y de ofrecer precios competitivos.
- 2. Mejorar los canales de distribución:** Se evidencia que en la distribución de producto ecológico se presenta una mezcla de líneas con los productos convencionales dificultando que el consumidor reconozca el producto. Por tanto, se hace necesario un etiquetado más claro que evite confusiones dado que los logos actuales no benefician mucho la diferenciación y muchas empresas no ecológicas utilizan términos e imágenes que indican naturalidad de sus productos. Aunque en los últimos años se ha evidenciado un creciente número de comercios minoristas dedicados a productos ecológicos, lo que demuestra un crecimiento paralelo de la distribución especializada. De igual manera las grandes superficies y supermercados han introducido con mayor auge la oferta ecológica, pero aún deben mejorar su distribución interna para facilitar al consumidor la elección de un producto BIO y reducir su confusión.
- 3. Incrementar la oferta formativa por parte de la administración:** Se requiere en el sector una visión global y holística que permita aumentar su posicionamiento a nivel

social, productivo y económico. Para lo cual es necesario aumentar la financiación de los planes de desarrollo rural. Adicionalmente, se hace necesario la búsqueda de interlocutores válidos en la industria, asociaciones de empresarios que permita mayor comunicación entre el ministerio con los empresarios y productores. Finalmente, se reconoce que la oferta formativa que permita formar profesionales competentes para la industria ecológica en España es baja en relación a otros países europeos, lo cual dificulta la innovación en la misma.

- 4. Aumentar la investigación y desarrollo:** Se debe mejorar en la articulación, difusión y aumento de la investigación. Muchas investigaciones son realizadas por los agricultores, no desarrollándose un plan de investigación para el sector. Se identificaron algunas innovaciones críticas que se requieren en el sector: el desarrollo de técnicas post-cosecha para alargar la vida del producto, desarrollo de técnicas para aumentar el rendimiento de la tierra que es inferior a la agricultura convencional, desarrollar aditivos permitidos pero que no cambien el sabor de los productos, desarrollar maquinaria de transformación adaptada al sector y flexible para adaptarse a distintas empresas, contando con el bajo consumo actual que no permite la utilización de métodos industriales de producción en serie en masa, y que encajen mejor con sistemas artesanales.
- 5. Crecimiento de la producción:** Se evidencian retos en relación al aumento de la superficie cultivada ecológica, número de agricultores ecológicos, y de la oferta de productos elaborados. Se requiere mayores incentivos de la Conselleria a la industria hacia el uso de materia prima ecológica y en su emprendimiento, además del mantenimiento de la producción dentro de los estándares.

- 6. Innovación continua:** El sector debe ser muy innovador para lograr competir con el sector convencional que sigue mejorando mucho en la calidad y oferta de productos. Se reconoce que el sector agroalimentario ecológico nació a partir de motivaciones de pequeños agricultores a evolucionados a cadenas de suministros más complejas y organizadas que deben mantener las características innovadoras que han llevado a un crecimiento continuo del sector. Actualmente el sector agroalimentario ecológico busca alcanzar la distribución a gran escala para lo cual requiere tanto mejorar la eficiencia y capacidad de producción en serie como la necesidad de innovaciones en el desarrollo de nuevos productos, almacenaje, transporte que permitan una mayor oferta.
- 7. Normativa ecológica:** La normativa que rige al sector es la misma en toda Europa. Las certificadoras en España operan a nivel regional y son de carácter público o de carácter privado. El reto es hacer más accesible a los agricultores y operadores el cumplimiento del reglamento, algo que se podría hacer apoyando a los agricultores a encontrar solución a los problemas que le surgen. Se reconoce que la regulación ecológica en España es muy estricta y necesaria. Sin embargo, se debe trabajar en medidas que permitan simplificarla.
- 8. Reforzar los valores:** Junto con la exigencia de cumplir la normativa, el sector ecológico tiene unos valores muy específicos, y no debe ponerse en peligro esta esencia por el crecimiento del sector. Los expertos de la administración pública consideran que desarrollar un modelo de valores, como una certificación adicional, complementaria, sería muy valioso.
- 9. Fomentar la colaboración:** Aunque se reconoce algunos desacuerdos entre productores ecológicos y convencionales, Los expertos de la administración pública señalan que el

producto ecológico no debe ser percibido como una amenaza por parte de los convencionales, y consideran fundamental la cooperación entre los distintos actores (administración pública, empresas, asociaciones investigadoras, entidades de auditoría y certificación) para solucionar los retos a los que el sector se enfrenta.

Seguidamente se presenta los principales aspectos a destacar de la mesa redonda con los empresarios.

#### **4.2.2 Mesa redonda 2**

**"Calidad e Innovación en el sector Agroalimentario Ecológico: Retos y Oportunidades (Empresarios)".**

Para la realización de esta mesa redonda se contó con la participación de los siguientes invitados:

- D. Carlos Chornet, Director en The Muesli Up
- D. Joaquín del Río, Director de Calidad, I+D y Medio Ambiente en Grupo Dulcesol
- D. Fidel Pascual, Director Técnico de Herbes del Molí
- D. José Bou, Gerente de José María Bou S.L.

Similarmente a la mesa redonda 1, la reunión tuvo lugar en la Facultad de Economía de la Universidad de Valencia y fue moderada por la Dra. María D. Moreno Luzón directora de la presente investigación. En general se identificaron los siguientes retos y oportunidades: 1. Barreras de entrada; 2. La legislación y regulación; 3. Crecimiento del sector; 4. Falta de proveedores preparados; 5. Apoyo por parte de la administración; y 6. Exigencia del consumidor experto.

- 1. Barreras de entrada:** Por parte de los consumidores, existe un gran apego a las marcas tradicionales. Por tanto, para poder ser competitivos se requieren lograr precios bajos dado a que se considera que el precio más elevado de los productos ecológico es uno de los principales inconvenientes. Adicionalmente, se requiere mejorar la capacidad de producción para servir en volúmenes altos e incrementar la oferta de productos ecológicos, dado que en ocasiones incluso ofreciendo un precio igual al producto convencional, los grandes distribuidores son reacios al cambio, pues prefieren mantener a las marcas establecidas y reconocidas, capaces de suministrarles una amplia gama de productos.
- 2. Legislación y regulación:** La normativa ecológica es diversa y rígida. Se debe cumplir con la seguridad alimentaria, las normas de calidad, y las normativas ecológicas reguladas por distintas administraciones centrales y autonómicas. En consecuencia, se originan altos costes de auditoría y certificación. Adicionalmente, cada comunidad autónoma tiene un sistema de certificación independiente, motivo por el cual se propone armonizar el sistema de certificación. También se propone crear un sistema de trazabilidad que sirva para todos los requisitos de sanidad, administraciones y certificados de distribución.
- 3. Crecimiento del sector:** Se evidencia en las últimas décadas un crecimiento continuo del sector. Sin embargo, a pesar de que la demanda es creciente, el sector primario no evoluciona al mismo ritmo. Existe una falta de proveedores que estén preparados para servir a la industria. Incluso para aquellos proveedores que están certificados es difícil ajustarse a las demandas de una industria en continuo crecimiento.

- 4. Falta de proveedores preparados:** Se resaltó muy puntualmente, que en el sector se presenta una falta de productores y tejido empresarial preparados para suministrar materias primas ecológicas en cantidades y con la calidad necesaria. Los proveedores perciben como muy costoso el tránsito al ecológico. Algunos agricultores son gente mayor no preparada ni interesada en llevar un control que requiere la trazabilidad. Incluso para proveedores certificados es difícil ajustarse a las demandas de la industria en crecimiento y se observan carencias de formación sistemas de gestión y control de la calidad. En general, persiste en la cadena de suministros mucha falta de información y formación en agricultura ecológica.
- 5. Apoyo por parte de la administración:** Resulta importante para crecimiento del sector que la administración fomente la formación de proveedores de materias primas, y otorgue subvenciones a implementación de sistemas de gestión de la calidad. Esta formación complementaria la que actualmente las empresas transformadoras prestan a sus proveedores para que estos sean capaces de alcanzar los niveles de calidad requeridos.
- 6. Exigencia del consumidor experto.** Los consumidores de productos ecológicos son muy exigentes. Demandan a la empresa responsabilidad social empresarial y trabajar con productos de comercio justo. El consumidor además tiene más inquietudes y requieren mucha transparencia en todo el proceso de producción y distribución.

A partir de los hallazgos encontrados en las mesas redondas, en la siguiente sección se presentan algunas conclusiones que muestra la conexión entre los objetivos de la investigación y los retos y oportunidades del sector.

### **4.2.3 Conclusiones de las mesas redondas que están vinculadas con los objetivos de la presente investigación**

En las mesas redondas se indicaron algunos aspectos importantes sobre la gestión de cadena de suministros y la innovación en la industria. Con referencia a la gestión de la cadena de suministros, se observa que resulta indispensable que los miembros de la cadena tengan una orientación al cliente. Por tanto, la gestión de la calidad debe tratar con especial atención esta dimensión, para lo cual la gestión de la misma debe realizarse mejorando la colaboración y comunicación con los clientes. Adicionalmente, la gestión de proveedores de materias primas es de principal relevancia en el sector dada la falta de formación en el agricultor en la producción de alimentos ecológicos que ocasiona principalmente fallos en los suministros. Por ende, se hace indispensable que las empresas transformadoras realicen actividades de colaboración con sus proveedores. Por ejemplo, se reconoció que es indispensable ofrecer acompañamiento y asesoría técnica a proveedores que permita suplir las carencias de formación e información de los mismos, asegurando así la calidad y evitando rechazos de cosechas.

Adicionalmente, el sector agroalimentario ecológico debe seguir mejorando en dos aspectos fundamentales que permitan seguir aumentando su cuota de mercado con relación al sector convencional. Por un lado, se deben mejorar eficiencias, capacidades de producción, y las redes de distribución, permitiendo reducir el costo del producto final y aumentar el volumen de producción de productos ecológicos sin disminuir su calidad. Por otro lado, se requieren de un aumento en la oferta de productos ecológicos, dado que se observa que los grandes distribuidores son reacios al cambio en sus líneas actuales de producto, pues prefieren mantener marcas establecidas y reconocidas que cuentan con una amplia gama de productos. En consecuencia, se



requiere que la industria mejore sus capacidades de explotación y exploración para lograr innovaciones que permitan la mejora del sector en ambas dimensiones.

En busca de tener una visión más profunda de factores resaltados como relevantes tanto por los expertos de la administración como por los empresarios. Se analizó un estudio de caso con la colaboración de uno de los empresarios asistentes a la mesa redonda. La cual permitió específicamente comprender aún más la importancia de la integración con proveedores en el desarrollo de innovaciones en la industria ecológica. En la siguiente sección se destacan los aspectos más significativos.

### **4.2.3.1 Caso de empresa de la industria agroalimentaria ecológica.**

Por motivos de confidencialidad a la empresa en cuestión la llamaremos empresa ABC. Las preguntas realizadas en la entrevista se basaron en las cuatro rutinas de la integración con proveedores expuestas en la sección 1.1.4.2.1 (Intercambio de información, coordinación de procesos, evaluación de proveedores y desarrollos conjuntos) y su efecto en innovaciones radicales.

Las preguntas relacionadas a las rutinas intercambio de información con proveedores fueron las siguientes:

1. ¿Intercambian ustedes frecuentemente información con sus proveedores principales, formalmente y/o informalmente y de manera oportuna?
2. ¿Qué tipo de información intercambian?

## Capítulo 4: La industria agroalimentaria ecológica

3. ¿Cree usted que la información intercambiada facilita la comprensión mutua de las necesidades de cada uno y facilita detectar nuevas oportunidades?
4. ¿Considera que este intercambio de información es vital para emprender innovaciones que requieran alto grado de nuevo conocimiento?

Las preguntas relacionadas con las rutinas de coordinación de procesos con proveedores fueron las siguientes:

5. ¿Llevan a cabo una planificación conjunta con sus principales proveedores para anticipar y resolver los problemas operacionales?
6. ¿Cree usted que la sincronización de actividades con sus proveedores principales permite aprovechar nuevas oportunidades y amenazas, de tal manera que la empresa logre materializar innovaciones que requieren alto grado de nuevos conocimientos?

Las preguntas relacionadas con las rutinas de desarrollos conjuntos con proveedores fueron las siguientes:

7. ¿Al realizar innovaciones que requieran alto grado de nuevo conocimientos su empresa prefiere trabajar con nuevos proveedores o con sus proveedores actuales?
8. ¿Participan activamente sus principales proveedores en el desarrollo de nuevos productos? ¿Cuáles son los principales beneficios obtenidos esta participación?
9. ¿Ayuda la empresa a sus proveedores principales a mejorar sus procesos para satisfacer mejor sus necesidades cuando se realizan cambios significativos en productos o procesos?

Finalmente, las preguntas relacionadas con las rutinas de desarrollos conjuntos con proveedores fueron las siguientes:

10. ¿Evalúa la empresa frecuentemente el rendimiento de sus proveedores principales?
11. ¿Cuáles son los aspectos más importantes evaluados?, y ¿Que indicadores se usan para conocer el comportamiento de los mismos?
12. ¿Cree usted que los resultados obtenidos mediante la evaluación del rendimiento de los proveedores permiten a la empresa conocer las necesidades de los mismos y facilita la identificación de oportunidades de mejora?

En general, en la empresa ABC se presentan frecuentemente actividades de intercambio de información, enfocadas especialmente en la detección de cambios en la demanda. "A menudo contactamos a nuestros proveedores para informarles si hay cambios en la demanda, ya que trabajamos con productos agrícolas que no permiten cambios importantes en la producción a corto plazo". La información se comparte a través de reuniones con proveedores y visitas programadas que permiten que las nuevas oportunidades sean detectadas "Los flujos de información nos permiten a nosotros y a los proveedores detectar nuevas oportunidades".

Por otro lado, La empresa ABC constantemente evalúa a sus proveedores. Estas evaluaciones se basan principalmente en el cumplimiento de las especificaciones, la calidad y la entrega. Además, se llevan a cabo auditorías documentales para ver si los proveedores tienen las certificaciones que se requieren en la industria de alimentos ecológicos. Es importante tener en cuenta que de las auditorías realizadas a los proveedores facilita la identificación de nuevas oportunidades de mejora, "Con los hallazgos de las auditorías, ayudamos a nuestros proveedores a implementar mejoras, les brindamos toda la información y el conocimiento que tenemos".

## Capítulo 4: La industria agroalimentaria ecológica

De acuerdo a lo mencionado anteriormente, en la empresa ABC las rutinas de intercambio de información y evaluación facilitan el desarrollo de productos que requieren un alto grado de conocimiento nuevo, ya que les permiten identificar cambios en la demanda del producto, determinar las necesidades del proveedor y evaluar si pueden cumplir con los nuevos requisitos.

Adicionalmente, La empresa ABC lleva a cabo actividades de coordinación tales como la planificación conjunta con sus principales proveedores, lo que le permite a la empresa materializar sus proyectos de innovación. "Cuando un cliente requiere un nuevo producto, contactamos con proveedores que creemos que tienen el conocimiento y la capacidad para cumplir con los nuevos requisitos, y si llegamos a un acuerdo, trabajamos juntos con el proveedor y el cliente. Planeamos la producción conjuntamente. Lo cual, facilita que las necesidades del cliente se cumplan también como las necesidades del proveedor y así este puede lograr la capacidad de producción deseada". Las rutinas de desarrollo conjunto también son importantes para la innovación radical, dado que a través de esta la empresa mejora su relación con sus proveedores, dado que estos sienten que están involucrados en el proceso de innovación. Además, le permite a la empresa aprovechar tanto el conocimiento de la empresa como de sus proveedores, asegurando que ambas partes cumplan con los nuevos requisitos y obtengan beneficios.

El análisis de la empresa ABC revela que esta empresa claramente realiza rutinas de integración con proveedores. Las rutinas de evaluación e intercambio de información permiten detectar las necesidades de los proveedores. La coordinación de procesos entre la empresa y sus proveedores permite que las nuevas oportunidades sean materializadas y las rutinas de

desarrollos conjuntos mejoran la relación de la empresa con sus proveedores y facilitan la reconfiguración de recursos mediante la difusión del conocimiento y los recursos en la cadena de suministro.

A partir del análisis de la literatura referente a la industria agroalimentaria ecológica y actividades realizadas con expertos del sector se concluye que es relevante estudiar la relación entre la integración de la calidad de la cadena de suministros y la ambidestreza organizativa en esta industria. Dicha relación se estudiará con ayuda de métodos cuantitativos a partir de información obtenida de empresas pertenecientes a la industria agroalimentaria ecológica en España. En el siguiente capítulo se resume los aspectos metodológicos del estudio empírico.



## **Capítulo 5:**

### **Metodología de la investigación**

En este capítulo se exponen y justifican las diferentes etapas de la estrategia metodológica a seguir para diseñar y proceder a la realización del trabajo empírico que busca contrastar las hipótesis planteadas, y así validar el modelo teórico propuesto en el capítulo 3.

Vale la pena resaltar que el trabajo empírico presentado en esta investigación es parte del proyecto de investigación “La formalización y la cultura organizativa como catalizadores de las relaciones entre la gestión de la calidad y la capacidad de ambidestreza” (ECO2015-71380-R) financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad. En el cual se estudia la ambidestreza desde el prisma de rutinas y capacidades organizativas, y se analiza en profundidad la influencia que tienen sobre ella los sistemas de gestión de la calidad, teniendo en cuenta el efecto mediador de la formalización de procesos, y valores y principios que se desprende la implementación de este tipo de sistemas. El proyecto citado es dirigido por la Dra. María D. Moreno-Luzón, directora de esta tesis doctoral.

### **5.1 Metodología de la investigación empírica.**

Los métodos para llevar a cabo investigaciones empíricas pueden ser clasificados como métodos cualitativos o cuantitativos de acuerdo al tipo de datos y objetivos de la investigación (Creswell, 1994). Por un lado, los métodos cualitativos utilizan descripciones interpretativas obtenidas a partir de entrevistas, observaciones, documentos, etc. con el fin de realizar una exploración que permita descubrir posibles relaciones entre diferentes variables en entes que evidencian condiciones particulares de una población. Por otro lado, los métodos cuantitativos se fundamentan en el uso de estadísticos calculados con información cuantitativa derivada de experimentos, encuestas, bases de datos, etc. con el propósito de generalizar relaciones entre variables en una población específica.

En la presente investigación utilizaremos métodos cuantitativos dado que nuestro objetivo principal es evaluar si las hipótesis propuestas en el Capítulo 3 se soportan en el sector agroalimentario ecológico. Por tanto, nuestro propósito es generalizar los hallazgos encontrados en una muestra representativa de empresas pertenecientes a la población en estudio mediante el uso de herramientas estadísticas. Creemos que el uso de métodos cuantitativo es adecuado para la realización de nuestro estudio empírico, dado que se encontró amplio soporte teórico sobre las relaciones propuestas en la revisión de la literatura. Adicionalmente, en un primer contacto con expertos y empresas del sector también se evidencia la importancia de las variables seleccionadas (Ver sección 4.3). Sin embargo, no se ha realizado un estudio empírico cuantitativo en el sector que permita obtener conclusiones generales sobre los constructos evaluados en la presente tesis.



La recolección de los datos de las variables estudiadas se realizará por medio de cuestionarios, debido a que la información obtenida a partir de estos permite determinar inferencias acerca de relaciones existentes en una población a partir de muestras grandes y bien definidas (Bennett et al., 2011; Visser, Krosnick, & Lavrakas, 2000). En la siguiente sección se explicará detalladamente los criterios utilizados para determinar la población de empresas en estudio.

## **5.2 Criterios de selección de las empresas a considerar en el estudio empírico.**

Como se mencionó anteriormente, la cadena de suministros del sector agroalimentario ecológico en España, se encuentra conformada principalmente por cuatro eslabones. La presente investigación, se centrará en las empresas transformadoras (manufactureras) del sector. Esta decisión se debe a que es en este tipo de empresas donde podemos encontrar las estructuras, estrategias, y procesos que permiten el estudio de los constructos y relaciones propuestas en la investigación dado que su objetivo principal es añadir valor al producto ecológico, requiriendo la búsqueda de innovaciones incrementales y radicales que permitan aprovechar la potente estructura primaria de producción del sector. Por tanto, las empresas transformadoras son las llamadas a incrementar la competitividad del sector mediante el desarrollo de una variedad significativa de productos de alta calidad a un costo más accesible para el cliente final.

Para delimitar nuestra población de empresas en estudio, inicialmente se consultó la web del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (MAPAMA), obteniéndose un listado de 3984 empresas transformadoras ecológicas a fecha de agosto del 2017. Luego con el fin de obtener la información de contacto (e-mail y teléfono) se consultó la página web de las empresas certificadoras por comunidad autónoma. En los cuadros 8 y 9 se

## Capítulo 5: Metodología de la investigación

resumen la población total de empresas por comunidad autónoma y el número de empresas por certificadoras consultadas.

**Cuadro 8.** Número de empresas por comunidad autónoma.

<b>COMUNIDAD AUTÓNOMA</b>	<b>NÚMERO DE EMPRESAS</b>	<b>% SOBRE EL TOTAL DE EMPRESAS</b>
Cataluña	892	22.4%
Andalucía	583	14.6%
Castilla la Mancha	469	11.8%
Región de Murcia	319	8.0%
Comunidad Valenciana	302	7.6%
Castilla y León	180	4.5%
Galicia	166	4.2%
Extremadura	163	4.1%
Islas Baleares	140	3.5%
Canarias	130	3.3%
Aragón	123	3.1%
País Vasco	123	3.1%
Comunidad foral de Navarra	119	3.0%
Comunidad de Madrid	99	2.5%
La Rioja	88	2.2%
Cantabria	53	1.3%
Principado de Asturias	35	0.9%
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>3.984</b>	<b>100.0%</b>

**Fuente:** Elaborado a partir de datos del MAPAMA

**Cuadro 9.** Número de empresas por autoridad certificadora.

<b>AUTORIDAD CERTIFICADORA</b>	<b>NÚMERO DE EMPRESAS</b>	<b>% SOBRE EL TOTAL DE EMPRESAS</b>
Consell Català de la producció agrària ecològica	889	22.3%
Servicio de certificación CAAE	628	15.8%
Consejo de agricultura ecológica de la región de Murcia	320	8.0%
Sohiscert	310	7.8%
CAECV	304	7.6%
Dirección General de Agricultura y Ganadería	262	6.6%
C.R.A.E.GA.	166	4.2%
Consejo de Agricultura ecológica de Castilla y León	141	3.5%
Consell balear de la producció agraria ecològica	139	3.5%
Instituto canario de calidad agroalimentaria	130	3.3%
CPAEN-NNPEK	120	3.0%
ENEK	118	3.0%
Comité aragonés de agricultura ecológica	104	2.6%
Comité de agricultura ecológica de la comunidad de Madrid	80	2.0%
Certifood	54	1.4%
ODECA	53	1.3%
COPAE - Consejo de la producción agraria ecológica del principado de Asturias	35	0.9%
Agrocolor	34	0.9%
Kiwa España	18	0.5%
CCL certificación	17	0.4%
Ecoagrocontrol	17	0.4%
Lgai technological center, S.A.	17	0.4%
Ceres certification of environmental standards	8	0.2%
Agroin certificaciones	6	0.2%
Bureau Veritas	5	0.1%
Ecocert	5	0.1%
Kiwa BCSE	3	0.1%
Citagro	1	0.0%
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>3.984</b>	<b>100.0%</b>

**Fuente:** Elaborado a partir de datos del MAPAMA.

## Capítulo 5: Metodología de la investigación

En este punto vale la pena resaltar, que, a excepción de la principal certificadora de Andalucía (Servicio de certificación CAAE), en las diferentes certificadoras se encontró la información de contacto de las empresas obtenidas en la lista del MAPAMA.

Después de obtener la información de contacto de las empresas, se realizó una búsqueda exhaustiva de cada una de estas con el propósito de validar la actividad que estas realizan. Esta verificación se realizó consultando los sitios web de cada empresa, donde se evidencio que a pesar de que algunas estaban clasificadas como transformadoras por el MAPAMA, sus actividades no coincidían con dicha clasificación. Por ejemplo, se encontraron empresas netamente productoras (cultivadoras) o empresas que su actividad era el almacenaje y comercialización de productos ecológicos sin realizar ninguna transformación. Adicionalmente, se evidenciaron empresas transformadoras de productos cárnicos, las cuales no serán tenidas en cuenta en nuestra población dado que los objetivos del presente proyecto se enfocan en el estudio de la industria agroalimentaria ecológica. Por tanto, la población en estudio, luego de los aspectos mencionados anteriormente, es de 2548 empresas ecológicas.

Vale la pena resaltar el caso particular de Andalucía, donde la información de las empresas no se encontraba publicada en la web de la certificadora (CAAE), y al ponernos en contacto con ellos, argumentaron que no era posible suministrar dicha información por asuntos de confidencialidad, la información de contacto de las empresas de esta comunidad se obtuvo a partir de las páginas web de las mismas. Sin embargo, debido a que en la mayoría de los casos el correo electrónico al que se obtuvo acceso de las empresas de esta comunidad era un correo general, solicitamos la ayuda de ECOVALIA, una asociación nacional que promueve la

producción ecológica, quienes enviaron una carta a los gerentes de las empresas solicitándoles su colaboración en completar el cuestionario.

En esta etapa de obtención de la información y depuración de la muestra se invirtió un tiempo de aproximadamente 360 horas de trabajo, realizadas equitativamente entre dos personas. El siguiente cuadro muestra la población final de empresas consideradas por comunidad autónoma.

**Cuadro 10.** Población final por comunidad autónoma.

<b>COMUNIDAD AUTÓNOMA</b>	<b>NÚMERO DE EMPRESAS</b>	<b>% SOBRE EL TOTAL DE EMPRESAS</b>
Cataluña	562	22.1%
Castilla la Mancha	363	14.2%
Andalucía	317	12.4%
Comunidad Valenciana	221	8.7%
Región de Murcia	196	7.7%
Castilla y León	144	5.7%
País Vasco	92	3.6%
Aragón	86	3.4%
Islas Baleares	86	3.4%
Comunidad foral de Navarra	86	3.4%
Galicia	84	3.3%
Extremadura	79	3.1%
La Rioja	77	3.0%
Comunidad de Madrid	65	2.6%
Canarias	64	2.5%
Cantabria	18	0.7%
Principado de Asturias	8	0.3%
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>2.548</b>	<b>100.0%</b>

**Fuente:** Elaboración propia

### 5.3 Diseño del cuestionario

Como se mencionó anteriormente, la presente investigación se enfocará en la medición de variables referentes a la SCQI y la ambidestreza organizativa desde el prisma de las rutinas y capacidades. Para medir cada uno de los constructos de esta investigación, se emplearon escalas de medición utilizadas en estudios previos. Se utilizó una escala de Likert de 1 a 7 puntos, siendo 1 totalmente en desacuerdo y 7 totalmente de acuerdo. A continuación, se detallan cada uno de los aspectos contemplados en los cuestionarios:

- **Datos generales:** En esta parte se encuentran preguntas relacionadas con los datos básicos de cada empresa como datos de identificación que permiten tener un control de las empresas que responden el cuestionario.

*Cuadro 11.* Cuestionarios datos generales.

<b>DATOS GENERALES</b>	<b>TIPO DE PREGUNTA</b>
Nombre de la empresa	Respuesta abierta
Código NIF	Respuesta abierta
Provincia	Respuesta única
Cargo de la persona entrevistada	Respuesta abierta

- **Variables de control:** Dado que se reconoce en la literatura que el tamaño de la empresa puede tener un efecto significativo sobre la ambidestreza organizativa y el rendimiento, se tuvieron en cuenta el tamaño de la empresa como variable de control. Dicha variable comúnmente se mide con el número de empleados de la empresa. Adicionalmente, se consideró la edad de la línea ecológica como otra variable de control que puede afectar su

capacidad de ser ambidiestra y el rendimiento. A continuación, se ilustran los ítems pertenecientes a las variables de control:

**Cuadro 12.** Variables de control.

VARIABLES DE CONTROL	TIPO DE PREGUNTA
¿Cuál es el número de empleados de su empresa?	Respuesta abierta
¿Cuál es la edad de su empresa?	Respuesta abierta

- Integración de la calidad en la cadena de suministros (SCQI):** Luego de la revisión de la literatura especializada sobre las escalas de utilizadas para la medición de las dimensiones de SCQI, se obtuvo que estos constructos han sido medidos principalmente utilizando la escala de medición aplicada por Huo et al. (2014). Sin embargo, en busca de complementar y adaptar los ítems de la SCQI bajo un prisma de rutinas y capacidades, y obtener una escala enfocada a las necesidades y prácticas identificadas en el sector en estudio se consultaron diferentes investigaciones empíricas sobre la gestión de la calidad, enfocándonos en las dimensiones de gestión con proveedores y enfoque al cliente, como Ahire, Golhar, & Waller, (1996), Saraph, Benson, & Schroeder (1989), Prajogo & Hong (2008), Samson & Terziovski (1999), y Swink & Schoenherr (2015), seleccionándose los ítems utilizados en la presente investigación para la medición de la SCQI. Los ítems escogidos para la medición de la integración de la calidad interna, integración de la calidad con proveedores, e integración de la calidad con clientes se presentan a continuación:

**Cuadro 13.** Integración de la calidad de la cadena de suministros.

<b>Dimensión</b>	<b>No. DE PREG.</b>	<b>PREGUNTAS</b>	<b>AUTOR</b>
Integración de la calidad con proveedores	SQI1	Damos regularmente asistencia técnica a nuestros principales proveedores para mejorar la calidad.	Saraph et al. (1989)
	SQI2	Nuestros principales proveedores participan activamente en nuestro proceso de desarrollo de productos.	Huo et al. (2014)
	SQI3	Involucramos regularmente a nuestros principales proveedores en la mejora de los nuestros procesos.	Huo et al. (2014)
	SQI4	Intercambiamos frecuentemente información sobre calidad con nuestros principales proveedores.	Huo et al. (2014)
Integración interna de la calidad	IQI1	La información sobre la calidad se distribuye continuamente a la mayoría de los puestos de trabajo.	Ahire et al. (1996)
	IQI2	Nuestros departamentos mantienen una estrecha comunicación sobre cuestiones de calidad.	Huo et al. (2014)
	IQI3	Utilizamos frecuentemente equipos inter-departamentales para la mejora de la calidad.	Ahire et al. (1996)
	IQI4	Los departamentos cooperan estrechamente para coordinar sus actividades.	Huo et al. (2014)
Integración de la calidad con clientes	CQI1	Estamos en frecuente y estrecho contacto con nuestros principales clientes para mejorar la calidad.	Huo et al. (2014)
	CQI2	Nuestros principales clientes participan activamente en nuestro proceso de diseño de productos.	Huo et al. (2014)
	CQI3	Coordinamos nuestras actividades de gestión de calidad con las de nuestros clientes principales.	Swink & Schoenherr (2015)
	CQI4	Medimos regularmente la satisfacción de nuestros clientes y utilizamos sus sugerencias para mejorar nuestros productos.	Prajogo & Hong (2008)

- **Ambidestreza organizativa:** En la revisión de la literatura especializada relacionada con la ambidestreza organizativas se evidencio un número importante de instrumentos para medir la explotación y la exploración. Entre los instrumentos más destacados se encuentran Jansen et al. (2006) y Lubatkin et al. (2006), quienes evalúan la explotación y



la exploración como dos orientaciones estratégicas para perseguir diferentes tipos de innovaciones, en lugar de resultados relacionados con innovaciones incrementales y radicales. Vale la pena resaltar que en el Capítulo 2 se enfatizó en estudiar la ambidestreza organizativa bajo este enfoque dado que las capacidades de explotación y la exploración hacen referencia a procesos de aprendizaje de la empresa para buscar la generación de innovaciones, y no resultados a posteriori como por lo general se hace cuando se utilizan escalas con referencia a innovaciones incrementales y radicales. Debido a lo anterior, los ítems utilizados fueron adaptados de las escalas anteriormente mencionadas. Adicionalmente, como se presentó en la sección 2.3 del capítulo 2, se conceptualizó la ambidestreza como una capacidad dinámica que no solo representa el balance y fortaleza de las capacidades de explotación y exploración de la empresa, sino que también se deben considerar el desarrollo de sinergias que permitan aprendizaje, integración, y reconfiguración de estas capacidades. Por tanto, basados en instrumentos de medición de capacidades dinámicas desarrollados por Pavlou & El Sawy (2011) y (Wang, 2016) se adaptaron algunos ítems en busca de representar el desarrollo de sinergias entre las capacidades de explotación y exploración.

**Cuadro 14.** Escala de ambidestreza

<b>AMBIDESTREZA</b>	<b>No. DE PREG.</b>	<b>PREGUNTAS</b>	<b>AUTOR</b>
Explotación	EXT1	Aplicamos regularmente nuestro conocimiento para adaptar nuestros productos y servicios.	Jansen et al. (2006)
	EXT2	Utilizamos regularmente metodologías de mejora continua para mejorar la calidad y reducir costes.	Lubatkin et al. (2006)
	EXT3	Aprendemos continuamente para mejorar la eficiencia de nuestros procesos.	Jansen et al. (2006)
	EXT4	Tratamos de conocer más a nuestros clientes para introducir pequeñas	Jansen et al. (2006)

		mejoras en lo que les ofrecemos.	
Exploración	EXR1	Los empleados renuevan regularmente sus habilidades para poder crear nuevos procesos y productos	Jansen et al. (2006)
	EXR2	Aprendemos frecuentemente nuevas competencias para posicionarnos en mercados nuevos.	Jansen et al. (2006)
	EXR3	Buscamos regularmente nuevas tecnologías para nuestra producción.	Lubatkin et al. (2006)
	EXR4	Desarrollamos formas nuevas y creativas de satisfacer a clientes actuales y potenciales.	Lubatkin et al. (2006)
Sinergias	SIG1	Asimilamos nueva información y conocimiento fácilmente gracias a nuestras rutinas de trabajo.	Pavlou & El Sawy (2011)
	SIG2	Somos eficaces en crear nuevos productos y servicios utilizando las tecnologías ya existentes en la empresa.	Pavlou & El Sawy (2011)
	SIG3	Somos capaces de desarrollar nuevos productos y servicios a partir de la experiencia de nuestros empleados	Wang (2016)
	SIG4	Transformamos con frecuencia nuestros procesos para crear nuevos productos	Pavlou & El Sawy (2011)

- Rendimiento de la empresa:** el rendimiento de la empresa se evaluó teniendo en cuenta dos aspectos claves para el sector estudiado como son la innovación de producto y el rendimiento de negocio. En el caso de innovación de producto se adaptaron ítems propuestos por Flynn et al. (2010), mientras que para el caso del rendimiento de negocio se utilizaron ítems relacionados al rendimiento de mercado y rendimiento financiero siguiendo investigaciones previas como Vanpoucke et al. (2014).

**Cuadro 15.** Escalas de innovación de producto y rendimiento de negocio

<b>AMBIDESTREZA</b>	<b>No. DE PREG.</b>	<b>PREGUNTAS</b>	<b>AUTOR</b>
Innovación de producto	PI1	Nuestra empresa puede modificar rápidamente los productos para cumplir con los requisitos de nuestros principales clientes.	Flynn et al. (2010)
	PI2	Nuestra empresa puede introducir rápidamente nuevos productos en el mercado.	Flynn et al. (2010)
	PI3	Nuestra empresa puede responder rápidamente a los cambios en la demanda del mercado.	Flynn et al. (2010)
Rendimiento de negocio	BP1	Nuestras ventas actuales han incrementado con relación a los años anteriores.	Vanpoucke et al. (2014)
	BP2	Nuestra cuota de mercado ha incrementado con relación a los años anteriores.	Vanpoucke et al. (2014)
	BP3	Nuestros retornos de las inversiones han incrementado con relación a los años anteriores.	Vanpoucke et al. (2014)

En el cuadro 16 se resumen los bloques de variables utilizados en el cuestionario. Adicionalmente se especifican los tipos de variables utilizadas en cada bloque. Vale la pena mencionar que para evitar problemas de sesgo al recolectar los datos de las variables independientes y dependientes del mismo encuestado en el instante de tiempo, se decidió encuestar a dos personas por empresas, en donde las preguntas relacionadas con la ambidestreza y variables de fueron contestadas por el director gerente de la empresa, mientras que las preguntas relacionadas con la integración de la calidad en la cadena de suministros fueron contestadas por el director de calidad, producción, o técnico, dependiendo de la empresa. En cuanto a las variables de rendimiento de la empresa, las preguntas relacionadas con la innovación de producto fueron contestadas por el director de calidad, producción, o técnico, mientras que las preguntas relacionadas con el rendimiento de negocio fueron contestadas por el director gerente general.

El siguiente cuadro muestra la estructura general del cuestionario.

**Cuadro 16.** Estructura de las variables de interés del cuestionario

<b>VARIABLES</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>TIPO</b>	<b>ENCUESTADO</b>	<b>NUMERO PREGUNTAS</b>
Bloque 1: Variables de control	Conocer el tamaño y edad de las de las empresas transformadoras del sector agroalimentario ecológico español.	Objetivo	Director gerente	2 preguntas
Bloque 2: Integración de la calidad de la cadena de suministros	Conocer el grado de integración de la calidad con proveedores, interna y con clientes de las empresas transformadoras del sector agroalimentario ecológico español	Perceptuales	Director de calidad, de producción, o técnico	12 preguntas
Bloque 3: Ambidestreza Organizativa	Conocer el grado de desarrollo de las capacidades de explotación y exploración, y sinergias entre en las empresas transformadoras del sector agroalimentario ecológico español.	Perceptuales	Director gerente	12 preguntas
Bloque 4: Innovación de producto	Conocer el grado de rendimiento operativo en relación a la facilidad de la empresa de modificar sus productos para adaptarse a los cambios del mercado	Perceptuales	Director de calidad, de producción, o técnico	3 preguntas
Bloque 5: Rendimiento de negocio	Conocer el grado de rendimiento de negocio en relación a las ventas, cuotas de mercado y retorno de la inversión entre las empresas transformadoras del sector agroalimentario ecológico español.	Perceptuales	Director gerente	3 preguntas
<b>TOTAL</b>				<b>32</b>

Adicionalmente, en el cuestionario se optó por introducir una pregunta que fuese totalmente diferente y que no estuviese relacionada con nuestras variables de estudio. Esto se hizo con el fin de corroborar la atención y lógica de respuesta de los encuestados. Esta pregunta

fue preguntada a ambos encuestados y hacía referencia a: “La mayoría de nuestros empleados son titulados universitarios”. Es importante destacar que los ítems escogidos para las diferentes variables de estudio han sido replicados en diversas investigaciones, validados y publicados en revistas de prestigio. Sin embargo, cabe señalar que, en busca de tener (1) una mayor concordancia con los enfoques de rutinas y capacidades, (2) características del sector estudiado, y (3) mejorar el entendimiento de los mismos al ser traducidos desde el inglés al castellano, la mayoría de los ítems fueron adaptados considerando dichos aspectos.

En la siguiente sección se presenta los aspectos considerados para evaluar la validez de contenido de los ítems seleccionados.

### **5.4 Validez del contenido de los constructos estudiados**

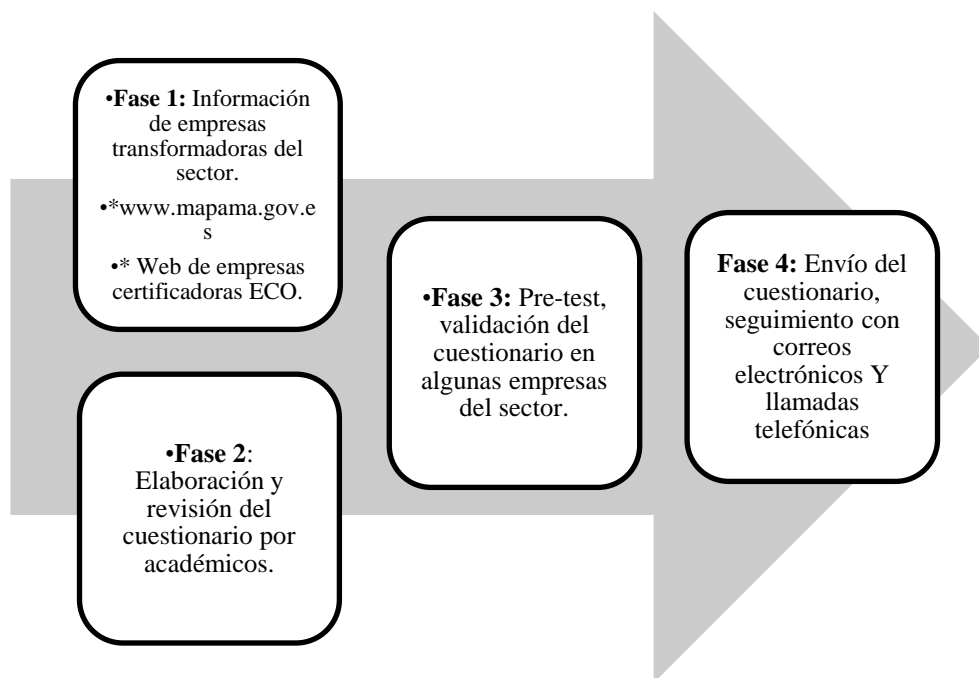
La validez de contenido de los constructos hace referencia a la evaluación de la correspondencia de los ítems incluidos para evaluar los constructos. En esta forma de validez evalúa subjetivamente la correspondencia de los ítems individuales con el concepto que miden a través del juicio de expertos y pre-pruebas con miembros de la población en estudio buscando asegurar que la selección de los ítems incluya tanto consideraciones teóricas como prácticas (Hair, Black, Babin, & Anderson, 2014; Robinson, Shaver, & Lawrence, 1991).

Como se mencionó anteriormente, en la presente investigación hemos revisado numerosos trabajos teóricos y empíricos con el propósito de determinar cuáles eran los ítems más adecuados para medir los conceptos estudiados. Lo cual, nos permitió una selección inicial de ítems que posteriormente fueron evaluados con ayuda de un grupo de expertos del Departamento de Dirección de Empresas de la Universidad de Valencia. Adicionalmente, en esta etapa se contó

## Capítulo 5: Metodología de la investigación

con la colaboración de un experto internacional, el profesor Daniel Prajogo del Monash Business School, Department of Management, Monash University, Australia, quien cuenta con amplia experiencia y reconocimiento en los campos de la gestión de la cadena de suministros, gestión de la calidad, e innovación (7467 Citas en Google Scholar, julio del 2018).

Posteriormente a la retroalimentación obtenida por expertos del ámbito académico, se realizó una prueba piloto del cuestionario con una muestra de gerentes y directores de calidad de empresas pertenecientes al sector, así como con directores y técnicos de ECOVALIA, quienes tiene una amplia experiencia en la realización de cuestionarios en este sector. En esta etapa se obtuvo una valoración positiva del cuestionario, donde se plantearon algunas sugerencias para pequeñas modificaciones que se incorporaron al instrumento de medida. Una vez realizados los cambios en el cuestionario, se realizó una última reunión con el grupo de expertos académicos donde se discutieron los resultados de la prueba piloto y se hicieron los últimos ajustes. Finalmente, en el mes de diciembre del 2017 se realizó el envío del cuestionario a la población en estudio. En la Figura 23 se ilustra de forma general las fases desarrolladas para la obtención de la información necesaria para la realización del estudio empírico. Finalmente, en la siguiente sección se explican detalladamente las actividades realizadas y resultados obtenidos en la fase 4.



**Figura 23.** Fases de obtención de la información para el estudio empírico.

### 5.5 Envío de cuestionario y perfil de las empresas encuestadas

El cuestionario fue enviado vía e-mail a todas las empresas de la muestra. Inicialmente se envió un e-mail al director gerente de la empresa, en el cual se encontraba un enlace para tener acceso a responder el cuestionario. En este e-mail se incluyó una carta en donde se expresaba la importancia y objetivos de la investigación, y se destacó que la investigación contaba con el respaldo por el Ministerio de Economía y Competitividad de España. Adicionalmente, en busca de incentivar el apoyo a la investigación, se informó que las empresas que participaran en el estudio recibirían informes con los resultados de la investigación.

Finalmente, con el propósito de obtener dos informantes por empresas se le hacía saber al director gerente que para terminar el estudio se necesitaba la colaboración por parte del director

## Capítulo 5: Metodología de la investigación

de calidad, producción, o técnico en responder un segundo cuestionario, por tal motivo al final del cuestionario se requería el e-mail de la persona a cargo de la(s) función(es) mencionada(s) anteriormente. De esta forma, el segundo cuestionario era enviado a la dirección de correo suministrada por el propio gerente al día siguiente de obtener su contestación.

Es importante resaltar que en esta etapa de la investigación se contó con la ayuda de una empresa experta en la realización de este tipo de estudios, la cual cuenta con más de 50 años de experiencia en este campo. Esta empresa fue la encargada de hacer el envío, manejo de la información, recordatorios mediante e-mail y llamadas telefónicas. La duración total del proceso de envío y recolección de datos fue de 2 meses (Diciembre 2017 – Enero 2018).

Cabe resaltar que el seguimiento y manejo de las incidencias durante todo este periodo se realizó conjuntamente entre la empresa en cuestión, la directora del proyecto de investigación Dra. María D. Moreno Luzón, la doctoranda Odette Chams Anturi y el presente doctorando. El proceso de seguimiento se realizaba diariamente, las incidencias eran canalizadas directamente desde las empresas vía email o telefónicamente por la Dra. María D. Moreno Luzón, y al final del día se realizaba un informe de incidencia que se le suministraba a la empresa encargada para realizar las correcciones respectivas. En el siguiente cuadro se resume algunos aspectos generales de la recolección de la información.

**Cuadro 17.** Actividades generales en el proceso de recolección de la información

<b>Actividad</b>	<b>Director gerente</b>	<b>Director de calidad, de producción, o técnico</b>
Envío del cuestionario	e-mail	e-mail
Recordatorios vía e-mail	Tres veces	Tres veces
Recordatorio vía llamada telefónica	100 horas	50 horas



Al finalizar este proceso se obtuvieron 609 cuestionarios respondidos por los directores gerentes, de los cuales 560 fueron completados en su totalidad, mientras que a los 49 restantes les faltó la información del e-mail de contacto del director de calidad, de producción, o técnico para el envío del segundo cuestionario. Por otra parte, en relación a los directores de calidad, de producción, o técnico se obtuvieron 356 cuestionarios contestados completamente. Luego de hacer el enlace para obtener las empresas en las cuales se contestaron ambos cuestionarios, se decidió eliminar 6 cuestionarios, dado la nula variabilidad en las respuestas sea por parte del gerente o del director de calidad, de producción o técnico de la empresa. Por tanto, la muestra obtenida fue de 350 empresas que representa un 13.73% de la población.

Sin embargo, después de analizar las características de la muestra obtenida se obtuvo que 111 de las 350 respuestas correspondían a empresas con menos de cinco empleados. Por tal motivo, dado que esta investigación tiene como finalidad el estudio de capacidades organizativas se decidió incluir en la muestra final solo empresas con al menos 5 empleados (Kauppila, 2015).

Al revisar la muestra de 609 gerentes, se evidencio que 231 empresas eran menores a cinco empleados. De acuerdo a esto la población de estudio toma un valor de 2317 con una tasa de respuesta del 10,31%. Porcentaje que se considera adecuado en la realización de este tipo de estudios (Patel, Messersmith, & Lepak , 2013). Es importante mencionar que se podría hacer una extrapolación en términos de porcentaje encontrado en la muestra de empresas menores a cinco empleados a la población (37.9%). Lo cual aumentaría el porcentaje de nuestra muestra al 15.1%. Sin embargo, decidimos ser cautelosos con este último aspecto. En el siguiente cuadro, se presenta la ficha técnica de la investigación empírica

**Cuadro 18.** Resumen de la investigación empírica

<b>Universo y ámbito de la investigación</b>	2317 empresas pertenecientes a la industria agroalimentaria ecológica con al menos 5 empleados
<b>Muestra obtenida</b>	239 empresas
<b>Ámbito geográfico</b>	Todo el territorio nacional
<b>Unidad muestral</b>	Empresa
<b>Fecha de realización del trabajo de campo</b>	Diciembre 2017- Enero 2018
<b>Forma de recolección de la información</b>	Cuestionario en formato web. La encuesta se realizó al director gerente y al director de calidad, de producción, o técnico de la empresa.

Seguidamente se presentan algunas estadísticas descriptivas de la muestra en estudio.

**Cuadro 19.** Estadísticas descriptivas de la muestra.

<b>Tamaño de la empresa (No. de empleados)</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>	<b>Edad de la línea ecológica (Años)</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
< 10	54	22.6%	< 10	155	64.9%
10 a 49	124	51.9%	10 a 19	65	27.2%
50 a 249	51	21.3%	20 a 29	14	5.9%
> 249	10	4.2%	> 30	5	2.1%
<b>Total</b>	<b>239</b>		<b>Total</b>	<b>239</b>	

Dado que esta tesis optara por la mención internacional a partir del siguiente capítulo, los resultados obtenidos se presentan en un segundo idioma (Ingles).

## **Chapter 6: Results of the research**

In this chapter we present the results of the empirical study. In the first part, the evaluation of the unidimensionality, reliability, convergent validity and discriminant validity of the different constructs is illustrated. The second part of the chapter shows the assessment of the proposed hypotheses using structural equation models. Finally, in the third part, we present a cluster analysis based on SCQI dimensions, and the differences in ambidexterity among the identified patterns.

### **6.1 Unidimensionality.**

Confirmatory factor analysis (CFA) was used to test whether the proposed items reflect one construct. We ran a single-factor CFA for each proposed construct using R software. If it was needed, we improved the fit statistic by eliminating one item at a time (Jöreskog & Sörbom, 1989), and in the case of constructs that have fewer than four items, unidimensionality was

## Chapter 6: Results of the research

assessed on a two-construct CFA model where a second construct was employed as a common basis of reference to ensure model specification (Li, Rao, Ragu-Nathan, & Ragu-Nathan, 2005). To evaluate the model fit of each construct, we look for the values of fit indexes that are commonly used in the literature. The fundamental fit measure is the chi-square value, but it would be less meaningful due to its tendency to reject models when sample size or the number of observed variables become large (Hair et al., 2014; Hu & Bentler, 1999). Therefore, alternative fit indexes have been developed. Similar to Bortolotti, Danese, Flynn, & Romano (2015), we pay special attention to the Comparative fit index (CFI), which is an incremental fit index that value ranged between 0 and 1, and root mean square error of approximation (RMSEA), which corrects for the tendency of chi-square to reject models with large samples (Hair et al., 2014).

The comparative fit index (CFI) values range between 0 and 1,  $CFI > 0.90$  are associated with models that have good fit (Hair et al., 2014). Models with Root mean squared error of approximation (RMSEA) values greater than 0.10 should be rejected (Browne & editions, 1993). It is important to say that whenever chi-square statistic is fewer than the degree of freedom, CFI and RMSEA are automatically calculated as 1 and 0, respectively. Therefore, in those cases of  $CFI = 1$  and  $RMSEA = 0$ , and we look that chi-square p-values were statistically non-significant ( $p$ -values  $> 0.05$ ), which is the fundamental fit measure (Hair et al., 2014). The results of unidimensionality assessment are illustrated in table 20.

### **6.2 Reliability.**

Reliability is a measure of the ability of a measurement instrument to consistently measure the construct it is desired to measure. There are several methods to assess it, and they can be divided

into two categories: External consistently procedures and internal consistently procedures (Ho, 2006). As external consistently procedures require the comparisons of data gathered in different time period or parallel samples equivalent but different, in this research we evaluate reliability using internally consistently procedures. Particularly, we use Cronbach alpha measure, which is a measure of the average of the correlation coefficient of the item. Cronbach alpha values  $\geq 0.7$  suggest that all items are reliable and consistent (Nunnally, 1978). Table 20 shows Cronbach alpha values for each construct. All Cronbach alpha are greater than the recommended cut-off point, indicating reliability.

**Table 20.** Unidimensionality and reliability of research constructs

<b>Construct</b>	<b>Indicators</b>	<b>A</b>	<b><math>\chi^2</math></b>	<b>Df</b>	<b>CFI</b>	<b>RMSEA</b>
Internal quality integration (IQI)	4	0,896	5.074	2	0,997	0,04
Supplier quality integration (SQI)	4	0,910	1.373	2	1.000	0.000
Customer quality integration (CQI)	3	0,831	26.833	13	0,987	0,067
Exploration	4	0,858	0.790	2	1.000	0.000
Exploitation	4	0,921	0.851	2	1.000	0.000
Synergies	4	0,863	0.608	2	1.000	0.000
Product innovation	3	0,886	33.864	13	0.982	0.082
Business performance	3	0,915	12.310	13	1.000	0.000
Cronbach alpha ( $\alpha$ ) > 0.70 indicates internal consistency (Nunnally, 1978 )						
The Comparative Fit Index (CFI) > 0.90 indicates that the model fit is good (Hair et al., 2014)						
Models with Root mean square error of approximation (RMSEA) > 0.10 should be rejected (Cudeck & Browne, 1993).						

After checking the unidimensionality and reliability of the constructs, we built a CFA model, using AMOS 21.0, where each item was linked with its respective construct and the covariances between constructs were estimated in order to evaluate convergent validity and discriminant validity (O'Leary-Kelly & Vokurka, 1998; Fornell & Larcker, 1981).

### 6.3 Convergent Validity.

Convergent validity indicates the degree to which an indicator of a construct shares a high proportion of variance (Hair et al., 2014). The most common measure to assess convergent validity are factor loadings, the average variance extracted (AVE), and the construct reliability (CR). Factor loadings can be understood how a measure of the item variation that its represent by his construct. Therefore, standardized factor loadings should be greater than 0.5 (Hair et al., 2014). Average variance extracted (AVE) represent the mean variance extracted for items linked to a construct, AVE values greater than 0.5 support convergent validity (O’Leary-Kelly & Vokurka, 1998; Fornell & Larcker, 1981). Finally, composite reliability (CR) measure internal consistency, but also indicates convergent validity, CR values greater than 0.6 are acceptable (Hair et al., 2014). Table 21 shows the standardized factor loadings values, standard errors, AVE values, CR values, and CFI and RSMEA values of the complete CFA model where each item was linked with its respective construct and the covariances between constructs were estimated.

**Table 21.** Confirmatory factor analysis, composite reliability (CR) and average variance extracted (AVE).

<b>Construct</b>	<b>Items</b>	<b>Standardized factor loading</b>	<b>Standard error</b>	<b>CR</b>	<b>AVE</b>
Supplier quality integration (SQI)	SQI1	0,816	0,086	0,913	0,725
	SQI2	0,89	0,088		
	SQI3	0,914	0,085		
	SQI4	0,778	0,088		
Internal quality integration (IQI)	IQI1	0,829	0,068	0,904	0,702
	IQI2	0,845	0,067		
	IQI3	0,818	0,091		
	IQI4	0,858	0,066		
Customer quality integration (CQI)	CQI2	0,762	0,09	0,835	0,629
	CQI3	0,887	0,08		
	CQI4	0,721	0,077		
Exploitation (EXT)	EXT1	0,835	0,058	0,923	0,752

	EXT2	0,901	0,058		
	EXT3	0,934	0,054		
	EXT4	0,792	0,062		
Exploration (EXR)	EXR1	0,691	0,072	0,865	0,617
	EXR2	0,768	0,07		
	EXR3	0,809	0,069		
	EXR4	0,864	0,065		
Synergies (SIG)	SIG1	0,813	0,067	0,872	0,632
	SIG2	0,868	0,072		
	SIG3	0,82	0,077		
	SIG4	0,664	0,085		
Product innovation (PI)	PI1	0,745	0,083	0,89	0,731
	PI2	0,858	0,082		
	PI3	0,949	0,075		
Business performance (BP)	BP1	0,96	0,082	0,92	0,795
	BP2	0,948	0,082		
	BP3	0,751	0,087		
Factor loading values are > 0,5 and significant, AVE values are > 0,5, and CR values > 0,7, indicating convergent validity (Hair et al., 2014). CFA model index are $\chi^2= 606.236$ ; $df= 349$ . $\chi^2/df = 1.737$ , CFI = 0,95, and RSMEA = 0,05 indicate that the fit of the model is acceptable (Hu & Bentler, 1999).					

#### 6.4 Discriminant validity.

Discriminant validity refers to the extent to which a construct is truly different from another construct in the same model (Hair et al., 2014). To evaluate discriminant validity, we compare that AVE of each pair of factors was greater than their squared correlation. In the table 22 the correlation among construct and the square root of the AVE are illustrated. The results show that AVE values for all construct were higher than the square correlation among constructs, which indicates discriminant validity (O'Leary-Kelly & Vokurka, 1998; Fornell & Larcker, 1981).

**Table 22.** Correlation among constructs.

	<b>Mean</b>	<b>S.D.</b>	<b>BP</b>	<b>SQI</b>	<b>IQI</b>	<b>CQI</b>	<b>EXT</b>	<b>EXR</b>	<b>SIG</b>	<b>PI</b>
<b>BP</b>	3,419	0,981	<b>0,891</b>							
<b>SQI</b>	3,373	0,966	0,1	<b>0,851</b>						
<b>IQI</b>	4,941	0,958	0,111	0,616	<b>0,838</b>					
<b>CQI</b>	4,221	0,943	0,1	0,703	0,724	<b>0,793</b>				
<b>EXT</b>	6,085	0,972	0,244	0,19	0,339	0,157	<b>0,867</b>			
<b>EXR</b>	5,602	0,957	0,253	0,268	0,352	0,29	0,698	<b>0,786</b>		
<b>SIG</b>	4,852	0,952	0,264	0,202	0,345	0,183	0,578	0,745	<b>0,795</b>	
<b>PI</b>	3,731	0,966	0,126	0,347	0,401	0,391	0,204	0,389	0,485	<b>0,855</b>

Square root AVE is on the diagonal and correlation value among construct are off the diagonal.  
 Square root AVE of each pair of factors was greater that their correlation, indicating discriminant validity (O'Leary-Kelly & Vokurka, 1998).

Additionally, discriminant validity was also tested with the delta chi-squared test (Bagozzi, Yi, & Phillips, 1991). For each pairs of construct two CFA models were built. In the first one, the correlation among constructs was unconstrained, while in the second one, the correlation was constrained to 1. A significant chi-square difference shows discriminant validity. The values of chi-square for all pair of construct are reported in the Appendix A. Chi-square differences range from 92.084 to 648.317, which indicate that all constructs are different from each other. After checking the reliability, convergent validity and discriminant validity of the constructs studied. A structural model was built using AMOS 21. In the next section the results are presented.

### **6.5 The structural model.**

To test the research hypotheses proposed in chapter 3, we built a structural model, which estimates the weight and magnitude of the relationships among the different variables. It is important to mention that following previous research, ambidexterity was operationalize as a

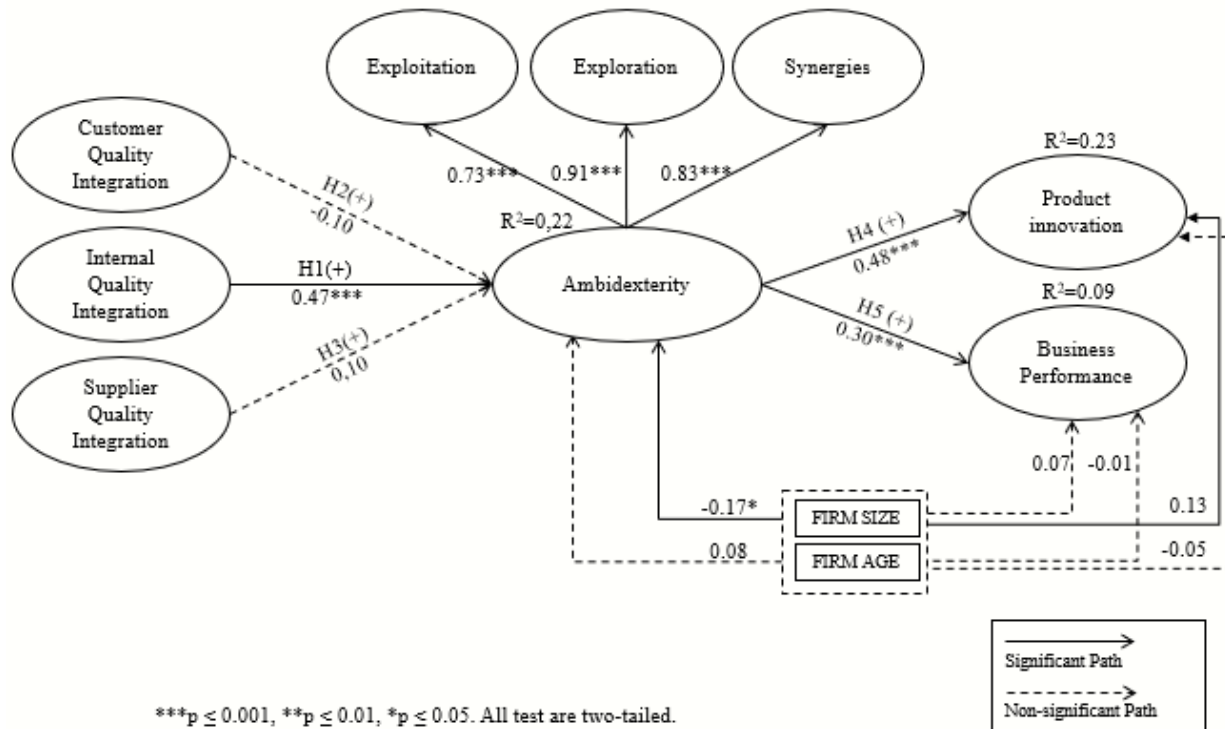


second order variable (Kortmann, Gelhard, Zimmermann, & Piller, 2014; Kristal et al., 2010; Lee & Rha, 2016; Pertusa-Ortega & Molina-Azorín, 2018). This approach let us to capture the co-variation between exploitation and exploration in order to represent the duality of emphases on both exploration and exploitation that connote ambidexterity (Kristal et al., 2010). However, in this research we include the role of synergies between exploitation and exploration, so ambidexterity was proposed as a second order variable reflected by exploitation, exploration, and synergies between them. Therefore, our measure of ambidexterity captures the co-variation among exploitation, exploration, and synergies trying to represent ambidexterity not only as the achieving of exploitation and exploration, but also the effect of synergies between these capabilities.

Following previous research, firm size and firm age were employed as control variable. We control for organizational size, since it can affect business performance and ambidexterity (He & Wong, 2004; Lubatkin et al., 2006). Larger firm might have more resource, but they used to be more rigid (Kristal et al., 2010). We also control for firm age since older firms have more experience that may improve innovation capabilities (Jansen & Volberda, 2005), but also it may encourage inertial behaviors (Lubatkin et al., 2006). Firm size and age were measure as natural logarithm of number of employees and square of years of producing organic product, respectively, to compensate for skewness.

The model fit indexes of the structural model were  $\chi^2 = 733.203$ ;  $df = 412$ ;  $\chi^2/df = 1.780 < 3$ ,  $CFI = 0.94 > 0.90$ , and  $RMSEA = 0.05 < 0.08$ , then the model fit is acceptable (Hu & Bentler, 1999). Figure 24 shows the structural model and the standardized path coefficients. The factor loading linking ambidexterity to exploitation (0.73) and exploration (0.90), and synergies (0.83)

were greater than 0.5, which confirmed that the measure of ambidexterity as second-order variable is acceptable (Anderson & Gerbing, 1988).



**Figure 24.** Structural model

Regarding to our hypothesis, internal quality integration (IQI) is significant related to ambidexterity ( $\beta = 0.47$ ;  $p < 0.001$ ), supporting H1. Contrary to what we expected, neither customer quality integration (CQI) nor supplier quality integration were found significantly related to ambidexterity, ( $\beta = -0.10$ ;  $p > 0.05$  and  $\beta = 0.10$ ;  $p > 0.05$ , respectively). Therefore, H2 and H3 were not supported. On the other hand, ambidexterity was significant related to both product innovation ( $\beta = 0.46$ ;  $p < 0.001$ ), supporting H6, and business performance ( $\beta = 0.30$ ;  $p < 0.001$ ), supporting H7.

## 6.6 Cluster analysis.

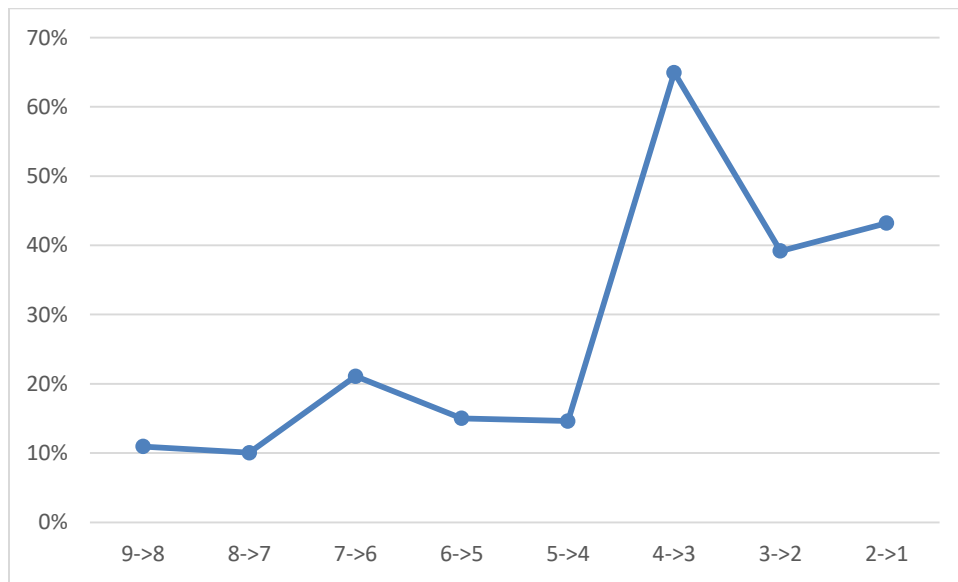
Although the contingency approach allows exhaustive inspection of the relationship between SCQI dimensions and organizational ambidexterity, its reductionism nature make it to be powerless for handling complicated phenomena from a holistic perspective (Flynn et al., 2010; Huo et al., 2016; Wong et al., 2017). Therefore, the contingency approach cannot identify the existence of SCQI patterns and determine how this pattern are related with firm performance (Huo et al., 2016). Additionally, results from the contingency perspective are difficult to analyze when some of the interactions between SCI dimensions are no significant, see appendix B (Flynn et al., 2010).

Accordingly, in order to complement the results found with the contingency approach, we make an additional analysis based on a configuration approach, which allows us to determine the existence of patterns between SCQI dimensions and assess complex relationships. Particularly, we are interested to apply a configuration approach to study the influence of SCQI patterns on ambidexterity.

Following Flynn et al. (2010) and Huo et al. (2016), we use cluster analysis to develop a taxonomy based on manufacturers SCQI level in the Spanish organic agri-food industry. To do so, first we use a hierarchical cluster technique to determine the appropriate number of cluster. Second, a nonhierarchical cluster method (K-means) was used to obtain a more accurate cluster solution (Hair et al., 2014). As ambidexterity was operationalized as a second order variable, we computed the values of our construct trough data imputation method using AMOS 21.0. we run a CFA, where all our first and second variables were included, and data imputation using

regression method was used to get the values of SQI, IQI, CQI and OA to perform the cluster analysis.

For the hierarchical technique we selected centroid method and Squared Euclidean distance in SPSS software. To determine the number of cluster, we look at the greatest percentage of change in the agglomeration coefficients (Flynn et al., 2010; Huo et al., 2016). The agglomeration coefficient indicates when homogeneous or different cluster are merged. Therefore, focusing in larger increases lets us know when two different cluster are being merged, meaning that the number of cluster should be the prior cluster solution (Hair et al., 2014). Figure 25, shows the percentage of change in the agglomeration coefficients.



**Figure 25.** Percentage of change in the agglomeration coefficient

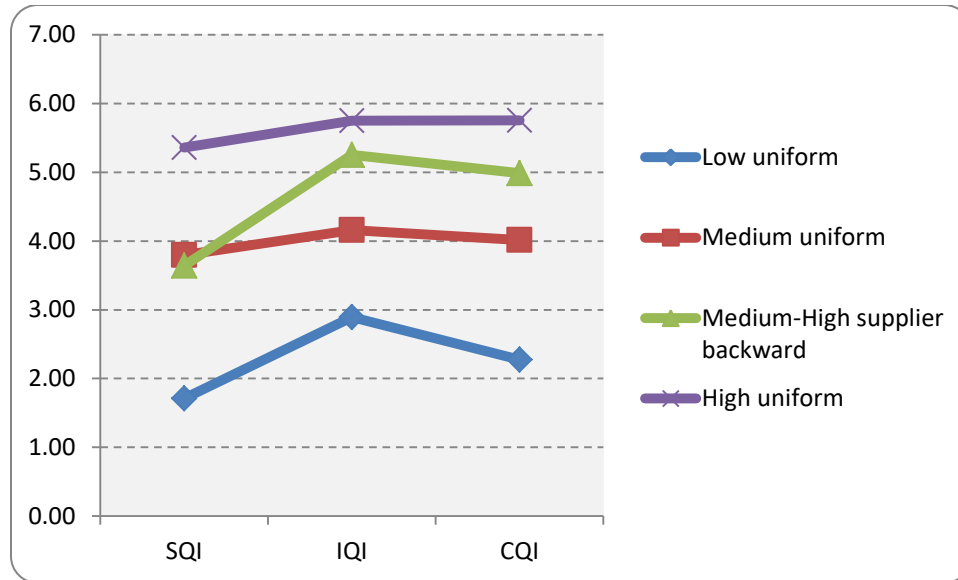
The greatest percentage change in the agglomeration occurs when the number of cluster shifted from four to three, which suggest that four clusters would be good solution. Following Hair et al. (2014), the second step is using the hierarchical technique solution to execute non-

hierarchical technique, which is used to optimize cluster solution. For non-hierarchical technique we use K- means in SPSS 21. Table 23 shows the result of the K-means clusters analysis.

**Table 23.** Cluster centroids

<b>Clusters</b>	<b>SQI</b>	<b>IQI</b>	<b>CQI</b>	<b>N</b>
Low uniform	1,71	2,89	2,27	16,000
Medium uniform	3,80	4,16	4,01	46,000
High supplier backward	3,64	5,25	4,99	64,000
High uniform	5,36	5,75	5,75	113,000
F	211,812***	183,545***	270,885***	239,000

The first cluster was named high uniform because its represent firm where three SCQI dimensions were high. 113 firms belong to this cluster (47,28 % of our sample). The second cluster was called medium high supplier backward, since its represent 64 firms (26,77%) where IQI and CQI dimensions were almost high, but SQI was medium. The third cluster was termed medium uniform, and its reflected 46 firms (19,24%) where the three dimensions was medium. Finally, the four cluster was named low uniform, reflecting 16 firms (6.66%) where the three SCQI dimensions were low. Figure 26 shows the patterns found.



**Figure 26.** Taxonomy of SCQI.

To assess the differences across the clusters, an ANOVA was performed to test for differences among SCQI dimensions for individual pairs of clusters. In the table 24 the results are illustrated.

**Table 24.** SCQI dimensions clusters

Dependent variable	Clusters			
	Low uniform	Medium uniform	Medium-High supplier backward	High uniform
SQI	1,71 (2,3,4)	3,79 (1,4)	3,64(1,4)	5,35(1,2,3)
IQI	2,89 (2,3,4)	4,15(1,3,4)	5,25(1,2,4)	5,74(1,2,3)
CQI	2,27(2,3,4)	4,01 (1,3,4)	4,98(1,2,4)	5,75(1,2,3)

Numbers in parentheses indicate the cluster from which this cluster was significantly different ( $p < 0.05$ ) according to the Scheffe pairwise comparison procedure.

The results indicate that the clusters represent four significantly statistical different groups. As we expected the only two clusters have SQI levels non-significant different (cluster medium uniform and medium-high supplier backward). To test clusters stability, we sort the

observation by firm age, and we ran the non-hierarchical cluster again. There was no difference between our first clusters k means and our second cluster k-means, indicating cluster stability (Hair et al., 2014). Finally, to complete validate our cluster results, we run a canonical discriminant analysis. Table 25, 26 and 27, shows the discriminant analysis results.

**Table 25.** Discriminant analysis

<b>Eigenvalues</b>				
<b>Function</b>	<b>Eigenvalues</b>	<b>% of variance</b>	<b>% cumulative</b>	<b>Canonical correlation</b>
1	5,559 <sup>a</sup>	91,2	91,2	,921***
2	,530 <sup>a</sup>	8,7	100,0	,589***
3	,003 <sup>a</sup>	,0	100,0	,054

\*\*\*P<0.001

**Table 26.** Standardized canonical discriminant function coefficients

	<b>Función</b>	
	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>CQIa</b>	,565	-,413
<b>IQIa</b>	,447	-,476
<b>SQIa</b>	,413	,953

**Table 27.** Results of the classification

<b>Clusters</b>			<b>Predicted membership group</b>				<b>Total</b>
			<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	
<b>Original</b>	<b>Count</b>	<b>1</b>	59	0	1	4	64
		<b>2</b>	0	15	1	0	16
		<b>3</b>	2	0	44	0	46
		<b>4</b>	0	0	0	113	113
	<b>%</b>	<b>1</b>	92,2	0,0	1,6	6,3	100,0
		<b>2</b>	0,0	93,8	6,3	0,0	100,0
		<b>3</b>	4,3	0,0	95,7	0,0	100,0
		<b>4</b>	0,0	0,0	0,0	100,0	100,0
<b>Cross-validation<sup>b</sup></b>	<b>Count</b>	<b>1</b>	57	0	1	6	64
		<b>2</b>	0	14	2	0	16
		<b>3</b>	3	0	43	0	46
		<b>4</b>	0	0	0	113	113

	%	<b>1</b>	89,1	0,0	1,6	9,4	100,0
		<b>2</b>	0,0	87,5	12,5	0,0	100,0
		<b>3</b>	6,5	0,0	93,5	0,0	100,0
		<b>4</b>	0,0	0,0	0,0	100,0	100,0
<p>a. Correctly classified 96.7% of the original grouped cases.</p> <p>b. Cross-validation only applies to the cases of the analysis. In the cross-validation, each case is classified by the functions derived from the rest of the cases.</p> <p>c. Successfully classified 95.0% of the grouped cases validated by cross-validation.</p>							

The results of the discriminant analysis indicate that between 95% and 96.7% of the firms were classified correctly. Therefore, the patterns of SCQI are independent, and also, they don't lead to misclassification (Flynn et al., 2010; Huo et al., 2016), supporting H4. All three dimensions of SCQI were important in establishing function 1 are function 2. Function 1, which represent the strength and was the greatest differentiator among the patterns, separated the patterns into low (low uniform), medium (medium uniform), Medium-high (medium high supplier backward), and high (high uniform). On the other hand, function 2, which reflect balance, separates the patterns into high (high uniform, medium uniform, low uniform), and low (medium high supplier backward). Table 28 shows the Standardized canonical discriminant function coefficients, and Figure 27 illustrated the cluster centroids.

**Table 28.** Standardized canonical discriminant function coefficients.

	<b>Functions</b>	
	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>CQI</b>	,565	-,413
<b>IQI</b>	,447	-,476
<b>SQI</b>	,413	,953



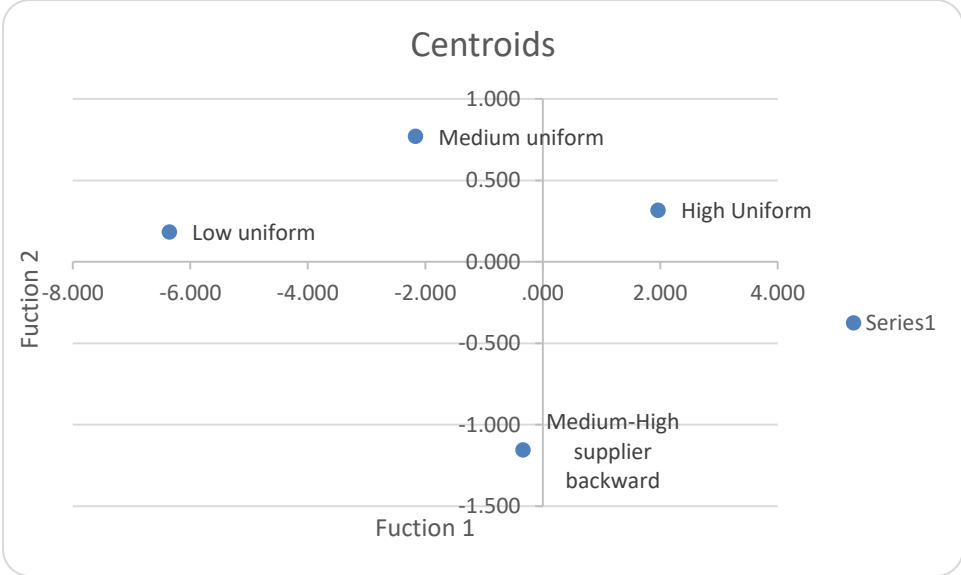


Figure 27. Clusters centroids

It is important to mention that although Functions 2 was statistical significant, it is weaker than Function 1, which indicates that the difference between clusters is due more to differences in the strength of the SCIQ dimensions better than to differences between the balance of the dimensions.

Finally, we use analysis of variance (ANOVA) to test the difference in ambidexterity among the SCQI patterns. We also ran Sheffe post hoc test to determine differences between the specific identified patterns. Table 29 show the ANOVA and sheffee post hoc results, which indicate that there are significant differences among the SCQI patterns in regard to ambidexterity. However, the post hoc analysis reveals that only the companies that develop a high uniform SCQI pattern obtained a significant higher level of ambidexterity, partially supporting H5.

**Table 29.** Analysis of variance.

<b>Dependent variable</b>	<b>Clusters</b>				<b>F</b>
	<b>Low uniform</b>	<b>Medium uniform</b>	<b>High supplier backward</b>	<b>High uniform</b>	
Ambidexterity	4,51(4)	4,69(4)	4,92(4)	5,33(1,2,3)	11,89** *

Numbers in parentheses indicate the cluster(s) from which that cluster is significantly different at  $p < 0.05$ .

\* $p < 0.05$ . \*\* $p < 0.01$ .\*\*\*  $p < 0.001$ .

Since the results of the ANOVA will be affected when there are violations of the assumptions of normality and homoscedasticity. We ran non-parametric tests in order to validate the results (Appendix C). The results of equivalent non-parametric tests of the ANOVA are the same as the above mentions, which completely validate our findings.

In the third part, we present the general conclusions, theoretical and practical contributions of the research, as well as limitations and the future lines of research

## **PART III: CONCLUSIONS**



## **Chapter 7: Conclusions**

### **7.1 Discussion and conclusions**

This chapter discusses the study's results. First, we elicit some theoretical conclusions and contributions on supply chain management (SCM) and organizational ambidexterity frameworks. Second, we analyze our empirical findings and describe the role of key supply chain management integration activities as antecedents of ambidexterity. We also explain the importance of ambidexterity for Spain's organic agri-food industry. Finally, theoretical and practical implications, limitations, and future research opportunities are discussed.

The main objective of this research was to analyze the role of supply chain quality integration (SCQI) dimensions on the development of organizational ambidexterity, and the influence of this capability on product innovation and business performance in the organic agri-food industry. To successfully achieve this general objective, we followed a set of specific

## Chapter 7: Conclusions

objectives. First, we studied the supply chain integration (SCI) and organizational ambidexterity frameworks and conceptualized these phenomena using organizational routines and dynamic capabilities perspectives, respectively. Next, we built a theoretical model of influences that related each SCQI dimension with ambidexterity, as well as the effect of ambidexterity on product innovation and business performance. Finally, the proposed model was tested applying quantitative techniques to data gathered from the Spanish organic agri-food industry.

The first part of **chapter one** presents a literature review of SCI. This review made it possible to establish that researchers have proposed three key SCI dimensions: internal integration, supplier integration, and customer integration. Empirical evidence supports the affirmation that each of these dimensions has a positive effect on organizational performance. Particularly, similar conclusions were found in reference to the positive direct effect of each SCI dimension on operational performance. The evidence in the literature is more controversial regarding the effect of each SCI dimension on business performance. Some research supports a positive direct effect of each SCI dimension on business performance. Conversely, other research supports a positive indirect effect of supplier and customer integration on performance. Therefore, the manner in which each SCI dimension impacts business performance continues to be a controversial issue. Additionally, a growing interest in the literature on the relationship between SCI and innovation was also identified. Although some researchers have found empirical evidence demonstrating a direct effect of SCI on innovation, the knowledge about each SCI dimension's role on the development of capabilities that allow incremental and radical innovation is scarce, indicating that more empirical evidence is needed.

Regarding the theoretical framework used to conceptualize SCI, it was noted that recent researches have proposed the resource-based view (RBV) framework as the most appropriate. From this perspective, both internal integration and external integration can be defined as capabilities (Allred et al., 2011; Peng et al., 2008; Vanpoucke et al., 2014; Wang et al., 2016). Therefore, based on the definition of capabilities as a set of routines proposed by Peng et al. (2008), in this research we proposed the definition of internal and external integration as follow:

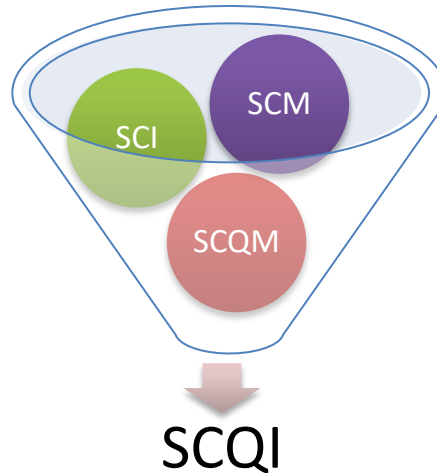
***Internal integration:*** *Set of routines to carry out intra-organizational collaboration and cooperation activities in order to improve the coordination of information, material, and financial and decision flows among the organization's different functional departments.*

***External integration:*** *Set of routines to carry out inter-organizational collaboration and cooperation activities in order to improve the coordination of information, materials, and financial and decision flows among the organization and its main suppliers and/or customers.*

We determined that **internal integration** routines can be classified into *sharing information routines, process coordination routines, and cross-functional routines*. **Supplier integration** routines can be classified into *sharing information routines, process coordination routines, joint development routines, and assessment routines*. Finally, **customer integration** routines can be classified into *sharing information routines, process coordination routines, and involvement routines*.

After conceptualizing SCI dimensions as a set of routines, in the second part of **chapter one** we went deeper into SCQM, which is an extension of the SCM approach that emphasizes the

development of supply chain competencies through quality management practices. Particularly, we focused on the concept of SCQI, which attempts to understand how the companies belonging to the same supply chain can develop an adequate quality management through collaborative and coordination activities between them. Figure 28 illustrates the theoretical frameworks with which SCQI was defined.



**Figure 28.** Supply chain quality integration framework.

Based on the descriptions of SCI dimensions that we proposed in the first part of the chapter, we defined internal quality integration, supplier quality integration, and customer quality integration, as shown in Table 30:

**Table 30.** Definitions of supply chain quality integration dimensions.

SCQI dimensions	Definitions
Internal quality integration	Set of routines to carry out collaboration and cooperation activities among the organization's different functional departments to obtain better quality results.
Supplier quality integration	Set of routines to carry out collaboration and cooperation activities between the organization and its main suppliers to obtain better quality results.



Customer quality integration	Set of routines to carry out collaboration and cooperation activities between the organization and its main clients to obtain better quality results.
------------------------------	---

In the last part of the **chapter one** we summarized empirical evidence that supports the positive effect of SCQI dimensions on organization performance. However, since these dimensions have been recently defined, the empirical evidence is still limited, and there is only some empirical evidence that supports a positive direct effect of SCQI dimensions on operational performance (Huo et al., 2016, 2014; Yu & Huo, 2017; Yu et al., 2017). More empirical research is needed to study additional SCQI effects on the organization.

In **chapter two**, we focused on organizational ambidexterity. In the first part of the chapter, we presented a literature review of ambidexterity, which allowed us to find different conceptualizations for this capability. In general, organizational ambidexterity has been defined as the capability of an organization to simultaneously pursue exploitation and exploration in a balanced way. However, the meaning of exploitation and exploration depend on the theoretical context that is used to analyze ambidexterity. Some examples of theoretical contexts include: incremental innovations and radical innovations (i.e. the technological innovation context), stability and change (i.e. the organizational change context), and induced processes and autonomous processes (i.e. the organizational design context).

However, as different researchers have warned, this use of different theoretical contexts has blurred some of the initial clarity about the definition of organizational ambidexterity and reduced its potential as a capability for resolving the tensions between exploration and exploitation (Nosella, Cantarello, & Filippini, 2012; O'Reilly & Tushman, 2013). As Raisch and

## Chapter 7: Conclusions

Birkinshaw (2008) point out, “this has not only led to a lack of transparency in the vocabulary that is used but also, more critically, in respect of the different phenomena’s specific effects” (p. 376). Using this concept so broadly has caused its meaning to be lost, so our vision about how firms actually exploit and explore has become less useful (O’Reilly & Tushman, 2013).

Trying not to fall into this “confusion”, we based our research on the ideas of He and Wong (2004), who conceptualize exploitation and exploration in the context of organizational learning. Specifically, they used the context of technological innovation, which represents a subset of organizational learning activities. We consider this conceptualization adequate given that exploitation and exploration refer to previous company processes to generate innovations, as opposed to the posteriori results they are frequently associated with when conceptualized using other theoretical contexts. However, we complemented this conceptualization using the dynamic capability perspective, which has been proposed as the most adequate framework to understand ambidexterity (Birkinshaw et al., 2016; O’Reilly & Tushman, 2008). Ambidexterity as a dynamic capability is reflected “in a complex set of decisions and routines that enable the organization to sense and seize new opportunities through the reallocation of organizational assets” (O’Reilly & Tushman, 2013, p. 17).

We discussed exploitation, exploration, and ambidexterity as different kinds of dynamic capabilities that should be applied depending on the dynamism of the business environment. Based on the dynamic capability general framework by Ambrosini et al. (2009), we propose that exploitation is an incremental dynamic capability and exploration is a renewing dynamic capability that allows incremental and radical improvement of the firm’s resource base, respectively. We suggest that exploitation and exploration can be understood as two dynamic

capabilities of different orders. This differentiation or classification allowed us to clearly highlight why there is usually a bias in favor of exploitation that significantly hinders the achievement of exploration

Following Birkinshaw et al. (2016), who argue that ambidexterity can be understood as a higher order dynamic capability, we proposed that ambidexterity can be equated to a regenerative dynamic capability that changes the form or alters the balance between exploitation and exploration capabilities through synergies that allow learning, integration, and reconfiguration between them. The current literature on ambidexterity tends not to distinguish between balance and synergies as ambidexterity's requirements. Usually, ambidextrous firms are described as firms that achieve a balance between exploitation and exploration capabilities. However, our conceptualization of ambidexterity strongly emphasizes both balance and synergies between exploration and exploitation capabilities. In other words, we emphasize that the ambidextrous organization must be able to use the results obtained by exploration activities into exploitation activities and vice versa; this can facilitate the transformation and recombination of these firm's dynamic capabilities. Table 31 summarizes the differences between our perspective and the previous perspectives on exploitation, exploration, and ambidexterity.

**Table 31.** Comparing perspectives about exploitation, exploration, and ambidexterity as dynamic capabilities

<b>AUTHORS</b>	<b>COMPARISON</b>
O'Reilly & Tushman (2008)	They do not distinguish between different levels, i.e., exploitation, exploration and ambidexterity are understood as dynamic capabilities of the same level.
Birkinshaw et al. (2016)	Exploitation and Exploration as a lower dynamic capabilities order. Ambidexterity as a higher dynamic capability order.

Our perspective	Exploitation as a first order dynamic capability. Exploration as a second order dynamic capability. Ambidexterity as a third order dynamic capability.
-----------------	--

In **chapter three** we introduced the most fundamental part of this research. A theoretical model was proposed to explain the background and consequences of organizational ambidexterity. In the first part of the chapter, we theorized on the relationship between supply SCQI and ambidexterity. To do that, we used both the contingency and configuration approaches. First, by applying the contingency theory to SCQI, we hypothesized each SCQI dimension would have a direct effect on organizational ambidexterity (H1 to H3). Using this approach, we examined the individual effects of internal quality integration, customer quality integration, and supplier quality integration on ambidexterity, providing new insights about how ambidexterity can be facilitated by internal and external quality integration.

Although the contingency approach applied to SCQI allowed us to study the relationship between SCQI dimensions and ambidexterity in detail, its reductionist nature limited its ability to fully understand complicated organizational phenomena from a holistic perspective (Flynn et al., 2010). Therefore, an additional analysis was proposed in order to complement the results of the contingency approach. Using a configuration approach, which focused on the configuration of the organization' activities and their relationship from a holistic perspective (Drazin, 1985), we proposed that organic agri-food manufacturers can be classified based on SCQI dimensions (H4). We also proposed companies classified according to their patterns of supplier, internal, and customer quality integration have different levels of ambidexterity (H5). In the last part of the chapter, we theorized on the consequences of ambidexterity. Following previous research, we

hypothesized organizational ambidexterity had a direct effect on both product innovation (H6) and business performance (H7).

Since the relationships proposed in this research study were tested in the Spanish organic agri-food industry, **chapter four** included a description of this industry. First, based on the research carried out on both organic and non-organic industries, we concluded that SCQM in the agri-food industry is more complex than in other industries due to specific factors, e.g. product life, food safety, high quality standards, high demand uncertainty, low flexibility, high supply production times, and dependence on weather conditions (Salin, 1998; Scalia et al., 2016; van der Vorst & Beulens, 2002; Zhong et al., 2017). The naturally high complexity of the agri-food supply chains and the continuous growth of the demand for organic products (which has triggered the transformation of organic agri-food supply chains from poorly coordinated local network of producers and consumers to a globalized system of regulated trade that links spatially distant points of production and consumption (Raynolds, 2004; Thøgersen et al., 2017)) have resulted in collaboration and coordination activities becoming a necessity rather than an option.

Second, we recognized that due to the high pressures derived from competing with the traditional agri-food industry, organic agri-food manufacturers should improve in critical aspects, e.g. high prices, lack of availability and variability, visual quality and presentation, and the distrust of organic food labels (Nuttavuthisit & Thøgersen, 2017). These pressures have led them to shift their supply-based approach to a demand-driven approach in which increasing innovation competencies plays an important role (Fortuin & Omta, 2009). Therefore, the improvement of innovation capabilities through quality management in the supply chain is an excellent option, since in the agri-food industry recognizes that safety and quality are important drivers of

## Chapter 7: Conclusions

innovation (Batterink et al., 2006; Omta & Folstar, 2005). All these key characteristics of the organic agri-food industry were discussed in expert panels with public administration officials and managers from the organic agri-food industry. Participants highlighted the importance of a quality integration approach throughout the supply chain, as well as the need for innovations in the sector that allow them to compete with the traditional (non-organic) agri-food industry and adapt their products to match changes in customer demand.

In **chapter five** we explained the methodology that we used in our empirical work. To test the hypotheses proposed, we applied quantitative techniques on data gathered from Spain's organic agri-food manufacturers with at least 5 employees. Since this was the first empirical study carried out in this industry, the process to obtain the data was laborious. We had to identify the companies operating in the industry and subsequently find their contact information. No public or private entity alone contained the contact information for all of the companies, so we had to search for this information through different national and regional entities. Additionally, we also decided to gather data from two respondents from each company. This decision was made to avoid common method bias issues but made it even more difficult to obtain a significant sample. Our final sample included 239 companies, with Catalonia, the Valencian Community, and Andalusia being the regions with the highest participation; these communities had 20%, 10%, and 8% of the companies included in the sample, respectively; this was similar to the population characteristic. We also found that 75% of the companies included in the sample had less than 50 employees, and 65% had less than 10 years producing agro-organic products. Therefore, we could infer that the Spanish organic agri-food industry is an emerging industry where most of its companies are small and young businesses. In the last part of the chapter we presented measure scale's content validity. The items used to construct our scales were chosen

and adapted from the extant literature on the basis of the theoretical approaches used and their suitability to measure the constructs in the selected industry.

Finally, in **chapter six** we included the results of the empirical study. As previously mentioned, a total of seven hypotheses were tested. Supporting or non-supporting details for each hypothesis can be found below.

*Hypotheses that relate SCQI dimensions as antecedents of ambidexterity, applying a contingency approach (H1-H3).*

Since firms operate in a social system that makes them interdependent, the understanding of the effect of both intra-organizational and inter-organizational activities on ambidexterity is decisive to determine important background factors (i.e. antecedents) for the development of this capability (Adler, Goldoftas, et al., 1999; Gibson & Birkinshaw, 2004; Gupta et al., 2012; Lin et al., 2007). By applying a contingency approach on the three SCQI dimensions, we tested each dimension's direct effect on organizational ambidexterity.

The first proposed hypothesis in this study referred to the effect of internal quality integration on ambidexterity. We found that internal quality integration had a positive direct relation with ambidexterity. Internal quality integration breaks down functional barriers, allowing employees from different functions to work together to resolve conflicts and meet quality-related requirements in a collaborative way (Huo et al., 2014). These cooperation and coordination activities between different departments, which are done based on the same quality criteria, contribute to an incremental improvement, since they allow an adequate use of resources and knowledge within the different functions, thus avoiding redundant efforts and resource waste

## Chapter 7: Conclusions

(Pagell, 2004). Therefore, internal quality integration maximizes the efficiency of activities and processes within the company, helping the different functional areas exploit internal resources and current knowledge in a better way (Wong et al., 2013).

On the other hand, internal quality integration also contributes to the radical improvement of the organization's resources. Frequently, interactions and joint solutions to problems (among different departments) encourage organization members to seek new knowledge, to recognize which knowledge is relevant for the organization, and to facilitate its successful adaptation (Atuahene-Gima, 2005; Chang et al., 2015; Gupta & Thomas, 2001; Iansiti & Clark, 1994; Lau, 2011; Todorova & Durisin, 2007). Finally, internal quality integration contributes to a balance between exploitation and exploration, and also facilitates the development of synergies between them significantly. This is the case because it encourages coordinated decisions between different departments, thus ensuring that conflicting interests commonly arising from divergent functional perspectives can be resolved. This allows the organization to simultaneously develop and leverage apparently contradictory dynamic capabilities like exploitation and exploration.

The finding that internal quality integration has a positive effect on ambidexterity reinforces previous research conclusions. For example, Moreno-Luzon et al. (2014) studied the influence of total quality management (TQM) on the development of ambidexterity and evoked the need for ambidextrous companies to encourage close coordination between different functional areas in aspects related to quality management. O'Reilly and Tushman (2008) argued that ambidexterity only becomes a dynamic capability if exploitation and exploration activities are integrated strategically. Finally, Lubatkin et al. (2006) stated that integration is associated



with the synergies between exploitation and exploration activities, and that this allows the organization to reinforce both orientations.

Our second and third hypotheses referred to the positive effect of customer quality integration and supplier quality integration on ambidexterity (H2 and H3, respectively). Contrary what we expected, neither customer or supplier quality integration demonstrated a positive direct relationship with ambidexterity. As we mentioned in chapter 3, some research argues that supplier and customer integration benefit the development of incremental improvements in the organization's resource base, but they also decrease the development of radical improvement because current clients are myopic and unable to articulate advanced needs (Berthon et al., 1999; Christensen & Bower, 1996). Furthermore, research indicates current suppliers will use resources and capabilities that they currently have, but these resources and capabilities are unsuitable for the organization's new requirements (Lau, 2014). We argued that this is not the case of the Spanish organic agri-food industry. We ran an additional model (presented in appendix D), where we tested the direct effect of SCQI dimensions on both exploitation and exploration. The results were similar those obtained in the ambidexterity model, i.e., only internal quality integration demonstrated a significant positive relationship with both exploitation and exploration. Therefore, we conclude that the result that external integration neither improves nor decreases ambidexterity results from the underutilization of the potential of supplier quality integration and customer quality integration for developing ambidexterity in the Spanish organic agri-food industry. Fortuin and Omta (2009) reached a similar conclusion; they found that despite nine multinational food processing companies in the Netherlands relying on the principles of innovation, the potential of suppliers and customer to leverage innovation resources and capabilities was underutilized. This was also reinforced by Batterink et al. (2006), who

analyzed data from 328 Dutch agri-food firms and found that despite quality management and food safety issues requiring external integration, agri-food supply chains seemed to underutilize this kind of integration for innovation purposes. Therefore, searching to complement the analysis of these findings, we studied these relationships from a holistic perspective.

*Hypotheses that relate SCQI dimensions as antecedents of ambidexterity, applying a configuration approach (H4-H5).*

Our fourth hypothesis (H4) posited that an emerging taxonomy of organic agri-food manufacturers can be developed based on their levels of supplier, internal, and customer quality integration. Also, our fifth hypothesis (H5) postulated that these SCQI patterns are associated with the achievement of a higher level of organizational ambidexterity. Through the application of cluster analysis, we found that organic agri-food manufacturers can be classified according to their levels of SCQI dimensions; these findings supported H4. Similar to Huo et al. (2016), we interpret this taxonomy as stages of SCQI development. In the first stages, which we called low uniform, organic agri-food manufacturers scarcely carry out SCQI activities. In the second stages, called medium uniform, organic agri-food manufacturers recognize the necessity of SCQI in the industry and begin to carry out SCQI activities. In the third stages, named medium high supplier backward, the manufacturers look to achieve high levels of SCQI dimensions. They therefore start improving internal and customer quality integration, and subsequently shift towards improving supplier quality integration. Finally, in the fourth stages, called high uniform, manufacturers have achieved high levels across all SCQI dimensions.

We compared our taxonomy results with the taxonomy developed by Huo et al. (2016), who identified SCQI patterns using data from three industries (i.e. electronics, machinery, and transportation). Both studies' taxonomies identified low uniform and high uniform patterns. However, our study also revealed a medium uniform pattern, which represented medium strength and balance of SCQI dimensions. This pattern was not found by Huo et al. (2016), who instead identified three unbalanced medium patterns (i.e. medium customer forward, medium customer backward, and medium supplier backward). Finally, our medium-high supplier backward pattern was quite similar to that identified by Huo et al. (2016) to the extent it also indicated medium internal and customer quality integration and low supplier quality integration. Nevertheless, the levels of internal and customer quality integration in our pattern are almost high, and supplier quality integration level is medium. Table 30 summarizes these findings.

**Table 32.** Comparison of SCQI integration taxonomies

<b>SCQI patterns</b>			
<b>Our results</b>		<b>Huo et al (2017)</b>	
Low uniform	6,7%	Low uniform	6,3%
Medium uniform	19,2%	Medium supplier backward	14,2%
Medium-high supplier backward	26,8%	Medium customer backward	23,0%
High uniform	47,3%	Medium customer forward	25,9%
		High uniform	30,6%

We think that the differences in the patterns are due to specific characteristics of the organic agri-food industry, where it has been recognized that supply chain management is more complex and therefore requires higher quality standards due to food safety issues and specific organic industry regulations. This is evidenced by comparing the number of companies belonging to each cluster; in the organic agri-food industry it is observed that almost half of the

companies have a high uniform SCQI pattern. Therefore, our results confirm that SCQI in organic agri-food manufacturers has become a necessity as opposed to an option.

By applying the configuration approach to the SCQI dimensions, we were able to link SCQI patterns to ambidexterity. This analysis revealed that organic agri-food manufactures with low, medium or unbalanced SCQI patterns did not differ in their ambidexterity capability. However, once a high level of the three SCQI dimensions (i.e. a high uniform pattern) had been developed, the manufacturers' ambidexterity capability was significantly higher from the competitor categorized into the other pattern, which partially supported H5. The fact that only the ambidexterity of companies in high uniform clusters was significantly higher than the others clusters indicates that significant improvements in all SCQI dimensions would be needed in order to have a significant increase in ambidexterity. Therefore, we come to the conclusion that all SCQI dimensions are important for the development of this capability, but their effect can be appreciated when they are developed in a strong and balanced way.

### ***Hypotheses that relate ambidexterity with product innovation and business performance (H6-H7).***

Ambidexterity has been identified as an important capability for firm survival (Adler et al., 1999; Gibson & Birkinshaw, 2004; Lubatkin et al., 2006; O'Reilly & Tushman, 2008). In this research, we also tried to expand the ambidexterity literature by adding empirical evidence to support the importance of this capability to firm performance in an emerging industry.

The sixth proposed hypothesis (H6) in this research study referred to the direct effect of ambidexterity on product innovation. We found that ambidexterity was directly related to

product innovation. Ambidexterity improves product innovation because both exploitation and exploration transform the firm's resource base. Therefore, ambidexterity allows for the improvement of current resources, but also for obtaining novel alternatives that increase the potential for new product development, thus facilitating a faster adaptation to market changes (Atuahene-Gima, 2005; Rothaermel & Deeds, 2004; Yalcinkaya et al., 2007). Additionally, the synergistic effects of exploitation and exploration avoid the "failure trap" and the "success trap," thus allowing the firm to fruitfully combine incremental and radical innovation. Ambidextrous firms are able to extend the time horizon of their competitive advantages originated by radical innovation through the use of incremental innovation to improve their products. This avoids the issue of limited resources in the innovation process, and also facilitates new radical innovations through the use of existing resources and knowledge (Lee, Kim, & Joshi, 2017; Varadarajan, 2009; Yalcinkaya et al., 2007).

The finding that ambidexterity has a positive effect on product innovation is consistent with previous research (Benitez et al., 2018; Katila & Ahuja, 2002; Lee et al., 2017; Li & Huang, 2012), and it is also novel because the knowledge about how product innovation can be increased in the organic agri-food industry is scarce (Rahmann et al., 2017). Companies belonging to this sector need to introduce new products continually to try and increase their competitiveness in some key aspect, e.g. product variability or presentation (Nuttavuthisit & Thøgersen, 2017). Therefore, this research provides new empirical evidence of the effect of ambidexterity on product innovation in the organic agri-food industry.

Regarding the seventh hypothesis, which referred to the direct effect of ambidexterity on business performance, we found that ambidexterity was directly related to business performance.

## Chapter 7: Conclusions

Through exploration, firms increase their market share significantly, and they also achieve greater benefits over the long run. On the other hand, exploitation improves the value of current products, which increases the benefits over the short run (Cao et al., 2009). Therefore, ambidextrous firms are more proactive, and they continuously take advantage of market opportunities, which leads to higher sales growth and financial benefits (Cao et al., 2009; Derbyshire, 2014; He & Wong, 2004; Jiang & Li, 2008; Lubatkin et al., 2006; Tippins & Sohi, 2003).

The finding that ambidexterity has a positive effect on business performance is also consistent with previous research (Cao et al., 2009; Gibson & Birkinshaw, 2004; He & Wong, 2004; Hsu et al., 2013; Junni et al., 2013; Lubatkin et al., 2006; Pertusa-Ortega & Molina-Azorín, 2018). The novelty of our results is that this relationship was found in an industry where previous studies had not tested it. Research on ambidexterity argues that the external context can influence the effect of ambidexterity on organizational performance (D'Souza et al., 2017). For example, Derbyshire (2014) compared the ambidexterity effect on sales performance using data from the Europe's community innovation survey. A total of 45,113 firms of 15 countries belonging to 14 industries were studied, and he found a positive relationship between ambidexterity and sales in technical, manufacturing, and scientific industries, but not in others (e.g. agriculture, forestry, and fishing). Therefore, our study provides new evidence of the relationship between ambidexterity and business performance in an industry with a particular external context. Since the organic agri-food industry is an emerging industry where the majority of companies are "born innovative" due to the strong competition from the conventional industry. This means that companies have to find organic alternatives to "imitate" conventional

products already established in the market, and also to create new products to increase customer interest to buy organic products.

Regarding the control variables, it was found that firm size has a negative effect on ambidexterity, but a positive effect on product innovation. This finding could be best understood within the synergy relationship between exploitation and exploration capabilities. Even though companies have more resources to promote both exploitation and exploration when they become larger, structural rigidity also increases (Menguc & Auh, 2010), thus constraining their ability to develop the integration, learning, and reconfiguration of these capabilities. However, they have the financial resources to outsource innovation activities or acquire patents of products developed by smaller companies. We are cautious with this last statement, and future research using qualitative research could provide more clarity about it.

## **7.2 Implications for research**

This research extends the existing literature on SCQI and organizational ambidexterity in several relevant ways. First, this study describes SCQI dimensions using an organizational routines perspective, which extends the understanding of how companies can work together to manage quality through routines, reinforcing the suitability of the RBV to conceptualize SCQI.

Second, this research improves the understanding of ambidexterity as a dynamic capability, and empirically measures it considering synergies between exploitation and exploration. Although the importance of the development of synergies between exploitation and exploration is highlighted in the ambidexterity literature (Birkinshaw et al., 2016; Li & Huang, 2012; Lubatkin et al., 2006; O'Reilly & Tushman, 2008, 2013), to the best of our knowledge,

## Chapter 7: Conclusions

this is the first research study that empirically measured ambidexterity considering exploitation, exploration, and the synergies between them.

Third, a theoretical model of ambidexterity antecedents and consequences was proposed and tested. We empirically examined the effect of SCQI on ambidexterity by applying both contingency and configuration approaches. Therefore, this study tried to thoroughly understand this relationship; the use of both approaches led to more comprehensive conclusions (Flynn et al., 2010; Huo et al., 2016). On the one hand, through the analysis of the contingent approach findings, we concluded that internal quality integration was the most important SCQI dimension for achieving ambidexterity. This result reinforced previous conclusions about the crucial role of internal quality integration on SCQI (Huo et al., 2014, Huo et al 2016; Zhang et al., 2017). On the other hand, the findings of the configuration approach suggest that a significant improvement in ambidexterity is achieved when all the three SCQI dimensions are strong and balanced, but this finding also reinforced the idea that the potential of SCQM practices for improving innovation capabilities in the agri-food supply chain is underutilized, given that only companies that develop high uniform SCQI patterns differ significantly from the other groups. Combining the findings from both approaches, we concluded that all SCQI dimensions are important for ambidexterity. However, internal quality integration is at the core of the relationship between SCQI and ambidexterity, since a quality management system that focuses on internal employee participation is a prerequisite for external supply quality management (Vanichchinchai & Igel, 2011). Furthermore, internal quality integration allows the selection and use of relevant knowledge and resources that the organization acquires through external quality integration, thus strengthening its exploitation and exploration capabilities. Our research also supports the role of ambidexterity on firm survival. Ambidexterity was found significantly related to both product



innovation and business performance. The development of ambidexterity allows organic agri-food manufacturer to introduce new products into the market, thus satisfying customer demands, and also to increase benefits and market share. Therefore, this research also extended the literature on ambidexterity by adding new empirical evidence about the importance of this dynamic capability.

Overall, this research enhanced our understanding of some antecedents and consequences of organizational ambidexterity, indicating that the effects of SCQI on ambidexterity is significant only when internal functional barriers break down, thus allowing employees to work together with the same quality criteria, and supplier and customer quality integration activities to be implemented at the highest level. This mature level of SCQI facilitates the development and leverage of contradictory capabilities that increase organizational product innovation and business performance, which are key for ensuring firm survival.

Finally, this research also extends the organizational literature by adding empirical evidence on an emerging industry. Previous studies on SCQM and ambidexterity have focused on others industries and contexts. The organic agri-food industry is recognized as one of the most promising global industries. The development of ambidexterity in this industry can help in improving its competitiveness through the enhancement of incremental and radical innovations that allow companies to compete with the conventional sector and satisfy customer demand.

### **7.3 Managerial implications**

With regard to managerial implications, this study provides some insights to managers of the agro-organic food industry to ensure firm survival. First, our results provide support for managers attempting to use SCQI in order to improve organizational ambidexterity. Specifically, our findings indicated that the strength and balance of SCQI dimensions are important for obtaining a higher ambidexterity capability. This means that managers should try to achieve a high SCQI uniform pattern to differentiate their companies' ambidexterity capabilities from those of their competitors.

To develop this ideal SCQI pattern, we suggest managers initially focus on internal quality integration because this dimension has been recognized as the most crucial SCQI dimension, not to mention it has a significant direct effect on ambidexterity. This means that internal quality integration can improve ambidexterity by itself. However, to differentiate from the competition, managers should also powerfully encourage efforts to promote supplier and customer quality integration.

On the other hand, our findings show the importance of ambidexterity in the organic agri-food industry. Therefore, they encourage managers to simultaneously pursue exploitation and exploration, and to develop synergies between them. Managers should carefully determine their resource constraints and make efforts to avoid the tendency to fall in an imbalance favoring exploitation. Once the adequate balance between exploitation and exploration has been achieved, managers should pay special attention to the development of synergies that allow them to leverage these capabilities.

Finally, with regards to the social implications, this research can help improve the competitiveness of the Spanish organic agri-food industry. The traditional agri-food industry currently provides food to most of the world's population. However, people are increasingly taking into account organic products due to their environmental and nutritional benefits. Also, the challenge of feeding an expected population of 9 to 10 billion people by 2050 (Reganold & Wachter, 2016) opens the door to greater (sustained) growth for the organic agri-food industry. It is now the time for this Spanish industry to improve and consolidate its national and international position so it may become an important source of employment, as well as a significant contributor to the country's economy, in the coming years.

### **7.4 Limitations and future research**

Limitations and some ideas about how they can be turned into opportunities for future research are described.

First, the cross-sectional nature of our empirical study impeded conclusive explanations about the causal relationships between the studied constructs. Both SCQI and ambidexterity develop over time. Therefore, future research could benefit from a longitudinal study design to obtain more relevant conclusions.

Second, our data was only gathered from manufacturers. Better insight of SCQI would be obtained by collecting data across the entire supply chain. Future research could broaden the scope by collecting data from manufacturers, suppliers, and customers alike.

## Chapter 7: Conclusions

Third, this research empirically studied ambidexterity as a dynamic capability using only quantitative techniques. Future research should apply case studies to gain an in-depth understanding of how firms develop synergies to promote the integration, learning, and reconfiguration of their exploitation and exploration capabilities.

Fourth, since this study was conducted in a single industry (in one country), the generalizability of our results may be limited to the Spanish organic agri-food industry. Future research should test the proposed model in other industries and/or countries. For example, the comparison of the relationships studied in this research between non-organic and organic agri-food supply chains would make for interesting research.

Fifth, all the constructs in this research were measured using managers' perceptions. Therefore, this research cannot avoid socially desirable responses. Future research could avoid this issue by considering to improve the measurement scales and include objective indicators.

Sixth, we did not examine factors that influence the degree of internal, supplier, and customer quality integration, and the identified SCQI patterns. It would be interesting for future research to determine the factors that influence the development of SCQI. For example, some researchers highlighted the possible importance of organizational contextual attributes like organizational trust as antecedents of internal and external integration.

Seventh, our models proposed a direct effect of SCQI dimensions on ambidexterity. Future research should explore these relationships in greater depth by introducing mediator and moderation variables, especially on the relationship between external quality integration and

ambidexterity. For example, the relationship between supplier quality integration and ambidexterity may be moderated by environmental uncertainty.

Finally, new relationships may also be added in the proposed model. For example, the link between exploitation and exploration could be tested. Some literature argues that exploitation would eventually conduct to exploration (Cao et al., 2009; Yalcinkaya et al., 2007). The study of this relationship could open new avenues for research on the subject.



**REFERENCES**

- Adler, P., Benner, M., Brunner, D., MacDuffie, J., Osono, E., Staats, B., Takeuchi, H., Tushman, M., & Winter, S. (2009). Perspectives on the Productivity Dilemma. *Journal of Operations Management*, 27(2), 99–113.
- 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.
- Adler, P. S., Heckscher, C., & Grandy, J. (2011). From Clans to Collaboration: Collaborative Community as the Basis of Organizational Ambidexterity. *USC Working Paper*.
- Ahire, S., Golhar, D., & Waller, M. (1996). Development and validation of TQM implementation constructs. *Decision Sciences*, 27(1), 23–56.
- Ahire, S., & Ravichandran, T. (2001). An innovation diffusion model of TQM implementation. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 48(4), 445–464.
- Akhtar, P., Marr, N., Garnevska, E., & Ahmed, S. (2012). Chain coordinators and their role in selected food supply chains: Lessons from Pakistan, New Zealand, and the United Kingdom. *Food Chain*, 2(1), 104–116.
- Akhtar, P., Tse, Y., Khan, Z., & Rao-Nicholson, R. (2016). Data-driven and adaptive leadership contributing to sustainability: Global agri-food supply chains connected with emerging markets. *International Journal of Production Economics*, 181, 392–401.
- Akkermans, H., Bogerd, P., & Vos, B. (1999). Virtuous and vicious cycles on the road towards international supply chain management. *International Journal of Operations & Production Management*, 19(5/6), 565–582.
- Alfalla-Luque, R., & Marin-Garcia, J. (2015). An analysis of the direct and mediated effects of employee commitment and supply chain integration on organisational performance. *International Journal of Production Economics*, 162, 242–257.
- Ali, M. H., Zhan, Y., Alam, S. S., Tse, Y. K., & Tan, K. H. (2017). Food supply chain integrity: the need to go beyond certification. *Industrial Management & Data Systems*, 117(8), 1589–1611.
- Allred, C. R., Fawcett, S. E., Wallin, C., & Magnan, G. M. (2011). Organisational capability as a source of competitive advantage. *Decision Sciences*, 42(1), 129–161.

## References

- Ambrosini, V., Bowman, C., & Collier, N. (2009). Dynamic capabilities: An exploration of how firms renew their resource base. *British Journal of Management*, 20(S1), S9–S24.
- Amit, R., & Schoemaker, P. (1993). Strategic assets and organizational rent. *Strategic Management Journal*, 14(1), 33–46.
- Ancona, D., Goodman, P., & Lawrence, B. (2001). Time: A new research lens. *Academy of Management Review*, 26(4), 645–663.
- Anderson, J., & Gerbing, D. (1988). Structural equation modeling in practice: A review and recommended two-step approach. *Psychological Bulletin*, 103(3), 411–423.
- Anderson, M., & Katz, P. (1998). Strategic sourcing. *The International Journal of Logistics Management*, 9(1), 1–13.
- Ataseven, C., & Nair, A. (2017). Assessment of supply chain integration and performance relationships: A meta-analytic investigation of the literature. *International Journal of Production Economics*, 185, 252–265.
- Atuahene-Gima, K. (2005). Resolving the Capability–Rigidity Paradox in New Product Innovation. *Journal of Marketing*, 69(4), 61–83.
- Auh, S., & Menguc, B. (2005). Balancing exploration and exploitation: The moderating role of competitive intensity. *Journal of Business Research*, 58(12), 1652–1661.
- Autry, C. W., Rose, W. J., & Bell, J. E. (2014). Reconsidering the Supply Chain Integration-Performance Relationship: In Search of Theoretical Consistency and Clarity. *Journal of Business Logistics*, 35(3), 275–276.
- Bagozzi, R. P., Yi, Y., & Phillips, L. W. (1991). Assessing Construct Validity in Organizational Research. *Administrative Science Quarterly*, 36(3), 421.
- Ballou, R., Gilbert, S., & Mukherjee, A. (2000). New managerial challenges from supply chain opportunities. *Industrial Marketing Management*, 29(1), 7–18.
- Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99–120.
- Barney, J. B. (2012). Purchasing, Supply Chain Management and Sustained Competitive Advantage: The Relevance of Resource-based Theory. *Journal of Supply Chain Management*, 48(2), 3–6.
- Barreto, I. (2010). Dynamic Capabilities: A Review of Past Research and an Agenda for the Future. *Journal of Management*, 36(1), 256–280.
- Batterink, M., Wubben, E., & Omta, S. (2006). Factors related to innovative output in the Dutch agrifood



- industry. *Journal on Chain and Network Science*, 6(1), 31–44.
- Becker, M. C. (2004). Organizational routines: A review of the literature. *Industrial and Corporate Change*, 13(4), 643–677.
- Benitez, J., Castillo, A., Llorens, J., & Braojos, J. (2018). IT-enabled knowledge ambidexterity and innovation performance in small US firms: The moderator role of social media capability. *Information & Management*, 55(1), 131–143.
- Benner, M., & Tushman, M. (2003). Exploitation, exploration, and process management: The productivity dilemma revisited. *Academy of Management Review*, 28(2), 238–256.
- Bennett, C., Khangura, S., Brehaut, J. C., Graham, I. D., Moher, D., Potter, B. K., & M. Grimshaw, J. (2011). Reporting Guidelines for Survey Research: An Analysis of Published Guidance and Reporting Practices. *PLoS Medicine*, 8(8), e1001069.
- Berthon, P., Hulbert, J., & Pitt, L. (1999). To serve or create? Strategic orientations toward customers and innovation. *California Management Review*, 42(1), 37–58.
- Birkinshaw, J., Zimmermann, A., & Riasch, S. (2016). How do firms adapt to discontinuous change? Bridging the dynamic capabilities and ambidexterity perspectives. *California Management Review*, 58(4), 36–58.
- Bon, A., & Mustafa, E. (2013). Impact of total quality management on innovation in service organizations: Literature review and new conceptual framework. *Procedia Engineering*, 53, 516–529.
- Bonaccorsi, A., & Lipparini, A. (1994). Strategic partnerships in new product development: an Italian case study. *Journal of Product Innovation*, 11(2), 134–145.
- Bonner, J. M. (2010). Customer interactivity and new product performance: Moderating effects of product newness and product embeddedness. *Industrial Marketing Management*, 39(3), 485–492.
- Boon-itt, S., & Wong, C. (2011). The interactions between internal and external integration and their combined effects on operational performance. In *POMS 22nd Conference Reno, USA, Paper*.
- Bortolotti, T., Danese, P., Flynn, B. B., & Romano, P. (2015). Leveraging fitness and lean bundles to build the cumulative performance sand cone model. *International Journal of Production Economics*, 162, 227–241.
- Bou-Llusar, J., Escrig-Tena, A., & Roca-Puig, V. (2009). An empirical assessment of the EFQM Excellence Model: Evaluation as a TQM framework relative to the MBNQA Model. *Journal of Operations Management*, 27(1), 1–22.

## References

- Bowman, C., & Ambrosini, V. (2003). How the resource-based and the dynamic capability views of the firm inform corporate-level strategy. *British Journal of Management*, 14(4), 289–303.
- Bozarth, C., & McDermott, C. (1998). Configurations in manufacturing strategy: a review and directions for future research. *Journal of Operations Management*, 16(4), 427–439.
- Brettel, M., Heinemann, F., Engelen, A., & Neubauer, S. (2011). Cross-Functional Integration of R&D, Marketing, and Manufacturing in radical and incremental product innovations and its effects on project effectiveness and efficiency. *Journal of Product Innovation Management*, 28(2), 251–269.
- Brown, S., & Eisenhardt, K. (1995). Product development: Past research, present findings, and future directions. *Academy of Management Review*, 20(2), 343–378.
- Browne, M., & Cudeck, R. C. (1993). *Alternative ways of assessing model fit*. Sage focus editions.
- Burgelman, R. (2002). Strategy as vector and the inertia of coevolutionary lock-in. *Administrative Science Quarterly*, 47(2), 325–357.
- Cadilhon, J., & Fearne, A. (2005). Lessons in collaboration: a case study from Vietnam. *Supply Chain Management Review*, 9(4), 11–12.
- Calvo-Mora, A., Ruiz-Moreno, C., & Picón-Berjoyo, A. (2014). Mediation effect of TQM technical factors in excellence management systems. *Journal of Business Research*, 67(5), 769–774.
- Cao, M., & Zhang, Q. (2011). Supply chain collaboration: Impact on collaborative advantage and firm performance. *Journal of Operations Management*, 29(3), 163–180.
- Cao, Q., Gedajlovic, E., & Zhang, H. (2009). Unpacking Organizational Ambidexterity: Dimensions, Contingencies, and Synergistic Effects. *Organization Science*, 20(4), 781–796.
- Carter, C., & Ellram, L. (1998). Reverse logistics: a review of the literature and framework for future investigation. *Journal of Business Logistics*, 19(1), 85–112.
- Chang, W., Ellinger, A. E., Kate, K., & Franke, G. R. (2015). Supply chain integration and firm financial performance: A meta-analysis of positional advantage mediation and moderating factors. *European Management Journal*, 34(3), 282–295.
- Chen, H., Daugherty, P., & Roath, A. (2009). Defining and operationalizing supply chain process integration. *Journal of Business*, 30(1), 63–84.
- Chesbrough, H. (2006). *Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology*. Harvard business press.
- Christensen, C., & Bower, J. (1996). Customer power, strategic investment, and the failure of leading firms. *Strategic Management Journal*, 17(3), 197–218.

- Clark, K. B., & Wheelwright, S. C. (1992). Organizing and Leading “Heavyweight” Development Teams. *California Management Review*, 34(3), 9–28.
- Clark, K., & Fujimoto, T. (1991). *Product development performance: Strategy, organization, and management in the world auto industry*. (C. Harvard Business Press, Ed.).
- Colbert, B. (2004). The complex resource-based view: Implications for theory and practice in strategic human resource management. *Academy of Management Review*, 29(3), 341–358.
- Corbett, L., & Claridge, G. (2002). Key manufacturing capability elements and business performance. *International Journal of Production*, 40(1), 109–131.
- Cousins, P., & Menguc, B. (2006). The implications of socialization and integration in supply chain management. *Journal of Operations Management*, 24(5), 604–620.
- Creswell, J. (1994). *Research design: Qualitative & quantitative approaches*. Sage Publications, Inc.
- Croom, S., Romano, P., & Giannakis, M. (2000). Supply chain management: an analytical framework for critical literature review. *European Journal of Purchasing*, 6(1), 67–83.
- D’Souza, D. E., Sigdyal, P., & Struckell, E. (2017). Relative Ambidexterity: A Measure and a Versatile Framework. *Academy of Management Perspectives*, 31(2), 124–136.
- Day, M., Lichtenstein, S., & Samouel, P. (2015). Supply management capabilities, routine bundles and their impact on firm performance. *International Journal of Production Economics*, 164, 1–13.
- De Clercq, D., Thongpapanl, N., & Dimov, D. (2013). Shedding new light on the relationship between contextual ambidexterity and firm performance: An investigation of internal contingencies. *Technovation*, 33(4–5), 119–132.
- Denison, D., Hooijberg, R., & Quinn, R. (1995). Paradox and performance: Toward a theory of behavioral complexity in managerial leadership. *Organization Science*, 6(5), 524–540.
- Derbyshire, J. (2014). The impact of ambidexterity on enterprise performance: Evidence from 15 countries and 14 sectors. *Technovation*, 34(10), 574–581.
- Drazin, R. (1985). Alternative forms of fit in contingency theory. *Alternative Forms of Fit in Contingency Theory*, 30(4), 514–539.
- Droge, C., Jayaram, J., & Vickery, S. K. (2004). The effects of internal versus external integration practices on time-based performance and overall firm performance. *Journal of Operations Management*, 22(6), 557–573.
- Duncan, R. (1976). The ambidextrous organization: Designing dual structures for innovation. *The Management of Organization*, 1, 167–188.

## References

- Dyer, J., & Singh, H. (1998). The relational view: Cooperative strategy and sources of interorganizational competitive advantage. *Academy of Management Review*, 23(4), 660–679.
- Eisenhardt, K. M., & Martin, J. A. (2000). Dynamic Capabilities: What Are They? *Strategic Management Journal*, 21(10–11), 1105–1121.
- Eisenhardt, K. M., & Tabrizi, B. N. (1995). Accelerating adaptive processes: Product innovation in the global computer industry. *Administrative Science Quarterly*, 40(1), 84–110.
- Fabbe-Costes, N., & Jahre, M. (2008). Supply chain integration and performance: a review of the evidence. *The International Journal of Logistics Management*, 19(2), 130–154.
- Feldman, M. S., & Pentland, B. T. (2003). Reconceptualizing Organizational Routines as a Source of Flexibility and Change. *Administrative Science Quarterly*, 48(1), 94–118.
- Fernandes, A. C., Sampaio, P., Sameiro, M., & Truong, H. Q. (2017). Supply chain management and quality management integration. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 34(1), 53–67.
- Fisher, M., Hammond, J., & Obermeyer, W. (1994). Making supply meet demand in an uncertain world. *Harvard Business Review*, 72, 83–93.
- Fisher, M., Hammond, J., & Obermeyer, W. (1997). Configuring a supply chain to reduce the cost of demand uncertainty. *Production and Operations Management*, 6(3), 211–225.
- Floyd, S., & Lane, P. (2000). Strategizing throughout the organization: Managing role conflict in strategic renewal. *Academy of Management Review*, 25(1), 154–177.
- Flynn, B. B., & Flynn, E. J. (1999). Information-Processing Alternatives for Coping with Manufacturing Environment Complexity. *Decision Sciences*, 30(4), 1021–1052.
- Flynn, B. B., & Flynn, E. J. (2005). Synergies between supply chain management and quality management: emerging implications. *International Journal of Production Research*, 43(16), 3421–3436.
- Flynn, B. B., Huo, B., & Zhao, X. (2010). The impact of supply chain integration on performance: A contingency and configuration approach. *Journal of Operations Management*, 28(1), 58–71.
- Flynn, B. B., & Zhao, X. (2014). *Global Supply Chain Quality Management: Product Recalls and Their Impact* (CRC Press).
- Flynn, B., Schroeder, R., & Sakakibara, S. (1994). A framework for quality management research and an associated measurement instrument. *Journal of Operations Management*, 11(4), 339–366.
- Forker, L. B., Mendez, D., & Hershauer, J. C. (1997). Total quality management in the supply chain:

- What is its impact on performance? *International Journal of Production Research*, 35(6), 1681–1701.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobserved variables and measurement errors. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39–50.
- Fortuin, F. T. J. M., & Omta, S. W. F. (Onno). (2009). Innovation drivers and barriers in food processing. *British Food Journal*, 111(8), 839–851.
- Foster, S. T. (2008). Towards an understanding of supply chain quality management. *Journal of Operations Management*, 26(4), 461–467.
- Foster, S. T., Wallin, C., & Ogden, J. (2011). Towards a better understanding of supply chain quality management practices. *International Journal of Production Research*, 49(8), 2285–2300.
- Frohlich, M., & Westbrook, R. (2001). Arcs of Integration: An International Study of Supply Chain Strategies. *Journal of Operations Management*, 19(2), 185–200.
- Galbraith, J. (1977). *Organization design*. Addison Wesley Publishing Company.
- Garcia, R., Calantone, R., & Levine, R. (2003). The Role of Knowledge in Resource Allocation to Exploration versus Exploitation in Technologically Oriented Organizations. *Decision Sciences*, 34(2), 323–349.
- Geerts, A., Blindenbach-Driessen, F., & Gemmel, P. (2010). Achieving a balance between exploration and exploitation in service firms: A longitudinal study. *Academy of Management Proceedings*, 1, 1–6.
- Germain, R., & Iyer, K. (2006). The interaction of internal and downstream integration and its association with performance. *Journal of Business Logistics*, 27(2), 29–52.
- Gerwin, D., & Barrowman, N. (2002). An evaluation of research on integrated product development. *Management Science*, 48(7), 938–953.
- Ghemawat, P., & Costa, J. R. (1993). The organizational tension between static and dynamic efficiency. *Strategic Management Journal*, 14(S2), 59–73.
- Gibson, C. B., & Birkinshaw, J. (2004). The Antecedents, Consequences, and Mediating Role of Organizational Ambidexterity. *Academy of Management Journal*, 47(2), 209–226.
- Gotzamani, K. D. (2005). The implications of the new ISO 9000:2000 standards for certified organizations. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 54(8), 645–657.
- Govindarajan, V., & Trimble, C. (2005). Building breakthrough businesses within established organizations. *Harvard Business Review*, 83(5), 58–68.

## References

- Graham, G., & Zailani, S. (2005). Supply chain integration and performance: US versus East Asian companies. *Supply Chain Management An International Journal*, 10(5), 379–393.
- Grant, R. (1991). The resource-based theory of competitive advantage: Implications for strategy formulation. *California Management Review*, 33(3), 114–135.
- Grant, R., & Baden-Fuller, C. (2004). A knowledge accessing theory of strategic alliances. *Journal of Management Studies*, 41(1), 61–84.
- Griffin, A. (1997). The effect of project and process characteristics on product development cycle time. *Journal of Marketing Research*, 34(1), 24–35.
- Grunert, K. (2005). Food quality and safety: consumer perception and demand. *European Review of Agricultural Economics*, 32(3), 369–391.
- Gualandris, J., Legenvre, H., & Kalchschmidt, M. (2018). Exploration and exploitation within supply networks. *International Journal of Operations & Production Management*, 38(3), 667–689.
- Gubi, E., & Arlbjørn, J. S. (2003). Doctoral dissertations in logistics and supply chain management: A review of Scandinavian contributions from 1990 to 2001. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 33(10), 854–885.
- Gupta, A. K., Smith, K. G., Shalley, C. E., & Smith, K. E. N. (2012). The Interplay between Exploration and Exploitation. *Academy of Management Journal*, 49(4), 693–706.
- Gupta, A., & Thomas, G. (2001). Organizational learning in a high-tech environment: from theory to practice. *Industrial Management & Data Systems*, 101(9), 502–507.
- Hair, J., Black, W., Babin, B., & Anderson, R. (2014). *Multivariate Data Analysis* (7th ed.). Pearson education limited.
- Handfield, R., & Lawson, B. (2007). Integrating suppliers into new product development. *Research-Technology Management*, 50(5), 44–51.
- He, Y., Keung, K., Sun, H., & Chen, Y. (2014). The impact of supplier integration on customer integration and new product performance : The mediating role of manufacturing flexibility under trust theory. *International Journal of Production Economics*, 147, 260–270.
- He, Z.L., & Wong, P. K. (2004). Exploration vs. Exploitation: An Empirical Test of the Ambidexterity Hypothesis. *Organization Science*, 15(4), 481–494.
- Helfat, C., Finkelstein, S., Mitchell, W., Peteraf, M., Singh, H., Teece, D., & Winter, S. G. (2007). *Dynamic capabilities: Understanding strategic change in organizations* (John Wiley).
- Helfat, C., & Winter, S. (2011). Untangling dynamic and operational capabilities: Strategy for the (N)

- ever-changing world. *Strategic Management Journal*, 3(11), 1243–1250.
- Henard, D. H., & Szymanski, D. M. (2001). Why Some New Products Are More Successful Than Others. *Journal of Marketing Research*, 38(3), 362–375.
- Hill, C., & Rothaermel, F. (2003). The performance of incumbent firms in the face of radical technological innovation. *Academy of Management Review*, 28(3), 257–274.
- Hillebrand, B., & Biemans, W. G. (2004). Links between Internal and External Cooperation in Product Development: An Exploratory Study. *Journal of Product Innovation Management*, 21(2), 110–122.
- Hitt, M. A., Nixon, R. D., Hoskisson, R. E., & Kochhar, R. (1999). Corporate Entrepreneurship and Cross-Functional Fertilization: Activation, Process and Disintegration of a New Product Design Team. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 23(3), 145–168.
- Ho, R. (2006). *Handbook of univariate and multivariate data analysis and interpretation with SPSS*. CRC Press.
- Holmqvist, M. (2004). Experiential learning: The contributing process and the literatures. *Organization Science*, 2(1), 88–115.
- Homburg, C., & Stock, R. (2004). The link between salespeople's job satisfaction and customer satisfaction in a business-to-business context: A dyadic analysis. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 32(2), 144–158.
- Hsu, C. W., Lien, Y. C., & Chen, H. (2013). International ambidexterity and firm performance in small emerging economies. *Journal of World Business*, 48(1), 58–67.
- Hu, L., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1–55.
- Huang, H. C., & Chang, C.-W. (2008). Embedded ties and the acquisition of competitive advantage. *Journal of Intellectual Capital*, 9(1), 105–121.
- Hunt, S. D., & Davis, D. F. (2012). Grounding Supply Chain Management in Resource-Advantage Theory: In Defense of a Resource-Based View of the Firm. *Journal of Supply Chain Management*, 48(2), 14–20.
- Huo, B. (2012). The impact of supply chain integration on company performance: an organizational capability perspective. *Supply Chain Management: An International Journal*, 17(6), 596–610.
- Huo, B., Ye, Y., Zhao, X., & Shou, Y. (2016). The impact of human capital on supply chain integration and competitive performance. *International Journal of Production Economics*, 178, 132–143.

## References

- Huo, B., Ye, Y., Zhao, X., & Zhu, K. (2016). Supply chain quality integration: A taxonomy perspective. *International Journal of Production Economics*.
- Huo, B., Zhao, X., & Lai, F. (2014). Supply Chain Quality Integration: Antecedents and Consequences. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 61(1), 38–51.
- Huy, Q. (2002). Emotional balancing of organizational continuity and radical change: The contribution of middle managers. *Administrative Science Quarterly*, 47(1), 31–69.
- Iansiti, M., & Clark, K. (1994). Integration and dynamic capability: evidence from product development in automobiles and mainframe computers. *Industrial and Corporate Change*, 3(3), 557–605.
- Ittner, C., & Larcker, D. (1997). Product development cycle time and organizational performance. *Journal of Marketing Research*, 34(1), 13–23.
- 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.
- Jansen, J., & Volberda, H. (2005). Exploratory innovation, exploitative innovation, and ambidexterity: The impact of environmental and organizational antecedents. *Schmalenbach Business Review*, 57(4), 351–363.
- Jassawalla, A., & Sashittal, H. (1999). Building collaborative cross-functional new product teams. *The Academy of Management Executive*, 13(3), 50–63.
- Jiang, X., & Li, Y. (2008). The relationship between organizational learning and firms' financial performance in strategic alliances: A contingency approach. *Journal of World Business*, 43(3), 365–379.
- Jöreskog, K., & Sörbom, D. (1989). *LISREL 7: A guide to the program and applications*. SPSS Inc, Chicago p. 7 .
- Junni, P., Sarala, R., Taras, V., & Tarba, S. (2013). Organizational ambidexterity and performance: A meta-analysis. *The Academy of Management Perspectives*, 27(4), 299–312.
- Juran, J., & Gryna, F. (1980). *Quality planning and analysis*. (McGraw-Hill, Ed.).
- Jüttner, U., & Christopher, M. (2010). A strategic framework for integrating marketing and supply chain strategies. *The International Journal of Logistics Management*, 21(1), 104–126.
- Kache, F., & Seuring, S. (2014). Linking collaboration and integration to risk and performance in supply chains via a review of literature reviews. *Supply Chain Management: An International Journal*, 19(5/6), 664–682.



- Kahn, K., & Mentzer, J. (1996). Logistics and interdepartmental integration. *International Journal of Physical Distribution & Logistics*, 26(8), 6–14.
- Katila, R., & Ahuja, G. (2002). Something old, something new: A longitudinal study of search behavior and new product introduction. *Academy of Management Journal*, 45(6), 1183–1194.
- 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.
- Kauppila, O. (2010). Creating ambidexterity by integrating and balancing structurally separate interorganizational partnerships. *Strategic Organization*, 8(4), 283–312.
- Kaynak, H. (2003). The relationship between total quality management practices and their effects on firm performance. *Journal of Operations Management*, 21(4), 405–435.
- Kaynak, H., & Hartley, J. L. (2008). A replication and extension of quality management into the supply chain. *Journal of Operations Management*, 26(4), 468–489.
- Kettinger, W., Grover, V., Guha, S., & Segars, A. (1994). Strategic information systems revisited: A study in sustainability and performance. *MIS Quarterly*, 31–58.
- Kim, W., & Mauborgne, R. (1999). Creating new market space. *Harvard Business Review*, 77(1), 83–93.
- Kortmann, S., Gelhard, C., Zimmermann, C., & Piller, F. T. (2014). Linking strategic flexibility and operational efficiency: The mediating role of ambidextrous operational capabilities. *Journal of Operations Management*, 32(7–8), 475–490.
- Koufteros, X., Cheng, E., & Lai, K.H. L. (2007). “Black-box” and “gray-box” supplier integration in product development: Antecedents, consequences and the moderating role of firm size. *Journal of Operations Management*, 25(4), 847–870.
- Koufteros, X., Vickery, S., & Dröge, C. (2012). The effects of strategic supplier selection on buyer competitive performance in matched domains: does supplier integration mediate the relationships? *Journal of Supply Chain Management*, 48(2), 93–115.
- Koufteros, X., Vonderembse, M., & Jayaram, J. (2005). Internal and External Integration for Product Development: The Contingency Effects of Uncertainty, Equivocality, and Platform Strategy. *Decision Sciences*, 36(1), 97–133.
- Krause, D. R. (1997). Supplier Development: Current Practices and Outcomes. *International Journal of Purchasing and Materials Management*, 33(1), 12–19.
- 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*

## References

- Management*, 28(5), 415–429.
- Kuei, C., Madu, C. N., & Lin, C. (2001). The relationship between supply chain quality management practices and organizational performance. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 18(8), 864–872.
- Kuei, C., Madu, C. N., & Lin, C. (2011). Developing global supply chain quality management systems. *International Journal of Production Research*, 49(15), 4457–4481.
- Lai, F., Zhang, M., Lee, D., & Zhao, X. (2012). The impact of supply chain integration on mass customization capability: an extended resource-based view. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 59(3), 443–456.
- Lambert, D., & Cooper, M. (1998). Supply chain management: implementation issues and research opportunities. *The International Journal of Logistics Management*, 9(2), 1–20.
- Lau, A. K. W. (2011). Supplier and customer involvement on new product performance. *Industrial Management & Data Systems*, 111(6), 910–942.
- Lau, A. K. W. (2014). Influence of contingent factors on the perceived level of supplier integration: A contingency perspective. *Journal of Engineering and Technology Management*, 33, 210–242.
- Laursen, K., & Salter, A. (2006). Open for innovation: the role of openness in explaining innovation performance among UK manufacturing firms. *Strategic Management Journal*, 27(2), 131–150.
- Lavie, D., & Rosenkopf, L. (2006). Balancing exploration and exploitation in alliance formation. *Academy of Management Journal*, 49(4), 797–818.
- Lawrence, P., & Lorsch, J. (1986). *Organization and environment: managing differentiation and integration (Harvard Business School Classics)*. Harvard business school classics.
- Lee, H. Y., Seo, Y.J., & Dinwoodie, J. (2016). Supply chain integration and logistics performance: the role of supply chain dynamism. *The International Journal of Logistics Management*, 27(3), 668–685.
- Lee, H. L., Padmanabhan, V., & Whang, S. (1997). Information Distortion in a Supply Chain: The Bullwhip Effect. *Management Science*, 43(4), 546–558.
- Lee, K., Kim, Y., & Joshi, K. (2017). Organizational memory and new product development performance: Investigating the role of organizational ambidexterity. *Technological Forecasting and Social Change*, 120, 117–129.
- Lee, S. M., & Rha, J. S. (2016). Ambidextrous supply chain as a dynamic capability: building a resilient supply chain. *Management Decision*, 54(1), 2–23.

- Levinthal, D., & March, J. (1993). The myopia of learning. *Strategic Management Journal*, 14(S2), 95–112.
- Levy, P., Bessant, J., Sang, B., & Lamming, R. (1995). Developing integration through total quality supply chain management. *Integrated Manufacturing Systems*, 6(3), 4–12.
- Lewin, A., Long, C., & Carroll, T. (1999). The coevolution of new organizational forms. *Organization Science*, 10(5), 535–550.
- Li, L., Su, Q., & Chen, X. (2011). Ensuring supply chain quality performance through applying the SCOR model. *International Journal of Production Research*, 49(1), 33–57.
- Li, S., Rao, S. S., Ragu-Nathan, T. S., & Ragu-Nathan, B. (2005). Development and validation of a measurement instrument for studying supply chain management practices. *Journal of Operations Management*, 23(6), 618–641.
- Li, Y. H., & Huang, J. W. (2012). Ambidexterity's mediating impact on product development proficiency and new product performance. *Industrial Marketing Management*, 41(7), 1125–1132.
- Lin, H., McDonough, E., Lin, S., & Lin, C. (2013). Managing the exploitation/exploration paradox: The role of a learning capability and innovation ambidexterity. *Journal of Product Innovation Management*, 30(2), 262–278.
- Lin, L. H., & Ho, Y. L. (2015). Institutional Pressures and Environmental Performance in the Global Automotive Industry: The Mediating Role of Organizational Ambidexterity. *Long Range Planning*, 49(6), 764–775.
- Lin, R., Chen, R., & Chiu, K. (2010). Customer relationship management and innovation capability: an empirical study. *Industrial Management & Data System*, 110(1), 111–133.
- Lin, Z., Yang, H., & Demirkan, I. (2007). The Performance Consequences of Ambidexterity in Strategic Alliance Formations: Empirical Investigation and Computational Theorizing. *Management Science*, 53(10), 1645–1658.
- Lo, V., & Yeung, A. (2004). Practical framework for strategic alliance in Pearl River Delta manufacturing supply chain: A total quality approach. *International Journal of Production Economics*, 87(3), 231–240.
- Lockström, M., & Lei, L. (2013). Antecedents to supplier integration in China: A partial least squares analysis. *International Journal of Production Economics*, 141(1), 295–306.
- Looy, B. Van, & Martens, T. (2005). Organizing for continuous innovation: On the sustainability of ambidextrous organizations. *Creativity and Innovation Management*, 14(3), 208–221.

## References

- 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.
- Lummus, R., & Vokurka, R. (1998). Strategic supply chain planning. *Production and Inventory Management*, 39(3), 49–58.
- Luo, X. (2002). Trust production and privacy concerns on the Internet: A framework based on relationship marketing and social exchange theory. *Industrial Marketing Management*, 31(2), 111–118.
- Magkos, F., Arvaniti, F., & Zampelas, A. (2006). Organic Food: Buying More Safety or Just Peace of Mind? A Critical Review of the Literature. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 46(1), 23–56.
- MAPAMA (2017). Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente. Retrieved from [www.mapama.gob.es](http://www.mapama.gob.es)
- March, J. G. (1991). Exploration and Exploitation in organizational learning. *Organization Science*, 2(1), 71–87.
- Matopoulos, A., Vlachopoulou, M., Manthou, V., & Manos, B. (2007). A conceptual framework for supply chain collaboration: empirical evidence from the agri-food industry. *Supply Chain Management: An International Journal*, 12(3), 177–186.
- McCarthy-Byrne, T. M., & Mentzer, J. T. (2011). Integrating supply chain infrastructure and process to create joint value. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 41(2), 135–161.
- McEvily, B., & Marcus, A. (2005). Embedded ties and the acquisition of competitive capabilities. *Strategic Management Journal*, 26(11), 1033–1055.
- Mellat-Parast, M. (2013). Supply chain quality management: An inter-organizational learning perspective. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 30(5), 511–529.
- Menguc, B., & Auh, S. (2010). Development and return on execution of product innovation capabilities: The role of organizational structure. *Industrial Marketing Management*, 39(5), 820–831.
- Mentzer, J., Min, S., & Zacharia, Z. (2000). The nature of interfirm partnering in supply chain management. *Journal of Retailing*, 76(4), 549–568.
- Meyer, A., Tsui, A., & Hinings, C. (1993). Configurational approaches to organizational analysis. *Academy of Management Journal*, 36(6), 1175–1195.

- Meyer, C., & Stensaker, I. (2006). Developing capacity for change. *Journal of Change Management*, 6(2), 217–231.
- Miller, D. (1986). Configurations of strategy and structure: Towards a synthesis. *Strategic Management Journal*, 7(3), 233–249.
- Monczka, R. (2000). *New product development: strategies for supplier integration*. ASQ Quality Press.
- Montoya-Weiss, M. M., & Calantone, R. (1994). Determinants of New Product Performance: A Review and Meta-Analysis. *Journal of Product Innovation Management*, 11(5), 397–417.
- Moreno-Luzon, M. D. (2017). Innovation and Ambidexterity. In *Encyclopedia of Creativity, Invention, Innovation and Entrepreneurship*. (pp. 1–6). New York, NY: Springer New York.
- Moreno-Luzon, M. D., Gil-Marques, M., & Arteaga, F. (2014). Driving organisational ambidexterity through process management. The key role of cultural change. *Total Quality Management & Business Excellence*, 25(9–10), 1026–1038.
- Morgan, J., & Monczka, R. (1996). supplier integration a new level of supply chain management. *Purchasing*, 120(1), 110–113.
- Müller, M., & Gaudig, S. (2011). An empirical investigation of antecedents to information exchange in supply chains. *International Journal of Production Research*, 49(6), 1531–1555.
- Murat Kristal, M., Huang, X., & Schroeder, R. G. (2010). The effect of quality management on mass customization capability. *International Journal of Operations & Production Management*, 30(9), 900–922.
- Nair, A. (2006). Meta-analysis of the relationship between quality management practices and firm performance—implications for quality management theory development. *Journal of Operations Management*, 24(6), 948–975.
- Nakata, C., & Im, S. (2010). Spurring Cross-Functional Integration for Higher New Product Performance: A Group Effectiveness Perspective \*. *Journal of Product Innovation Management*, 27(4), 554–571.
- Narasimhan, R., & Das, A. (1999). An empirical investigation of the contribution of strategic sourcing to manufacturing flexibilities and performance. *Decision Sciences*, 30(3), 683–718.
- Narasimhan, R., & Jayaram, J. (1998). Causal Linkages in Supply Chain Management: An Exploratory Study of North American Manufacturing Firms. *Decision Sciences*, 29(3), 579–605.
- Narasimhan, R., & Kim, S. (2002). Effect of supply chain integration on the relationship between diversification and performance: evidence from Japanese and Korean firms. *Journal of Operations Management*, 20(3), 303–323.

## References

- Näslund, D., & Hulthen, H. (2012). Supply chain management integration: a critical analysis. *Benchmarking: An International Journal*, *19*(4/5), 481–501.
- Nonaka, I. (1994). A dynamic theory of organizational knowledge creation. *Organization Science*, *5*(1), 14–37.
- Nosella, A., Cantarello, S., & Filippini, R. (2012). The intellectual structure of organizational ambidexterity: A bibliographic investigation into the state of the art. *Strategic Organization*, *10*(4), 450–465.
- Nunnally, J. C. (1978). *Psychometric theory*. (2nd ed.). New York, NY: McGraw-Hill.
- Nuttavuthisit, K., & Thøgersen, J. (2017). The Importance of Consumer Trust for the Emergence of a Market for Green Products: The Case of Organic Food. *Journal of Business Ethics*, *140*(2), 323–337.
- Nyaga, G. N., Whipple, J. M., & Lynch, D. F. (2010). Examining supply chain relationships: Do buyer and supplier perspectives on collaborative relationships differ? *Journal of Operations Management*, *28*(2), 101–114.
- O’Leary-Kelly, S. W., & Vokurka, R. J. (1998). The empirical assessment of construct validity. *Journal Operational Management*, *16*(4), 387–405.
- O’Reilly, C. A., & Tushman, M. L. (2004). *The ambidextrous organization*. *Harvard Business Review*.
- O’Reilly, 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, C.A., & Tushman, M. L. (2013). Organizational Ambidexterity : Past , Present and Future. *Academy of Management Perspectives*, *27*(4), 324–338.
- Omta, S., & Folstar, P. (2005). Integration of innovation in the corporate strategy of agri-food companies. In *Innovation in Agri-Food Systems* (pp. 23–46). Wageningen Academic Publishers.
- Ottum, B., & Moore, W. (1997). The role of market information in new product success/failure. *Journal of Product Innovation Management*, *14*(4), 258–273.
- Pagell, M. (2004). Understanding the factors that enable and inhibit the integration of operations, purchasing and logistics. *Journal of Operations Management*, *22*(5), 459–487.
- Parker, H. (2000). Interfirm collaboration and the new product development process. *Industrial Management & Data Systems*, *100*(6), 255–260.
- Patel, P. C., Messersmith, J. G., & Lepak, D. P. (2013). Walking the Tightrope: An Assessment of the Relationship between High-Performance Work Systems and Organizational Ambidexterity.

- Academy of Management Journal*, 56(5), 1420–1442.
- Paulraj, A., Chen, I., & Flynn, J. (2006). Levels of strategic purchasing: impact on supply integration and performance. *Journal of Purchasing and Supply*, 12(3), 107–122.
- Pavlou, P. A., & El Sawy, O. A. (2011). Understanding the Elusive Black Box of Dynamic Capabilities. *Decision Sciences*, 42(1), 239–273.
- Peng, D. X., Schroeder, R. G., & Shah, R. (2008). Linking routines to operations capabilities: A new perspective. *Journal of Operations Management*, 26(6), 730–748.
- Pertusa-Ortega, E. M., & Molina-Azorín, J. F. (2018). A joint analysis of determinants and performance consequences of ambidexterity. *BRQ Business Research Quarterly*, 21(2), 84–98.
- Petersen, K. J., Handfield, R. B., & Ragatz, G. L. (2005). Supplier integration into new product development: Coordinating product, process and supply chain design. *Journal of Operations Management*, 23(3–4), 371–388.
- Pieter van Donk, D., Akkerman, R., & Van Der Vaart, T. (2008). Opportunities and realities of supply chain integration: the case of food manufacturers. *British Food Journal*, 110(2), 218–235.
- Ping, R. A. J. (1995). A Parsimonious Estimating Technique for Interaction and Quadratic Latent Variables. *Journal of Marketing Research*, 32(3), 336.
- Prajogo, D. I., & Hong, S. W. (2008). The effect of TQM on performance in R&D environments: A perspective from South Korean firms. *Technovation*, 28(12), 855–863.
- Prajogo, D., & Olhager, J. (2012). Supply chain integration and performance: The effects of long-term relationships, information technology and sharing, and logistics integration. *International Journal of Production Economics*, 135(1), 514–522.
- Pro-vocacion. (2015). *Caracterización de la comercialización y distribución de productos ecológicos a través de los canales de venta especializados*. España.
- PRODESCON (2017). Definición y evaluación de estrategias de potenciación de la capacidad de interlocución y vertebración del sector de la producción ecológica de España. *Gobierno de España, Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente*, 1–224
- Qi, Y., Huo, B., Wang, Z., & Yeung, H. (2017). The impact of operations and supply chain strategies on integration and performance. *International Journal of Production Economics*, 185, 162–174.
- Quang, H. T., Sampaio, P., Carvalho, M. S., Fernandes, A. C., Binh An, D. T., & Vilhenac, E. (2016). An extensive structural model of supply chain quality management and firm performance. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 33(4), 444–464.

## References

- Ragatz, G., & Handfield, R. (1997). Success factors for integrating suppliers into new product development. *Journal of Product Innovation Management*, 14(3), 190–202.
- Ragatz, G., Handfield, R., & Petersen, K. (2002). Benefits associated with supplier integration into new product development under conditions of technology uncertainty. *Journal of Business Research*, 55(5), 389–400.
- Rahmann, G., Reza Ardakani, M., Bàrberi, P., Boehm, H., Canali, S., Chander, M., ... Zanoli, R. (2017). Organic Agriculture 3.0 is innovation with research. *Organic Agriculture*, 7(3), 169–197.
- 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*, 20(4), 685–695.
- Ramani, G., & Kumar, V. (2008). Interaction orientation and firm performance. *Journal of Marketing*, 72(1), 27–45.
- Raynolds, L. (2004). The globalization of organic agri-food networks. *World Development*, 32(5), 725–743.
- Reganold, J. P., & Wachter, J. M. (2016). Organic agriculture in the twenty-first century. *Nature Plants*, 2(2), 15221.
- Reger, R. K., Duhaime, I. M., & Stimpert, J. L. (1992). Deregulation, strategic choice, risk and financial performance. *Strategic Management Journal*, 13(3), 189–204.
- Ritter, T., & Walter, A. (2003). Relationship-specific antecedents of customer involvement in new product development. *International Journal of Technology*, 26(5–6), 482–501.
- Rivkin, J. W., & Siggelkow, N. (2003). Balancing Search and Stability: Interdependencies Among Elements of Organizational Design. *Management Decision*, 49(3), 290–311.
- Robinson, C. J., & Malhotra, M. K. (2005). Defining the concept of supply chain quality management and its relevance to academic and industrial practice. *International Journal of Production Economics*, 96(3), 315–337.
- Robinson, J., Shaver, P., & Lawrence, S. (1991). Criteria for scale selection and evaluation. *Measures of Personality and Social Psychological Attitudes*, 1(3), 1–16.
- Romano, P., & Vinelli, A. (2001). Quality management in a supply chain perspective. *International Journal of Operations & Production Management*, 21(4), 446–460.
- Rosenzweig, E. D., Roth, A. V., & Dean, J. W. (2003). The influence of an integration strategy on



- competitive capabilities and business performance: An exploratory study of consumer products manufacturers. *Journal of Operations Management*, 21(4), 437–456.
- Ross, D. (1997). *Competing Through Supply Chain Management- Creating Market-Winning Strategies Through Supply Chain Partnerships*. Chapman and Hall, New York.
- Ross, D. (2013). *Competing through supply chain management: creating market-winning strategies through supply chain partnerships*. Springer Science & Business Media.
- Rothaermel, F., & Deeds, D. (2004). Exploration and exploitation alliances in biotechnology: A system of new product development. *Strategic Management Journal*, 25(3), 201–221.
- 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.
- Sabath, R., & Whipple, J. (2004). Using the customer/product action matrix to enhance internal collaboration. *Journal of Business Logistics*, 25(2), 1–19.
- Saeed, K., Malhotra, M., & Grover, V. (2005). Examining the impact of interorganizational systems on process efficiency and sourcing leverage in buyer–supplier dyads. *Decision Sciences*, 36(3), 365–396.
- Sainio, L., Ritala, P., & Hurmelinna-Laukkanen, P. (2012). Constituents of radical innovation—exploring the role of strategic orientations and market uncertainty. *Technovation*, 32(11), 591–599.
- Salin, V. (1998). Information technology in agri-food supply chains. *The International Food and Agribusiness Management Review*, 1(3), 329–334.
- Samson, D., & Terziovski, M. (1999). The relationship between total quality management practices and operational performance. *Journal of Operations Management*, 17(4), 393–409.
- Saraph, J., Benson, P., & Schroeder, R. (1989). An instrument for measuring the critical factors of quality management. *Decision Sciences*, 20(4), 810–829.
- Sastry, M. (1997). Problems and paradoxes in a model of punctuated organizational change. *Administrative Science Quarterly*, 42(2), 237–275.
- Scalia, G. La, Settanni, L., & Micale, R. (2016). Predictive shelf life model based on RF technology for improving the management of food supply chain: a case study. *International Journal of RF Technologies*, 7(1), 31–42.
- Schoenherr, T., & Swink, M. (2012). Revisiting the arcs of integration: Cross-validations and extensions. *Journal of Operations Management*, 30(1–2), 99–115.
- Sherman, J., Souder, W., & Jenssen, S. (2000). Differential effects of the primary forms of cross

## References

- functional integration on product development cycle time. *Journal of Product Innovation Management*, 17(4), 257–267.
- Siddh, M. M., Soni, G., Jain, R., Sharma, M. K., & Yadav, V. (2017). Agri-fresh food supply chain quality (AFSCQ): a literature review. *Industrial Management & Data Systems*, 117(9), 2015–2044.
- Sila, I., Ebrahimpour, M., & Birkholz, C. (2006). Quality in supply chains: an empirical analysis. *Supply Chain Management: An International Journal*, 11(6), 491–502.
- Simatupang, T., & Sridharan, R. (2002). The collaborative supply chain. *The International Journal of Logistics Management*, 13(1), 15–30.
- Simchi-Levi, D., Wu, S., & Shen, Z. (2004). *Handbook of quantitative supply chain analysis: modeling in the e-business era*. Springer Science & Business media.
- Sin, L. Y. M., Tse, A. C. B., & Yim, F. H. K. (2005). CRM: conceptualization and scale development. *European Journal of Marketing*, 39(11/12), 1264–1290.
- Sinha, K., & Van de Ven, A. (2005). Designing work within and between organizations. *Organization Science*, 16(4), 389–408.
- Slater, S., & Narver, J. (1995). Market orientation and the learning organization. *The Journal of Marketing*, 73(4), 63–74.
- Smith, W. K., & Tushman, M. L. (2005). Managing Strategic Contradictions: A Top Management Model for Managing Innovation Streams. *Organization Science*, 16(5), 522–536.
- Song, M., & Di Benedetto, C. A. (2008). Supplier's involvement and success of radical new product development in new ventures. *Journal of Operations Management*, 26(1), 1–22.
- Spiegel, M. Van der, Luning, P., & Ziggers, G. (2003). Towards a conceptual model to measure effectiveness of food quality systems. *Trends in Food Science & Technology*, 14(10), 424–431.
- Sroufe, R., & Curkovic, S. (2008). An examination of ISO 9000: 2000 and supply chain quality assurance. *Journal of Operations Management*, 26(4), 503–520.
- Stank, T., & Keller, S. (2001). Supply chain collaboration and logistical service performance. *Journal of Business Logistics*, 22(1), 29–48.
- Stevens, G. (1989). Integrating the supply chain. *International Journal of Physical Distribution & Materials Management*, 19(8), 3–8.
- Stevens, G. C., & Johnson, M. (2016). Integrating the Supply Chain ... 25 years on. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 46(1), 19–42.
- Swink, M. (1999). Threats to new product manufacturability and the effects of development team

- integration processes. *Journal of Operations Management*, 17(6), 691–709.
- Swink, M., & Nair, A. (2007). Capturing the competitive advantages of AMT: Design–manufacturing integration as a complementary asset. *Journal of Operations Management*, 25(3), 736–754.
- Swink, M., & Schoenherr, T. (2015). The Effects of Cross-Functional Integration on Profitability, Process Efficiency, and Asset Productivity. *Journal of Business Logistics*, 36(1), 69–87.
- Swink, M., & Song, M. (2007). Effects of marketing–manufacturing integration on new product development time and competitive advantage. *Journal of Operations Management*, 25(1), 203–217.
- Talib, F., Rahman, Z., & Qureshi, M. N. (2011). A study of total quality management and supply chain management practices. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 60(3), 268–288.
- Tan, K. H., Ali, M. H., Makhbul, Z. M., & Ismail, A. (2017). The impact of external integration on halal food integrity. *Supply Chain Management: An International Journal*, 22(2), 186–199.
- Tatikonda, M., & Montoya-Weiss, M. (2001). Integrating operations and marketing perspectives of product innovation: The influence of organizational process factors and capabilities on development performance. *Management Science*, 47(1), 151–172.
- Teece, D. (2007). Explicating Dynamic Capabilities: The Nature and Microfoundations of (SUSTAINABLE) Enterprise Performance. *Strategic Management Journal*, 28(13), 1319–1350.
- Teece, D., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509–533.
- Tessarolo, P. (2007). Is Integration Enough for Fast Product Development? An Empirical Investigation of the Contextual Effects of Product Vision  $\tilde{A}$ . *Product Development & Management Association*, 24, 69–82.
- Thøgersen, J., Pedersen, S., Paternoga, M., Schwendel, E., & Aschemann-Witzel, J. (2017). How important is country-of-origin for organic food consumers? A review of the literature and suggestions for future research. *British Food Journal*, 119(3), 542–557.
- Thomas, D., & Griffin, P. (1996). Coordinated supply chain management. *European Journal of Operational Research*, 94(1), 1–15.
- Tippins, M., & Sohi, R. (2003). IT competency and firm performance: Is organizational learning a missing link? *Strategic Management Journal*, 24(8), 745–761.
- Todorova, G., & Durisin, B. (2007). Absorptive capacity: Valuing a reconceptualization. *Academy of Management Review*, 32(3), 774–786.

## References

- Tsui, A., Zhang, Z., Wang, H., Xin, K., & Wu, J. (2006). Unpacking the relationship between CEO leadership behavior and organizational culture. *The Leadership Quarterly*, 17(2), 113–137.
- Tushman, M. L., & O'Reilly, C. A. (1996). The ambidextrous organizations: Managing evolutionary and revolutionary change. *California Management Review*, 38(4), 8–30.
- Tushman, M. L., & Smith, W. (2002). Organizational technology. *Companion to Organizations*, 386, 414.
- Uotila, J. (2017). Punctuated equilibrium or ambidexterity: dynamics of incremental and radical organizational change over time. *Industrial and Corporate Change*, 27(1), 131–148.
- Van Der Vaart, T., & Van Donk, D. (2008). A critical review of survey-based research in supply chain integration. *International Journal of Production Economics*, 111(1), 42–55.
- Van der Vorst, J. G. A., & Beulens, A. J. M. (2002). Identifying sources of uncertainty to generate supply chain redesign strategies. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 32(6), 409–430.
- Vanichchinchai, A., & Igel, B. (2011). The impact of total quality management on supply chain management and firm's supply performance. *International Journal of Production Research*, 49(11), 3405–3424.
- Vanpoucke, E., Vereecke, A., & Wetzels, M. (2014). Developing supplier integration capabilities for sustainable competitive advantage: A dynamic capabilities approach. *Journal of Operations Management*, 32(7), 446–461.
- Varadarajan, R. (2009). Fortune at the bottom of the innovation pyramid: The strategic logic of incremental innovations. *Business Horizons*, 52(1), 21–29.
- Verona, G. (1999). A resource-based view of product development. *Academy of Management Review*, 24(1), 132–142.
- Vickery, S., Jayaram, J., & Droge, C. (2003). The effects of an integrative supply chain strategy on customer service and financial performance: an analysis of direct versus indirect relationships. *Journal of Operations Management*, 21(5), 523–539.
- Visser, P. S., Krosnick, J. A., & Lavrakas, P. J. (2000). Survey research. In H. T. Reis & C. M. Judd (Eds.), *Handbook of research methods in social and personality psychology* (pp. 223-252). New York, NY, US: Cambridge University Press
- Walter, A., & Gemünden, H. G. (2000). Bridging the gap between suppliers and customers through relationship promoters: theoretical considerations and empirical results. *Journal of Business &*

- Industrial Marketing*, 15(2–3), 86–105.
- Walters, D., Glaser, S., & Barber, E. (2008). How to measure the “value” in value chains. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 38(9), 685–698.
- Wang, C., & Rafiq, M. (2014). Ambidextrous organizational culture, contextual ambidexterity and new product innovation: A comparative study of UK and Chinese high-tech firms. *British Journal of Management*, 25(1), 58–76.
- Wang, Y. (2016). Environmental dynamism, trust and dynamic capabilities of family businesses. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 22(5), 643–670.
- Wang, Z., Huo, B., Qi, Y., & Zhao, X. (2016). A resource-based view on enablers of supplier integration: evidence from China. *Industrial Management & Data Systems*, 116(3), 416–444.
- Westerman, G., McFarlan, F., & Lansiti, M. (2006). Organization design and effectiveness over the innovation life cycle. *Organization Science*, 17(2), 230–238.
- Willer, H., & Schaack, D. (2015). Organic farming and market development in Europe. *In The World of Organic Agriculture. Statistics and Emerging Trends*, 174–214.
- Winter, S. G. (2003). Understanding dynamic capabilities. *Strategic Management Journal*, 24(10), 991–995.
- Wisner, J., & Tan, K. (2000). Supply Chain Management and Its Impact on Purchasing. *Journal of Supply Chain Management*, 36(3), 33–42.
- Wong, C., Sancha, C., & Thomsen, C. . (2017). A national culture perspective in the efficacy of supply chain integration practices. *International Journal of Production Economics*, 193, 554–565.
- Wong, C. W., Wong, C. Y., & Boon-Itt, S. (2013). The combined effects of internal and external supply chain integration on product innovation. *International Journal of Production Economics*, 146(2), 566–574.
- Wong, C., Wong, C., & Boon-itt, S. (2017). Do arcs of integration differ across industries? Methodology extension and empirical evidence from Thailand. *International Journal of Production Economics*, 183, 223–234.
- Wong, C. Y., Boon-Itt, S., & Wong, C. W. Y. (2011). The contingency effects of environmental uncertainty on the relationship between supply chain integration and operational performance. *Journal of Operations Management*, 29(6), 604–615.
- Wooldridge, B., & Floyd, S. (1989). Research notes and communications strategic process effects on consensus. *Strategic Management Journal*, 10(3), 295–302.

## References

- Wu, L. Y. (2006). Resources, dynamic capabilities and performance in a dynamic environment: Perceptions in Taiwanese IT enterprises. *Information and Management*, 43(4), 447–454.
- Wu, L., Yue, X., Jin, A., & Yen, D. C. (2016). Smart supply chain management: a review and implications for future research. *The International Journal of Logistics Management*, 27(2), 395–417.
- Zu, X., & Kaynak, H. (2012). An agency theory perspective on supply chain quality management. *International Journal of Operations and Production Management*, 32(4), 423–446.
- Xu, D., Huo, B., & Sun, L. (2014). Relationships between intra-organizational resources, supply chain integration and business performance. *Industrial Management & Data Systems*, 114(8), 1186–1206.
- Yalcinkaya, G., Calantone, R. J., & Griffith, D. A. (2007). An Examination of Exploration and Exploitation Capabilities: Implications for Product Innovation and Market Performance. *Journal of International Marketing*, 15(4), 63–93.
- Yeung, A. C. L. (2008). Strategic supply management, quality initiatives, and organizational performance. *Journal of Operations Management*, 26(4), 490–502.
- Yu, W., Jacobs, M., Salisbury, W., & Enns, H. (2013). The effects of supply chain integration on customer satisfaction and financial performance: An organizational learning perspective. *International Journal of Production Economics*, 146(1), 346–358.
- Yu, Y., & Huo, B. (2017). The impact of relational capital on supplier quality integration and operational performance. *Total Quality Management & Business Excellence*, 1–20.
- Yu, Y., Zhang, M., & Huo, B. (2017). The impact of supply chain quality integration on green supply chain management and environmental performance. *Total Quality Management & Business Excellence*, 1–16.
- Yunus, E., & Tadisina, S. (2016). Drivers of supply chain integration and the role of organizational culture: empirical evidence from Indonesia. *Business Process Management Journal*, 22(1), 89–115.
- Zacharia, Z. G., Nix, N. W., & Lusch, R. F. (2011). Capabilities that enhance outcomes of an episodic supply chain collaboration. *Journal of Operations Management*, 29(6), 591–603.
- Zahra, S., & George, G. (2002). Absorptive capacity: A review, reconceptualization, and extension. *Academy of Management Review*, 27(2), 185–203.
- Zajac, E., & Bazerman, M. (1991). Blind spots in strategic decision making: The case of competitor analysis. *Academy of Management Review*, 16(1), 37–56.
- Zeng, J., Phan, C. A., & Matsui, Y. (2013). Supply chain quality management practices and performance:

- An empirical study. *Operations Management Research*, 6(1–2), 19–31.
- Zhang, M., Guo, H., Huo, B., Zhao, X., & Huang, J. (2017). Linking supply chain quality integration with mass customization and product modularity. *International Journal of Production Economics*, 1–9.
- Zhang, X., & Donk, D. P. van. (2011). Does ICT influence supply chain management and performance? A review of survey-based research. *International Journal of Operations & Production Management*, 31(11), 1215–1247.
- Zhao, X., Huo, B., Flynn, B., & Yeung, J. (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.
- Zhao, X., Huo, B., Selen, W., & Yeung, J. H. Y. (2011). The impact of internal integration and relationship commitment on external integration. *Journal of Operations Management*, 29(1–2), 17–32.
- Zhao, X., Sum, C., Qi, Y., Zhang, H., & Lee, T. (2006). A taxonomy of manufacturing strategies in China. *Journal of Operations Management*, 24(5), 621–636.
- Zhao, Y., Cavusgil, E., & Cavusgil, S. (2014). An investigation of the black-box supplier integration in new product development. *Journal of Business Research*, 67(6), 1058–1064.
- Zhong, R., Xu, X., & Wang, L. (2017). Food supply chain management: systems, implementations, and future research. *Industrial Management & Data Systems*, 117(9), 2085–2114.
- Zimon, D. (2017). The impact of tqm philosophy for the improvement of logistics processes in the supply chain. *International Journal for Quality Research*, 11(1), 3–16.
- Zollo, M., Winter, S. G. (2002). Deliberate Learning and the evolution of dynamic capabilities. *Organization Science*, 13(3), 339–351.





## Appendix A

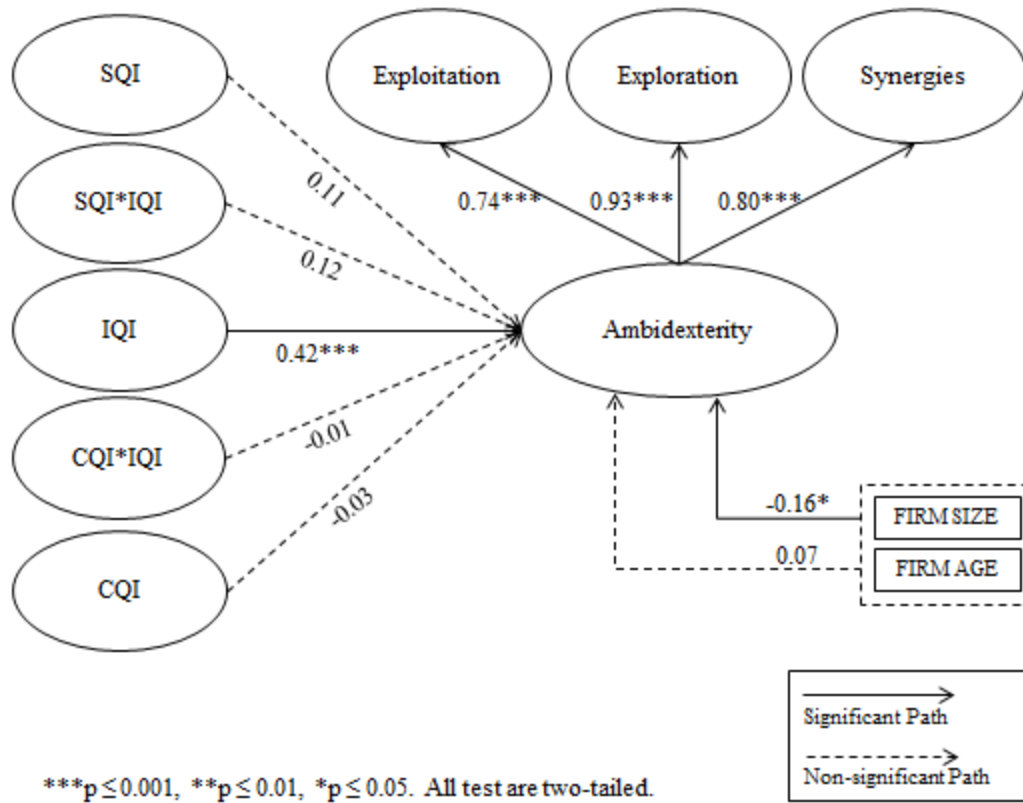
The values of chi-square for all pair of construct are reported below. Chi-square differences range from 92.084 to 648.317, which indicate that all constructs are different from each other (Chi-square difference should be greater than 3.4).

Description	Constrained		Unconstrained		Difference
	$\chi^2$	df	$\chi^2$	df	
IQI-CQI	146,942	14	24,755	13	122,187
IQI-SQI	391,306	20	57,009	19	334,297
IQI-Exploitation	573,673	20	37,104	19	536,569
IQI-Exploration	409,041	20	24,933	19	384,108
IQI-Synergies	438,398	20	16,525	19	421,873
IQI-PI	392,254	14	41,846	13	350,408
IQI-BP	627,761	14	25,847	13	601,914
CQI-SQI	157,963	14	26,833	13	131,130
CQI-Exploitation	285,167	14	9,534	13	275,633
CQI-Exploration	263,964	14	8,105	13	255,859
CQI-Synergies	281,926	14	10,707	13	271,219
CQI-PI	250,501	9	19,177	8	231,324
CQI-BP	287,003	9	7,869	8	279,134
SQI-Exploitation	670,831	20	22,455	19	648,376
SQI-Exploration	433,084	20	16,604	19	416,480
SQI-Synergies	479,301	20	19,416	19	459,885
SQI-PI	406,959	14	33,864	13	373,095
SQI-BP	615,187	14	12,310	13	602,877
Exploitation-Exploration	244,655	20	39,080	19	205,575
Exploitation-Synergies	338,443	20	28,973	19	309,470
Exploitation-PI	432,907	14	17,074	13	415,833
Exploitation-BP	592,543	14	13,469	13	579,074
Exploration-Synergies	207,984	20	105,219	19	102,765
Exploration-PI	397,205	14	20,363	13	376,842
Exploration-BP	577,767	14	9,874	13	567,893
Synergies-PI	352,401	14	13,812	13	338,589
Synergies-BP	579,542	14	7,430	13	572,112
PI-BP	448,895	9	28,796	8	420,099

*Table A1.* Discriminant validity

## Appendix B

In order to support the use of both contingency and configuration approach to analyze the relationship between SCQI and ambidexterity. We test the commonly interaction effect of SCQI dimensions. To do that, we applied the two-step approach proposed by Ping (1995). First, we save the unstandardized factors loading, errors term, correlations, variances, and covariances related to the exogenous variables (supplier, internal, external quality integration). Second, we introduced the SQI\*IQI and CQI\*IQI interaction term into the model, measure as a single-item variable commutated by multiplying the sum of the center IQI items by the sum of the center SQI items, and the sum of the center IQI items by the sum of the center CQI items, respectively. Then, we setting the unstandardized factor loading and error term of the single item that compose each interaction term to values calculated with the information saved in the first step. The model fit was  $\chi^2 = 596.94$ ;  $df = 323$ ;  $\chi^2/df = 1.848 < 3$ ,  $CFI = 0.94 > 0.90$ , and  $RMSEA = 0.06 < 0.08$ . the results reveal that the interaction effects were not significant, suggesting an additional analysis based on a configuration approach (Flynn et al., 2010)



**Figure B1.** Interaction effect of SCQI dimensions.

## Appendix C

Variable	Levene' statistic	df1	df2	P-values
Ambidexterity	1,044	3	235	0,374
CQI	3,444	3	235	0,017
IQI	3,582	3	235	0,015
SQI	3,735	3	235	0,012
P values > 0.05 support homogeneity				

**Table C1:** Variance homogeneity test for ambidexterity, CQI, IQI, SQI between clusters

Clusters		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
		Statistic	df	P values
Ambidexterity	1	0,096	64	,200*
	2	0,212	16	0,053
	3	0,108	46	,200*
	4	0,113	113	0,001
CQI	1	,066	64	,200*
	2	,147	16	,200*
	3	,087	46	,200*
	4	,123	113	,000
IQI	1	,091	64	,200*
	2	,119	16	,200*
	3	,102	46	,200*
	4	,103	113	,005
SQI	1	,083	64	,200*
	2	,192	16	,117
	3	,095	46	,200*
	4	,114	113	,001
P-values < 0.05 indicate that normality is not supported				

**Table C2:** Kolmogorot-smirnov test for ambidexterity, CQI, IQI, and SQI clusters normality

	Ambidexterity	CQI	IQI	SQI
<b>Chi-Squared</b>	37,967	165,248	143,673	176,035
<b>Df</b>	3	3	3	3
<b>P-values</b>	,000	,000	,000	,000
P-values < 0.05 indicates a significant different				

**Table C3:** Kruskal-Wallis test for ambidexterity, CQI, IQI, and SQI differences between clusters

Dependent variable	Clusters					
	1-2	1-3	1-4	2-3	2-4	3-4
Ambidexterity	0,049	0,108	0,000*	0,394	0,000*	0,000*
CQI	0,000*	0,000	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*
IQI	0,000*	0,000	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*
SQI	0,000*	0,438	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*

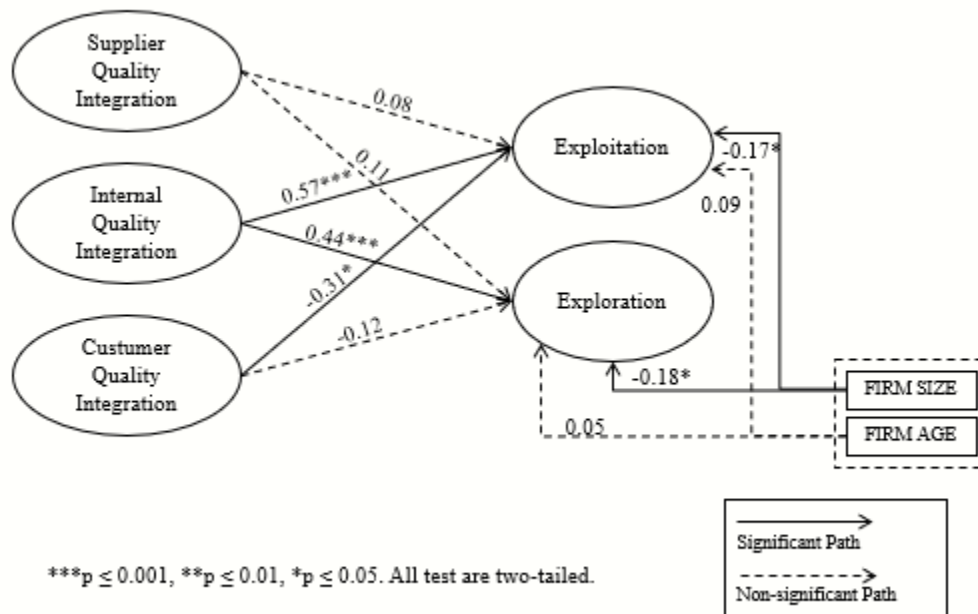
P values < 0.008 (0.05/ number of comparisons) indicate the cluster(s) from which that cluster is significantly different.

Note: High supplier backward (4), Low uniform (2), Medium uniform (3), and High uniform (4)

**Table C4:** Mann-Whitney test U test for ambidexterity, CQI, IQI, SQI differences between two specific clusters

**Appendix D**

In order to test the effect of each SCQI dimensions on both exploitation and exploration, we ran an additional model. The model fit was  $\chi^2 = 379.140$ ;  $df = 171$ ;  $\chi^2/df = 2.217 < 3$ ,  $CFI = 0.94 > 0.90$ , and  $RMSEA = 0.07 < 0.08$ . The results reveal that only internal quality integration have a significant positive effect on both exploitation and exploration.



**Figure D1.** SCQI dimensions effect on exploitation and exploration