



Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa

www.elsevier.es/redee



Article

Local and cross-border SME cooperation: Effects on innovation and performance



Mário L. Raposo^{a,*}, João J.M. Ferreira^a, Cristina I. Fernandes^b

^a Management, Economics Department, University of Beira Interior, NECE – Research Centre in Business Sciences, Covilhã, Portugal

^b NECE – Research Centre in Business Sciences, University of Beira Interior, Covilhã, Portugal

ARTICLE INFO

Article history:

Received 5 February 2014

Accepted 30 June 2014

Available online 7 October 2014

JEL classification:

L21

L22

M21

Keywords:

Cooperation

Innovation

Cross-border SME

ABSTRACT

In this paper, a study is made of the effects of local and cross-border cooperation between small and medium sized enterprises (SMEs) on company innovation and performance. In line with previous works, it is maintained that cooperation positively impacts on company performance and innovation levels, while also finding that this effect is likely to be moderated by just how the firm conceives its cooperation configuration.

A bivariate linear model was used to test a sample of 61 Portuguese and Spanish cross-border SMEs. The results confirm that cooperation is positively associated with company performance and innovation results. However, the cooperation configuration reveals different characteristics. It is concluded that co-operation with suppliers and qualified human resources are determining factors of local co-operation. In contrast, innovation related activities are crucial to cross-border cooperative activities. Overall, a contribution is made to the existing local and cross-border co-operation literature by demonstrating how SMEs may leverage increasing returns when able to combine innovation and cooperation.

© 2014 AEDem. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Cooperación local y transfronteriza de las PYME: Efectos sobre la innovación y el desempeño

RESUMEN

En este trabajo, se estudian los efectos de la cooperación local y transfronteriza entre las pequeñas y medianas empresas (PYME) sobre la innovación y el desempeño de la empresa. En línea con anteriores trabajos, mantenemos que la cooperación tiene un impacto positivo sobre el desempeño de la empresa y los niveles de innovación al mismo tiempo se constata que este efecto es probable que sea moderado por el modo cómo la empresa concibe su configuración de cooperación. Tomando una muestra de 61 PYME transfronterizas de Portugal y España, analizamos empíricamente un modelo lineal de dos variables. Nuestros resultados confirman que la cooperación se asocia positivamente con los resultados de desempeño de la empresa y de innovación. Sin embargo, la configuración de la cooperación muestra características diferentes. Llegamos a la conclusión de que la cooperación con los proveedores y recursos humanos calificados son determinantes para la cooperación local. Por el contrario, las actividades relacionadas con la innovación son fundamentales para las actividades de cooperación transfronteriza. En general, contribuimos a la literatura de cooperación local y transfronteriza existente al demostrar cómo las PYME pueden aprovechar los rendimientos crecientes, cuando sean capaz de combinar la innovación y la cooperación.

© 2014 AEDem. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Códigos JEL:

L21

L22

M21

Palabras clave:

Cooperación

Innovación

PYME transfronterizas

* Corresponding author.

E-mail address: mraposo@ubi.pt (M.L. Raposo).

Introduction

Since the mid-1990s, cooperation based activities have extended beyond the realm of multinationals and other major corporations with small and medium sized companies increasingly engaging in this management practice (Bönte & Keilbach, 2005; Hagedoorn, Albert, & Vonortas, 2000; Laursen & Salter, 2006; Rosenfeld, 1996). The very image of independent economic actors striving to make profits in open competition in impersonal markets is proving increasingly inadequate in a time when companies are establishing ever more means of mutual cooperation (Gulati, 1998; Gulati, Nohria, & Zaheer, 2000). Ever deeper and more complex knowledge processes, within the framework of which new technologies and innovation form the very backbone, drive companies into reaching beyond existing knowledge and qualifications and leading them to strive to complement their own capacities (Becker & Dietz, 2004; Nijssen, Van Reekum, & Hulshoff, 2001). Within this context, cooperation plays an increasingly important role in innovation related activities (Ahuja, 2000; Cassiman & Veugelers, 2002; Hagedoorn, 2002; López, 2008). As from the point when cooperation for innovation proves able to empower the accumulation of knowledge susceptible to conversion into new technological and organisational innovations, those companies engaging in such cooperation effectively open up their range of technological options (Caloghirou, Ioannides, & Vonortas, 2003; Mowery, Oxley, & Silverman, 1998). Hence, companies actively involved and participating in cooperation based activities are inherently exposed to denser flows of knowledge than non-cooperating entities (Gomes-Casseres, Hagedoorn, & Jaffe, 2006).

Cooperation activities with other companies and institutions thus represent opportunities to access the resources and technological knowledge that nurture and foster rapid developments in innovations, access to new markets, economies of scale and the sharing of both risks and costs (Ahuja, 2000; Cassiman & Veugelers, 2002; Hagedoorn, 2002; López, 2008). Another factor ensuring companies turn to cooperation is the balance between the high rates of knowledge generated while also simultaneously protecting and defending the internal knowledge already existing at the company (Schmidt, 2005).

Cooperation between companies located in border regions has drawn the attention of various researchers (Braczyk, Cooke, & Heidenreich, 1998; Roper, 2007). Border regions are characterised precisely by the conditions prevailing and contrasting with those in effect elsewhere: economic discontinuities and low levels of human capital (Mitko, George, Stoyan, & Maria, 2003; Petrakos & Tsiapa, 2001). In this context, cross-border cooperation might play a fundamental role in overcoming the discontinuities these regions commonly face while simultaneously generating dynamic and positive regional growth (Pablo, 2012; Roper, 2007; Teague & Henderson, 2006).

The main findings of the most recent contributions within this framework point to differing determining factors and dependent on the type of cooperation and partnership (Belderbos, Carree, & Lokshin, 2004; Fritsch & Lukas, 2001; Mention, 2011; Tether, 2002). Fritsch and Lukas (2001) conclude how innovation related efforts designed to improve processes are most likely to involve cooperation with suppliers while product related innovations are associated with cooperating with clients. Tether (2002) concludes that cooperation is mostly the domain of companies aiming for more radical innovations than incremental innovations. In differentiating between partnerships involving competitors, suppliers, clients, universities and research institutes, Belderbos et al. (2004) point out substantial heterogeneity in the determinants establishing the different partnerships. Mention (2011) identifies the influence held by cooperation based practices on the propensity of companies to introduce new innovations into the market. The key

issue as to whether or not such cooperation based actions actually generated the positive expected impact on innovation and performance has remained practically ignored by the respective literature (Das & Teng, 2000; Tether, 2002). A series of research studies have incorporated a cooperation variable into empirical models designed to explain differences in company innovation results (Klomp & Van Leeuwen, 2001; Löf & Heshmati, 2002; Monjon & Waelbroeck, 2003). However, the majority of these studies primarily focused on the impact of research and development (R&D) investment on performance and failed to systematically examine the differences in impacts across the various types of cooperation. Management studies have hitherto limited their analysis to performance indicators specific to particular industries, for example, the effects of alliances on the performance of high technology start-ups in the biotechnology sector (Baum, Calabrese, & Silverman, 2000) or the effect of alliance based learning on performance in terms of market share in the global automobile industry (Dussauge, Garrette, & Mitchell, 2002).

The present study seeks to determine just which business characteristics and regional perceptions influence the probability of cooperation between local or cross-border companies in two specific regions of two countries: the Centro (in Portugal) and the Castilla and Leon (in Spain) regions as well as measuring their respective influence on innovation and performance.

This article is structured as follows: firstly, we undertake a review of the literature on space, cooperation and innovation and thereby formulating our research hypotheses. In the second section, we set out our methodology, the data and the research sample. Thirdly, we present the empirical results obtained before concluding with some final considerations.

Literature review

Space, cooperation and innovation

Various schools dedicated to the study of regional economic theory have emphasised how explaining regional development inherently involves the economic, social, institutional and cultural characteristics that jointly establish the prevailing development capacities (Maskell, Eskelinen, Hannibalsson, Malmberg, & Vatne, 1998), interdependent transactions (Storper, 1997), or even the implementing of regional development infrastructures able to facilitate mutual learning between regional actors (Florida, 2010; Morgan, 1997). Common to all these authors is the importance attributed to learning and innovation to economic development and hence they correspondingly perceive relational exchanges between regional actors as a pathway towards attaining that same development (Rutten, 2003).

According to Scott (1998), the surrounding space shapes transactions in three different ways: (i) small scale transactions are generally only economic when carried out over short distances as they lack the economies of scale dimension; (ii) irregular transactions are more difficult to sustain over longer distances than standardised and predictable transactions; (iii) different modes of transaction (for example, face-to-face meetings in contrast with electronic transactions) generate different implications for spatial costs.

Porter's (1998) contribution held a very significant influence in the debates surrounding regional development and innovation. Combined actions between marketplaces, suppliers, the terms and conditions of factors of producer competitiveness are the building blocks for innovation, productivity and strengthened competitiveness. Porter's diamond (which provides a graphical representation of the combined actions described above) may be seen as a portrait of the social space required for changing knowledge,

cooperation and innovation. Porter (1998) defends how local clusters would become more common as competitive advantage is intrinsically bound up with local characteristics, such as knowledge, relationships and motivation and thereby rendering innovation continuous. Through empirical studies, Porter (2003) demonstrates the way in which the regional economies of the United States are strongly influenced by the power of their local clusters of innovation. The role of government in local development is verified through the cooperation ongoing between the clusters and public education systems and infrastructures.

The Italian industrial districts, in particular Emilia Romagna, achieved a very high profile between 1980 and 1990, and the work undertaken in these environments has decisively influenced various researches on the role of location in innovation (Cossentino, Pyke, & Sengenberger, 1996; Pyke, Becattini, & Sengenberger, 1992). The combination of flexible specialisation between small and medium sized companies and their respective system of organisation would seem to foster overall competitiveness (Lorentzen, 2008). Becattini and Rullani (1996), in turn, propose that the local context is essential to competitiveness through two core mechanisms: (i) the local context may be considered an input into the production process to the extent that the work of entrepreneurs, tangible and intangible infrastructures, the institutional cultural and social models are contributions rendering local production unique. Hence, the local system of production is both autonomous and highly important to private sector competitiveness. (ii) The local system performs a fundamental role in converting the knowledge necessary to successful company operations. The new knowledge, generated beyond any local contexts, is spread and acquired through inter-company cooperation and subsequently contextualised by participating companies. The new location of knowledge, nurtured within the extent of local systems, fosters the latter's means of codifying the global system and thereby generating innovation.

Various empirical researches have confirmed how face-to-face contacts and geographic proximity are important factors in the diffusion of innovation and in certain specific knowledge exchanges (Gomes-Casseres et al., 2006; Morgan, 2004) and drive better access to information (Porter, 1990). In his study, Bell (2005) concludes that companies should ideally locate in an industrial cluster and in a central position in whatever network is responsible for the greatest increases in innovation. As regards biotechnology sector companies, Aharonson, Baum, and Feldman (2004) consider that whenever such companies are grouped into clusters, they generate more innovation than when geographically dispersed.

Sonn and Storper (2003) also reaffirm the positive effect of geographic proximity on innovation. A different study by Almeida and Kogut (1997) finds that regions differ between each other in terms of how they localise knowledge and the mobility of the patents generated locally. Researchers also defend that small companies exploring new technological domains prove more successful when operating in locations where the network density is greater (Almeida & Kogut, 1997). Audretsch and Lehmann (2006) report how locating within the vicinity of universities proves to be a highly important factor to the performance levels of German companies.

Despite the otherwise generalised opinion that geographic proximity leads to higher performance standards in terms of innovation, there is one current in the literature that questions this theory. For example, Boschma (2005) stresses the role played by the proximity between institutions and companies while another study, by Boschma and Ter Wal (2007), shows that this is not only about the local connections in effect but also that interconnections with the global market also serve to boost company innovation performance levels. The conclusions reached by Rallet and Torre (1999) also point in the same direction whilst based upon case studies on three French regions. Other studies show how social

connections might be of greater importance than mere geographic proximity (Agrawal, Cockburn, & Mchale, 2006; Balconi, Breschi, & Lissoni, 2004; Sorenson, 2003). The growing emphasis on social connections implies that the existence of networks and social relationships is of genuine relevance and hence geographic proximity is not the only influence on innovation related questions. Other studies consider global connections as a complement to local bonds and relationships in terms of company performance. Doloreux (2004) returns similar results in a case study of Canadian small and medium sized companies (SMEs) with connections with both clients and suppliers beyond the region. This result is also confirmed by Oerlemans, Marius, Meeus, and Boekema (2001) when studying the case of the Netherlands and finding that strong external links bear a strong impact on the innovation performances in effect at companies. Therefore:

H1a. Local cooperation positively impacts on the firm's performance.

H1b. Cross-border cooperation positively impacts on the firm's performance.

Obstacles to innovation capacities

Given the consensus surrounding innovation as a complex process, SMEs necessarily confront obstacles to innovation and only manage to innovate through cooperating with other companies optimising their utilisation of their own internal knowledge and combining it with the specific competences their respective partners bring to the table (Muller & Zenker, 2001). Kleinknecht (1989) identifies the following obstacles to innovation: (i) the shortage of financial capital; (ii) a shortfall in the availability of suitable management staff; (iii) difficulties in obtaining the technological information and know-how necessary to innovation. In turn, Bughin and Jacques (1994) affirm that the major obstacle to innovation does not so much derive from company "myopia", but fundamentally due to their incapacity to adopt what they themselves designate as their "core management principles": (i) efficiency in marketing and in R&D; (ii) leveraging synergies between marketing and R&D; (iii) communication capacities; (iv) organisational excellence and innovation management; (v) innovation protection. This would correspondingly suggest that, for the majority of companies, internal R&D proves insufficient for the acquisition of knowledge able to drive innovation.

Very commonly and in particular at small innovative firms, idiosyncratic internal capacities, closely related to the owner's entrepreneurial profile, or his/her respective experiences, motivations, networks, creativity, strategic orientation as well as the respective innovation activities ongoing (Ferreira, 2010; Lynskey, 2004; Webster, 2004).

However, the actual measuring of innovation is problematic and particularly in terms of services as there is no prevailing consensus on its conceptualisation (Flikkema, Jansen, & Van Der Sluis, 2007). According to the Oslo Manual (OECD, 1997), non-technological innovation covers all forms of innovation and hence those not only related with the introduction of new technologies or significant changes in goods and service but also in the adoption of new processes. Innovation may be approached from different perspectives that differ in terms of the respective objects focused upon, in the concepts, strategic conceptions, the methodologies and models, and in their measuring and their analysis (Souitaris, 2002). Recently, researchers have especially emphasised the role of company characteristics and the actual factors that lead them to innovating (Hwang, 2004; Lemon & Sahota, 2004; Tidd & Bessant, 2009). Some studies maintain that the appearance of new ideas, fundamental to company innovation capacities, inherently

Table 1
Descriptive statistics.

	Spain		Portugal		Total	
	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD
<i>Control variables</i>						
Company age under 15 (%)	0.31	0.47	0.23	0.43	0.28	0.45
Producer (%)	0.77	0.43	0.38	0.50	0.61	0.49
Turnover below 5M€(%)	0.80	0.41	0.96	0.20	0.87	0.34
Turnover above 5M€(%)	0.20	0.41	0.04	0.20	0.13	0.34
Less than 10 employees (%)	0.60	0.50	0.35	0.49	0.49	0.50
Between 10 and 49 employees (%)	0.29	0.46	0.62	0.50	0.43	0.50
Between 50 and 250 employees (%)	0.11	0.32	0.04	0.20	0.08	0.28
Physical environment based activity (%)	0.91	0.28	0.92	0.27	0.92	0.28
<i>Barriers to innovation</i>						
Lack of company capital (%)	3.40	1.63	1.73	1.22	2.69	1.68
Lack of external financing (%)	3.37	1.61	1.38	0.85	2.52	1.66
Very high wage costs (%)	2.40	1.22	1.35	0.75	1.95	1.16
Demand difficult to forecast (%)	2.94	1.51	1.77	1.11	2.44	1.47
Lack of qualified R&D staff (%)	2.74	1.50	1.58	1.03	2.25	1.43
<i>Innovations</i>						
Total of innovations (%)	0.31	0.47	0.12	0.33	0.23	0.42
Product innovations (%)	0.37	0.49	0.31	0.47	0.34	0.48
Process innovations (%)	0.46	0.51	0.19	0.40	0.34	0.48
Organisational innovations (%)	0.26	0.44	0.15	0.37	0.21	0.41
Introduction of already existing products to new markets (%)	0.20	0.41	0.12	0.33	0.16	0.37
<i>Regional innovation factors</i>						
Local labour	2.74	1.38	2.00	1.26	2.43	1.37
Qualified human resources	2.63	1.57	2.73	1.76	2.67	1.64
Research and development	3.11	1.55	2.27	1.51	2.75	1.58
Consultants	3.20	1.28	2.65	1.87	2.97	1.57
State support for economic and technological development	3.11	1.51	2.46	1.70	2.84	1.61

Output STATA software.

depends on the creation of new knowledge (Cohen & Levinthal, 1990; Koc & Ceylan, 2007; Macdonald & Williams, 1994).

In accordance with the importance of creating new ideas, there is correspondingly new relevance attributed to their correct transmission and utilisation inside companies alongside how such ideas might be shared and applied to leverage innovation (Monge, Cozzens, & Contractor, 1992; Tidd & Bessant, 2009). The internal company environment in terms of its structure and organisational development, the appropriateness of the innovation strategy and its communication to members of staff thereby emerge as factors fundamental to innovation (Lemon & Sahota, 2004; Roberts & Berry, 1985; Slappendel, 1996; Wheelwright & Clark, 1995). Questions thus include how to encourage employees to participate in innovation processes in innovation propitious ways (Slappendel, 1996; Wheelwright & Clark, 1995). Organisational cultures able to foster creativity and spread and advance knowledge among the various members of staff with different capacities and roles certainly enable companies to solve problems through generating synergy effects (Amabile, Conti, Coon, Lazenby, & Herron, 1996; Damanpour & Gopalakrishnan, 1998; Lemon & Sahota, 2004; McGourty, Tarshis, & Dominick, 1996). Nevertheless, and as Dussage, Hart, and Ramanantsoa (1992) defends, the choice of an appropriate organisational strategy or culture depends on the costs, deadlines and the risks the company is able to incur.

Innovation in processes may include innovations in products, fulfilling specific consumer needs as well as the acquisition of technology (Cooper, 1990; Koc & Ceylan, 2007; Roberts & Berry, 1985). More recently, a number of researchers have proposed the thesis that companies investing internally in R&D, making recourse to R&D outsourcing or participating in R&D networks are all able to drive innovative capacities (Castellani & Zanfei, 2004; Frenz & Ietto-Gillies, 2007; Moritra & Krishnamoorthy, 2004).

H2a. Local cooperation positively impacts on the firm's innovation.

H2b. Cross-border cooperation positively impacts on the firm's innovation.

Methodology

Data and sample

This research took place under the auspices of the ACTION project. The ACTION project is an international initiative for boosting cooperation in cross-border regions among firms in different industries in conjunction with the respective regional scientific and technological institutions to enhance the regional innovation profile. The geographical scope of the ACTION project is NUT II regions, which includes Castilla and Leon (Spain) and Centro (Portugal). This project involved 61 firms (26 Portuguese firms and 35 Spanish firms) belonging to the logistics and agro-food sectors with all firms agreeing to participate in the survey.

The descriptive results of the variables deployed in the analysis are set out in Table 1, with the variable definitions annexed. In terms of characterising the companies and understanding their context, we applied variables including length of service, scale and type of activity and, regarding the context, barriers to innovation, innovation capacity and the specific importance of some regional factors (Appendix).

Table 2 presents the results relating to cooperation as a percentage of the turnover obtained regionally. In general terms, there is a high proportion of companies cooperating with 61% of companies reporting they cooperate with suppliers and 67% with clients. Local cooperation (36%) broadly prevails over cross-border cooperation (7%), both for Portuguese firms (Local: 35%; Cross-border: 8%) and for Spanish firms (Local: 37%; Cross-border: 6%). Correlating this result with the percentage of turnover between companies from the two countries returns only a very low level (1.18%) and especially in comparison with business transactions ongoing between regional firms within their own country (37.42%), although we should

Table 2
Cooperation statistics.

	Spain		Portugal		Total	
	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD
<i>Cooperation</i>						
Cross-border (%)	0.06	0.24	0.08	0.27	0.07	0.25
Local (%)	0.37	0.49	0.35	0.49	0.36	0.48
<i>Turnover with regional companies (%)</i>						
Cross-border	1.92	6.90	0.19	0.69	1.18	5.28
Local	38.61	33.84	35.81	34.48	37.42	33.86
<i>Types of cooperation</i>						
With suppliers (%)	0.60	0.50	0.62	0.50	0.61	0.49
With clients (%)	0.66	0.48	0.69	0.47	0.67	0.47
With competitors (%)	0.31	0.47	0.46	0.51	0.38	0.49
Distribution/Logistics and Transport (%)	0.37	0.49	0.42	0.50	0.39	0.49
Agro-food sector (%)	0.46	0.51	0.31	0.47	0.39	0.49

Output STATA software.

highlight that in both cases the percentages are higher in the case of Spanish companies (Local: 38.61%; Cross-border: 1.92%) than in Portuguese companies (Local: 35.81%; Cross-border: 0.19%).

Methodology

This study seeks to determine which business characteristics and regional perceptions influence the probability of cooperation taking place at local or cross-border firms in the Centro region of Portugal and the Castilla and Leon region of Spain, in addition to identifying the characteristics influencing regional business volumes.

In relation to the probability of cooperation, given a possible relationship between local cooperation and cross-border cooperation as companies with greater propensities to cooperate experience this simultaneously across the local and the cross-border levels. We applied a Bivariate Probit Model to calculate the probability of the aforementioned cooperation types.

The model is defined as follows:

$$\begin{cases} y_1 = x'_{1i}\beta_{1i} + \varepsilon_1 \\ y_2 = x'_{2i}\beta_{2i} + \varepsilon_2 \end{cases}$$

in which the terms of error ε_1 and ε_2 display a normal distribution pattern with a zero average and unit variance and with ρ correlation. The variables y_1 and y_2 correspond to the variables defining the presence or absence of cooperation where

$$y_1 = \begin{cases} 0 & \text{if no local co-operation} \\ 1 & \text{if local co-operation} \end{cases}$$

$$y_2 = \begin{cases} 0 & \text{if no cross-border co-operation} \\ 1 & \text{if cross-border co-operation} \end{cases}$$

The possible model results therefore assume the following values:

$$\begin{aligned} p_{11} &= Pr[y_1 = 1, y_2 = 1] = \phi_2(x'_{1i}\hat{\beta}_{1i}, x'_{2i}\hat{\beta}_{2i}, \hat{\rho}), \\ p_{00} &= Pr[y_1 = 0, y_2 = 0] = 1 - \phi(x'_{1i}\hat{\beta}_{1i}) - \phi(x'_{2i}\hat{\beta}_{2i}) - \phi_2(x'_{1i}\hat{\beta}_{1i}, x'_{2i}\hat{\beta}_{2i}, \hat{\rho}), \\ p_{01} &= Pr[y_1 = 0, y_2 = 1] = \phi(x'_{2i}\hat{\beta}_{2i}) - \phi_2(x'_{1i}\hat{\beta}_{1i}, x'_{2i}\hat{\beta}_{2i}, \hat{\rho}), \\ p_{10} &= Pr[y_1 = 1, y_2 = 0] = \phi(x'_{1i}\hat{\beta}_{1i}) - \phi_2(x'_{1i}\hat{\beta}_{1i}, x'_{2i}\hat{\beta}_{2i}, \hat{\rho}) \end{aligned}$$

in which ϕ_2 corresponds to the accumulative function of the normal bivariate distribution with a ρ correlation between the two variables and ϕ is the accumulative function of the normal univariate distribution. The estimation of the bivariate model parameters was undertaken through the maximum likelihood methodology and we adopted robust error standard estimates to avoid erroneous inferences.

As regards determining the factors bearing statistically significant influence over the turnover generated by either local or cross-border company cooperation, we deployed a Bivariate Linear Model. The advantage of the joint estimation of the two equations derives from incorporating correlations between the equations thereby boosting the efficiency of the estimates returned.

The model under estimation with two dependent variables is

$$y_i = X_i\beta + u_i, \quad i = 1, \dots, N$$

in which y_i and u_i are vectors 2×1 , X_i is a matrix $2 \times K$ and β is column vector $K \times 1$. The equation estimation operation was then carried out by OLS.

The aforementioned model estimations were undertaken through recourse to STATA version 11 software.

Empirical results

We estimated a bivariate probit model to ascertain the determinants of the probability of cooperation between local and cross-border companies of the Centro region of Portugal and the Castilla and Leon region of Spain (Table 3).

It did not prove possible to estimate an equal model for both countries due to the number of sample facts did not provide sufficient scope and reliability. The result of the Chi-Squared test [$\chi^2(18) = 35.57$; $p < .01$] suggests that the model estimated is able to significantly forecast the cooperation variables. To carry out predictions, taking into consideration this predictive model capacity, we determined an “optimal” cut-off point through the point on the ROC curve closest to (0.1) method. Thus, for predicting which companies cooperate at the local level the cut-off point established was 0.52 and for cross-border cooperation the cut-off point was 0.12.

Based on these results, we find the cross-border cooperation model returns a high level of predictive capacity in terms of its overall performance (91.8% of companies correctly classified), for non-cooperating companies (91.2% of companies correctly classified) and an impressive predictive power for companies cooperating (exactly 100% correctly classified). In terms of the predictive power of the local cooperation model, there was also a good standard of performance for the sample as a whole (82% correctly classified), for cooperating companies (77.3% correctly classified) and non-cooperating firms (84.6% correctly classified).

Determinants of cooperation

In the case of local cooperation (Table 3), we find that the firms reporting the greatest propensity to develop local cooperation

Table 3
Bivariate probit model of cross-border and local co-operation.

	Local		Cross-borders	
	Coefficients	SE	Coefficients	SE
Portugal	0.39	0.48	3.72**	1.13
Innovations	−0.98	0.69	6.72**	1.71
Cooperation with suppliers	1.45*	0.59	4.38**	1.14
Cooperation w/clients	−0.27	0.57	−2.04*	0.99
Cooperation w/distribution companies	0.49	0.56	−2.27**	0.83
Very high wage costs	0.57*	0.23	−1.27*	0.61
Demand difficult to forecast	0.27	0.19	3.28**	0.83
Qualified human resources	0.63**	0.18	0.52	0.28
Research and development	−0.23	0.19	−0.96*	0.29
Constant	−4.36	0.93	−16.12	3.80
N	61		61	
Log likelihood (univariate)	−21.49			−27.92
Log Likelihood (bivariate)			−23.50	
Overall χ^2			35.57**	
LR test of $\rho=0$			8.83**	
Correct predictions	0.820		0.886	
No co-operation	0.868		0.930	
Co-operation	0.739		0.250	

SE – Robust Standard Error.

Output STATA software.

* $p < .05$.

** $p < .01$.

processes are companies cooperating with their suppliers ($B = 1.45$; $p < .05$), that perceive wage costs as a barrier to innovation ($B = 0.57$; $p < .05$) and consider the presence of qualified human resources important to innovation existing in regional terms ($B = 0.63$; $p < .01$).

As regards cross-border cooperation, Portuguese companies display a greater propensity to develop such cross-border processes ($B = 3.72$; $p < .01$). Companies that had engaged in innovative activities in the last year report a greater probability of cooperating at the cross-border level ($B = 6.72$; $p < .01$), as well as companies cooperating with suppliers ($B = 4.38$; $p < .01$) and that deem the forecasting of demand a barrier to innovation ($B = 3.28$; $p < .01$). In terms of those companies with the least propensity to develop cross-border cooperation, the model identifies companies cooperating with clients ($B = -2.04$; $p < .05$) and with distribution companies ($B = -2.27$; $p < .01$), as well as those perceiving high wage costs prevailing regionally ($B = -1.27$; $p < .05$) and consider R&D a regional factor of relevance to company innovation capacity levels ($B = -0.96$; $p < .05$).

The Likelihood Ratios (LR) test for analysing the correlation [$\chi^2(1) = 8.83$; $p < .01$] between the two models indicates that

local and cross-border cooperation are significantly interrelated. Research hypotheses H2a and H2b are therefore statistically confirmed.

Hence, we find that local cooperation and cross-border cooperation, while displaying different characteristics (Petrakos & Tsiapa, 2001), both hold a positive impact on company innovation levels. Cooperation with suppliers, wage costs and qualified human resources are determinant factors for local cooperation. Firms engaging in cross-border cooperation attribute greater importance to innovative activities, cooperation with suppliers and the difficulties in forecasting demand. Of note is how Portuguese companies make greater recourse to this mode of cooperation than their Spanish counterparts. Furthermore, companies cooperating with clients do not opt for cross-border cooperation. Hence, the different modes of cooperation correspond to distinct differences in the companies responsible for them (Mitko et al., 2003).

Effects of cooperation on company turnover

Table 4 presents the results deriving from determining the factors influencing regional business volumes. The results of the F

Table 4
Bivariate regression model of percentage of turnover invoiced to local and to cross-border companies.

	Local		Cross-borders	
	Coefficients	SE	Coefficients	SE
Portugal	−1.51	1.65	5.22	1.19
Innovations	2.32	1.59	−0.05	1.15
Cooperation w/suppliers	−0.52	1.39	−0.17	1.01
Cooperation w/clients	−0.58	1.60	−8.37	1.16
Cooperation w/competitors	1.66	1.48	6.23	1.07
Very high wage costs	−1.15	0.70	7.78	5.09
Demand difficult to forecast	1.56**	0.53	−2.82	3.83
Qualified human resources	−0.05	0.51	−1.74	3.68
Research and development	−1.03	0.54	2.43	3.94
Constant	2.59	2.59	2.57	18.74
N	61		61	
F test	2.23*		0.53	
R Squared	0.283		0.085	
Breusch–Pagan test			0.003	

Output STATA software.

* $p < .05$.

** $p < .01$.

tests indicate that the model is significantly able to calculate the percentage of local turnover volume [$F(9.61) = 2.23$; $p < .05$] while failing to attain this significance for cross-border turnover percentages [$F(9.61) = 0.53$; $p \geq .05$]. In the first model, we find that 28.3% of the variance in turnover invoiced to local company is explained by the independent variables while this proportion falls to 8.5% for invoicing sent to cross-border companies.

In terms of invoices to local companies, only those firms referring to demand being difficult to forecast ($B = -1.56$; $p < .01$) return a significantly greater percentage of turnover deriving from local companies. As regards cross-border invoicing, no statistically significant influence was observed ($p \geq .05$) among the independent variables for invoice turnover percentage. The Breusch–Pagan test [$\chi^2(1) = 0.003$; $p \geq .05$] did not find any statistically significant correlation between the local invoice and cross-border invoice models. Thus, these results only back research hypothesis H1a: Local cooperation positively impacts on the firm's performance. As has been advocated by Baum et al. (2000), cooperation activities are once again found to have a positive impact on company financial performance. However, only local cooperation generates this effect.

Final considerations

The present study, focusing on regions on either side of the border between Portugal and Spain, carried out analysis of empirical data obtained from a sample of companies from the two countries in the agro-food and logistics/transport sectors. This study of the probability of cooperation between companies made recourse to Probit model estimates. The final cross-border firm model demonstrates a strong predictive capacity of the overall performance of small and medium sized companies engaged in such cooperation.

Local cooperation and cross-border cooperation, while registering different characteristics, return positive impacts on company innovation rates. The main determinants of local cooperation prove to be: cooperation with suppliers, high wage costs and access to qualified human resources. Furthermore, we found the Portuguese SMEs among the sample studied reported a greater propensity to undertake cooperation processes than their Spanish peers. Finally, the level of influence held by cooperation activities over company financial performance returns a positive impact in terms of local cooperation.

In keeping with the rising tide of competitive pressures faced by companies, SME business managers should seek to develop strategies that enable not only their own survival but also the company's continuous development. The development of European policies in terms of facilitating the free circulation of persons, goods and capital provided for the appearance of business models based on cooperation between companies from different countries, particularly in bordering regions sharing similar characteristics.

This cooperation may enable, and especially for SMEs, the leveraging of critical mass driving opportunities generated by accessing new markets, new sources of supply, introducing marketplace innovations and attaining a higher level of overall company performance.

The identification of regional factors enabling and hindering cooperation among SMEs generates worthwhile indicators for public innovation support policies as they may now be tailored to take into account the specific properties of companies actually located in the border regions under study. However, we do believe this research needs replicating involving a larger sample of cross border firms.

Appendix. Data annex: variable definitions

Variable	Definition
<i>Control variable</i>	
Company age under 15	Dummy variable attributed the value of one whenever the company age is below one or zero otherwise
Producer	Dummy variable attributed the value of one whenever the company is the producer or zero otherwise
Turnover below 5M€	Dummy variable attributed the value of one whenever turnover is below 5M€ or zero otherwise
Turnover above 5M€	Dummy variable attributed the value of one whenever turnover is above 5M€ or zero otherwise
Less than 10 employees	Dummy variable attributed the value of one whenever the company employs less than 10 members of staff or zero otherwise
Between 10 and 49 employees	Dummy variable attributed the value of one whenever the company employs between 10 and 49 members of staff or zero otherwise
Between 50 and 250 employees	Dummy variable attributed the value of one whenever the company employs between 50 and 249 members of staff or zero otherwise
Physical environment based activity	Dummy variable attributed the value of one whenever the company engages in physical environment based activities or zero otherwise
<i>Barriers to innovation</i>	
Lack of company capital	Dummy variable attributed the value of one whenever the company lacks internal investment capital or zero otherwise
Lack of external financing	Dummy variable attributed the value of one whenever the company lacks external investment capital or zero otherwise
Very high wage costs	Dummy variable attributed the value of one whenever the company experiences very high wage costs or zero otherwise
Demand difficult to forecast	Dummy variable attributed the value of one whenever the company experiences difficulties in forecasting demand or zero otherwise
Lack of qualified R&D staff	Dummy variable attributed the value of one whenever the company experiences a shortage of qualified R&D staff or zero otherwise
<i>Innovations</i>	
Total of innovations	Dummy variable attributed the value of one whenever the company produced innovation in the last year or zero otherwise
Product innovations	Dummy variable attributed the value of one whenever the company produced a product innovation in the last year or zero otherwise
Process innovations	Dummy variable attributed the value of one whenever the company produced process innovation in the last year or zero otherwise
Organisational innovations	Dummy variable attributed the value of one whenever the company produced organisational innovation in the last year or zero otherwise
Introduction of already existing products to new markets	Dummy variable attributed the value of one whenever already existing products are introduced to new markets or zero otherwise
<i>Regional innovation factors</i>	
Local labour	Dummy variable attributed the value of one whenever the company considers local labour important or zero otherwise
Qualified human resources	Dummy variable attributed the value of one whenever the company considers qualified human resources important or zero otherwise
Research and development	Dummy variable attributed the value of one whenever the company considers local research and development important or zero otherwise
Consultants	Dummy variable attributed the value of one whenever the company considers local consultants important or zero otherwise

Variable	Definition
State support for economic and technological development	Dummy variable attributed the value of one whenever the company considers local state support for economic and technological development important or zero otherwise
<i>Types of cooperation</i>	
Cross-border cooperation	Dummy variable attributed the value of one whenever the company considers cross-border cooperation important or zero otherwise
Local cooperation	Dummy variable attributed the value of one whenever the company considers local cooperation important or zero otherwise
Cross-border (%)	Percentage of invoicing to cross-border companies
Local (%)	Percentage of invoicing to local companies
With suppliers	Dummy variable attributed the value of one whenever the company cooperates with suppliers or zero otherwise
With clients	Dummy variable attributed the value of one whenever the company cooperates with clients or zero otherwise
With competitors	Dummy variable attributed the value of one whenever the company cooperates with competitors or zero otherwise
Distribution/logistics and transport	Dummy variable attributed the value of one whenever the company cooperates with distribution, logistics or transport or zero otherwise
Agro-food sector	Dummy variable attributed the value of one whenever the company cooperates with agro-food sector companies or zero otherwise

References

- Agrawal, A., Cockburn, I., & McHale, J. (2006). Gone but not forgotten: Labor flows, knowledge spillovers, and enduring social relationships. *Journal of Economic Geography*, 6, 571–591.
- Almeida, P., & Kogut, B. (1997). The exploration of technological diversity and geographic localization in innovation: Start-up firms in the semiconductor industry. *Small Business Economics*, 9(1), 21–31.
- Aharonson, B., Baum, J., & Feldman, M. (2004). *Industrial clustering and the returns to inventive activity: Canadian biotechnology firms 1991–2000*. DRUID (Danish Research Unit for Industrial Dynamics) Working Papers, issues 04–03.
- Ahuja, G. (2000). The duality of collaboration: Inducements and opportunities in the formation of interfirm linkages. *Strategic Management Journal*, 21(3), 317–343.
- Amabile, T., Conti, R., Coon, H., Lazenby, J., & Herron, M. (1996). Assessing the work environment for creativity. *Academy of Management Journal*, 39(5), 1154–1184.
- Audretsch, D., & Lehmann, E. (2006). Does the knowledge spillover theory of entrepreneurship hold for regions? *Research Policy*, 34(8), 1191–1202.
- Balconi, M., Breschi, S., & Lissoni, F. (2004). Networks of inventors and role of academia: An exploration of Italian patent data. *Research Policy*, 33(1), 127–145.
- Baum, J. A. C., Calabrese, T., & Silverman, B. S. (2000). Don't go it alone: Alliance network composition and startups' performance in Canadian biotechnology. *Strategic Management Journal*, 21(3), 267–294.
- Bell, G. G. (2005). Clusters, networks, and firm innovativeness. *Strategic Management Journal*, 26(3), 287–295.
- Becattini, G., & Rullani, E. (1996). Local systems and global connections: The role of knowledge. In F. Cossentino, F. Pyke, & W. Sengenberger (Eds.), *Local and regional response to global pressure: The case of Italy and its industrial districts* (1st ed., pp. 159–174). Geneva: International Institute of Labour Studies.
- Becker, W., & Dietz, J. (2004). R&D cooperation and innovation activities of firms – Evidence for the German manufacturing industry. *Research Policy*, 33(2), 209–223.
- Belderbos, R., Carree, M., & Lokshin, B. (2004). Cooperative R&D and firm performance. *Research Policy*, 33, 1477–1492.
- Bönte, W., & Keilbach, M. (2005). Concubinage or marriage? Informal and formal cooperations for innovation. *International Journal of Industrial Organization*, 23(3–4), 279–302.
- Boschma, R. (2005). Proximity and innovation: A critical assessment. *Regional Studies*, 39(1), 61–74.
- Boschma, R., & Ter Wal, A. L. J. (2007). Knowledge networks and innovative performance in an industrial district: The case of a footwear district in the south of Italy. *Industry and Innovation*, 14(2), 177–199.
- Braczyk, H.-J., Cooke, P., & Heidenreich, M. (Eds.). (1998). *Regional innovation systems: The role of governance in a globalised world*. London and Pennsylvania: UCL.
- Bughin, J., & Jacques, J. M. (1994). Managerial efficiency and the Schumpeterian link between size, market structure and innovation revisited. *Research Policy*, 23, 653–659.
- Caloghirou, Y., Ioannides, S., & Vonortas, N. (2003). Research joint ventures. *Journal of Economic Surveys*, 17(4), 541–570.
- Cassiman, B., & Veugelers, R. (2002). R&D cooperation and spillovers: Some empirical evidence from Belgium. *American Economic Review*, 92(4), 1169–1184.
- Castellani, D., & Zanfei, A. (2004). Choosing international linkage strategies in the electronic industry: The role of multinational experience. *Journal of Economic Behaviour and Organization*, 53(4), 447–475.
- Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35(1), 128–152.
- Cooper, R. G. (1990). New products: What distinguishes the winners? *Research and Technology Management*, 33(6), 27–31.
- Cossentino, F., Pyke, F., & Sengenberger, W. (1996). *Local and regional response to global pressure: The case of Italy and its industrial districts*. Geneva: International Institute for Labour Studies.
- Damanpour, F., & Gopalakrishnan, S. (1998). Theories of organizational structure and innovation adoption: The role of environmental change. *Journal of Engineering and Technology Management*, 15, 1–24.
- Das, T. K., & Teng, B. (2000). Instabilities of strategic alliances: An internal tensions perspective. *Organization Science*, 11(1), 77–101.
- Doloreux, D. (2004). Regional innovation systems in Canada: A comparative study. *Regional Studies*, 38(5), 479–492, 2000.
- Dussage, P., Hart, S., & Ramanantsoa, B. (1992). *Strategic technology management*. New York: Wiley.
- Dussage, P., Garrette, B., & Mitchell, W. (2002). The market-share impact of inter-partner learning in alliances: Evidence from the global auto industry. In F. J. Contractor, & P. Lorange (Eds.), *Cooperative strategies and alliances* (pp. 707–727). Pergamon Press: Amsterdam.
- Ferreira, J. (2010). Corporate entrepreneurship and small firms growth. *International Journal of Entrepreneurship and Small Business*, 10(3), 386–409.
- Flikkema, M., Jansen, P., & Van Der Sluis, L. (2007). Identifying neo-Schumpeterian innovation in service firms: A conceptual essay with a novel classification. *Economics of Innovation and New Technology*, 16(7), 541–558.
- Florida, R. (2010). Entrepreneurship, creativity and regional economic growth. In Z. J. Acs (Ed.), *Entrepreneurship and Regional Development*. Cheltenham UK: Edward Elgar.
- Frenz, M., & Letto-Gillies, G. (2007). Does multinationality affect the propensity to innovate? An analysis of the third UK Community Innovation Survey. *International Review of Applied Economics*, 21(1), 99–117.
- Fritsch, M., & Lukas, R. (2001). Who cooperates on R&D? *Research Policy*, 30, 297–312.
- Gulati, R. (1998). Alliances and networks. *Strategic Management Journal*, 19, 293–317.
- Gulati, R., Nohria, N., & Zaheer, A. (2000). Strategic networks. *Strategic Management Journal*, 21, 203–215.
- Gomes-Casseres, B., Hagedoorn, J., & Jaffe, A. (2006). Do alliances promote knowledge flows? *Journal of Financial Economics*, 80(1), 5–33.
- Hagedoorn, J., Albert, N. L., & Vonortas, N. S. (2000). *Research Partnerships*, 29(4–5), 567–586.
- Hagedoorn, J. (2002). Inter-firm R&D partnership: An overview of major trends and patterns since 1960. *Research Policy*, 31(4), 477–492.
- Hwang, A. (2004). Integrating technology marketing and management innovation. *Research-Technology Management*, 47(4), 27–31.
- Kleinknecht, A. (1989). *Firm size and innovation. Observations in Dutch manufacturing industries, Vol. 53*. Amsterdam: SEO (reprint).
- Klomp, L., & Van Leeuwen, G. (2001). Linking innovation and firm performance: A new approach. *International Journal of the Economics of Business*, 8(3), 343–364.
- Koc, T., & Ceylan, C. (2007). Factors impacting the innovative capacity in large-scale companies. *Technovation*, 27, 105–114.
- Laursen, K., & Salter, A. (2006). Open innovation: The role of openness in explaining innovation performance among U.K. manufacturing firms. *Strategic Management Journal*, 27(2), 131–150.
- Lemon, M., & Sahota, P. S. (2004). Organizational culture as a knowledge repository for increased innovative capacity. *Technovation*, 24, 483–498.
- Lynskey, M. J. (2004). Determinants of innovative activity in Japanese technology-based start-up firms. *International Small Business Journal*, 22(2), 159–196.
- Lööf, H., & Heshmati, A. (2002). Knowledge capital and performance heterogeneity: A firm-level innovation study. *International Journal of Production Economics*, 76(1), 61–85.
- López, A. (2008). Determinants of R&D cooperation: Evidence from Spanish manufacturing firms. *International Journal of Industrial Organization*, 26(1), 113–136.
- Lorentzen, A. (2008). Knowledge networks in local and global space. *Entrepreneurship & Regional Development*, 20(6), 533–545.
- Macdonald, S., & Williams, C. (1994). The survival of the gatekeeper. *Research Policy*, 23, 123–132.
- McGourty, J., Tarshis, L. A., & Dominick, P. (1996). Managing innovation: Lessons from world class organizations. *International Journal of Technology Management*, 11, 354–368.
- Maskell, P., Eskelinen, H., Hannibalsson, I., Malmberg, A., & Vathe, E. (Eds.). (1998). *Competitiveness, localised learning and regional development: Specialisation and prosperity in small open economies*. Londres: Routledge.
- Mention, A.-L. (2011). Co-operation and co-opetition as open innovation practices in the service sector: Which influence on innovation novelty? *Technovation*, 31, 44–53.
- Mitko, D., George, P., Stoyan, T., & Maria, T. (2003). Cross-border co-operation in South-Eastern Europe: The enterprises' point of view. Department of Planning and Regional Development, School of Engineering, University of Thessaly. *Discussion Paper*, 9(2), 17–38.
- Monge, P. R., Cozzens, M. D., & Contractor, N. S. (1992). Communication and motivational predictors of the dynamics of organizational innovation. *Organization Science*, 3, 250–274.

- Monjon, S., & Waelbroeck, P. (2003). Assessing spillovers from universities to firms: Evidence from French firm-level data. *International Journal of Industrial Organization*, 21(9), 1255–1270.
- Morgan, K. (1997). The learning region: Institutions, innovation and regional renewal. *Regional Studies*, 31–35, 491–503.
- Morgan, K. (2004). The exaggerated death of geography: Learning, proximity and territorial innovation systems. *Journal of Economic Geography*, 4(1), 3–21.
- Moritra, D., & Krishnamoorthy, M. B. (2004). Global innovation exchange. *Research-Technology Management*, 47(4), 32–38.
- Mowery, D., Oxley, J., & Silverman, B. (1998). Technological overlap and interfirm cooperation: Implications for the resource-based view of the firm. *Research Policy*, 27(5), 507–523.
- Muller, E., & Zenker, A. (2001). Business services as actors of knowledge transformation: The role of KIBS in regional and national innovation systems. *Research Policy*, 30(9), 1501–1516.
- Nijssen, E., Van Reekum, R., & Hulshoff, H. (2001). Gathering and using information for the selection of technology partners. *Technological Forecasting and Social Change*, 67(2), 221–237.
- Oerlemans, L. A. G., Marius, T. H., Meeus, F., & Boekema, W. M. (2001). Firm clustering and innovation: Determinants and effects. *Papers in Regional Science*, 80(3), 337–356.
- OECD. (1997). *Oslo Manual* (2nd ed.). Paris: OECD.
- Pablo, E. (2013). Cross-border diversification through M&As in Latin America. *Journal of Business Research*, 66, 425–430.
- Petrakos, G., & Tsiapa, M. (2001). The spatial aspects of enterprise learning in transition countries. *Regional Studies*, 35(6), 549–562.
- Porter, M. (1990). *The competitive advantage of nations*. New York: Free Press.
- Porter, M. (1998). Clusters and competition: New agendas for companies, government, and institutions. In M. Porter (Ed.), *On competition* (pp. 197–288). Boston: Harvard Business School Publishing.
- Porter, M. E. (2003). The economic performance of regions. *Regional Studies*, 37, 549–578.
- Pyke, F., Becattini, G., & Sengenberger, W. (1992). *Industrial districts and inter-firm co-operation in Italy* (2nd ed.). Geneva: International Institute of Labour Studies.
- Rallet, A., & Torre, A. (1999). Is geographical proximity necessary in the innovation networks in the era of global economy? *Geojournal*, 49(4), 373–380.
- Roberts, E., & Berry, C. (1985). Entering new business: Selecting strategies for success. *Sloan Management Review*, 26, 3–17.
- Roper, S. (2007). Cross-border and local co-operation on the island of Ireland: An economic perspective. *Political Geography*, 26, 554–574.
- Rosenfeld, S. (1996). Does cooperation enhance competitiveness? Assessing the impacts of inter-firm collaboration. *Research Policy*, 25(2), 247–263.
- Rutten, R. (2003). Knowledge and Innovation in Regional Industry – Na entrepreneurial coalition. In *Studies in Global Competition Series*. Londres: Routledge.
- Schmidt, T. (2005). Knowledge flows and R&D co-operation: Firm-level evidence from Germany. *ZEW Discussion Paper*, 05–22.
- Scott, A. (1998). Globalization and the Rise of City-regions. *European Planning Studies*, 9(7).
- Slappendel, C. (1996). Perspectives on innovation in organizations. *Organization Studies*, 17(1), 107–129.
- Sonn, W., & Storper, M. (2003 November). The increasing importance of geographical proximity in technological innovation: An analysis of US patent citations 1975–1997. Paper presented in the Conference What Do We Know About Innovation? In honour of Keith Pavitt. Brighton: University of Sussex.
- Sorenson, O. (2003). Social networks, informational complexity and industrial geography. In D. Formahl, & C. Zellner (Eds.), *The role of labor mobility and informal networks for knowledge transfer* (pp. 1–19).
- Storper, M. (1997). *The regional world*. New York and London: The Guilford Press.
- Souitaris, V. (2002). Technological trajectories as moderators of firm-level determinants of innovation. *Research Policy*, 31, 877–898.
- Teague, P., & Henderson, J. (2006). The Belfast agreement and cross-border economic co-operation in the tourism industry. *Regional Studies*, 40(9), 1083–1096.
- Tether, B. (2002). Who co-operates for innovation, and why: An empirical analysis. *Research Policy*, 31, 947–967.
- Tidd, J., & Bessant, J. (2009). *Managing innovation – integrating technological, market and organizational change*. England: John Wiley & Sons.
- Webster, E. (2004). Firms' Decisions to Innovate and Innovation Routines. *Economics of Innovation and New Technology*, 13(8), 733–745.
- Wheelwright, S. C., & Clark, K. B. (1995). *Leading the product development*. New York: Free Press.



Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa

www.elsevier.es/redee



Artículo

Relaciones sociales, capacidades dinámicas e innovación: un análisis empírico en la industria hotelera



Julia Nieves

Instituto Universitario de Turismo y Desarrollo Sostenible (Tides), Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, C. Juan de Quesada, n.º 30; 35001, Las Palmas de Gran Canaria, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 4 de marzo de 2014

Aceptado el 18 de junio de 2014

On-line el 17 de octubre de 2014

Códigos JEL:

M 100

Palabras clave:

Relaciones sociales

Capacidades dinámicas

Innovación

Industria hotelera

JEL classification:

M 100

Keywords:

Social relationships

Dynamic capabilities

Innovation

Hotel industry

RESUMEN

Una premisa básica de la literatura señala que las relaciones sociales permiten a sus miembros acceder a conocimiento nuevo, el cual favorece las actividades de innovación. No obstante, los trabajos empíricos han analizado tales relaciones principalmente en el sector manufacturero, siendo particularmente escasos los estudios que han abordado su análisis en el ámbito de la industria turística. Esta investigación examina los vínculos entre relaciones sociales externas e internas de los directivos y resultados de innovación, contemplando el papel mediador de las capacidades dinámicas. Los datos obtenidos de 109 empresas que gestionan establecimientos hoteleros en España muestran que las relaciones externas y la capacidad para detectar los cambios del entorno determinan la introducción de innovaciones en el sector.

© 2014 AEDEM. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Social relationships, dynamic capacities and innovation: An empirical analysis of the hotel industry

ABSTRACT

A basic premise in the literature is that social relationships allow their members to access new knowledge that favours innovation activities. However, empirical studies have mainly analysed these relationships in the manufacturing sector, while studies analysing them in the tourism industry setting have been particularly scarce. This paper examines the links between the external and internal social relationships of managers and innovation results, contemplating the mediator role of the dynamic capacities. The data obtained from 109 companies that manage hotel establishments in Spain show that external relationships and the capacity to detect changes in the environment determine the introduction of innovations in this sector.

© 2014 AEDEM. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

La innovación proporciona a las empresas una oportunidad para conquistar nuevos mercados y asentarse en ellos (Wang y Ahmed, 2004). La literatura enfatiza la importancia de desarrollar una actividad innovadora regular y continua en el tiempo (Hjalager, 2010; Leiblein, 2007). En entornos dinámicos, las estrategias

empresariales también deben serlo, puesto que el éxito depende de la anticipación a las tendencias del mercado y de la rápida respuesta a las necesidades cambiantes de los clientes (Stalk, Evans y Shulman, 1992). Por consiguiente, si mantener una posición competitiva a lo largo del tiempo ya precisa cierto grado de compromiso con la innovación (Lawson y Sanson, 2001), cuando el objetivo es la búsqueda de nuevos mercados las empresas deben, necesariamente, hacer frente a la exigencia de innovar.

La capacidad de innovación de una empresa está determinada por su habilidad para adquirir y usar conocimiento nuevo, el cual puede estar disponible dentro de la empresa o puede ser adoptado

Correo electrónico: julia.nieves@ulpgc.es

<http://dx.doi.org/10.1016/j.redee.2014.09.002>

1019-6838/© 2014 AEDEM. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

del exterior mediante vínculos con entidades externas (Ordanini y Maglio, 2009; Powell, Koput y Smith-Doerr, 1996). La investigación existente refleja que los procesos de transferencia, intercambio y combinación de conocimiento constituyen fuente de conocimiento nuevo y, por tanto, de innovaciones (Casanueva-Rocha, Castro-Abancéns y Galán-González, 2010; Inkpen y Tsang, 2005; Kang, Morris y Snell, 2007). Tales procesos requieren actividades de interacción social. Consecuentemente, la disposición y la habilidad de los directivos para establecer relaciones sociales que les permitan acceder al conocimiento existente tanto fuera de los límites organizativos como dentro de la empresa pueden constituir un valioso recurso para alcanzar objetivos de innovación.

Aunque se han establecido vínculos directos entre recursos de conocimiento y resultados empresariales (Almeida y Phene, 2004; Chang y Lee, 2008; Leiponen y Helfat, 2010), una parte de la literatura no considera probable que tal relación sea directa. Interpretaciones recientes se inclinan por considerar que los recursos estratégicos solo tienen valor potencial, y que la realización de este potencial requiere su alineación con otras variables organizativas (Ketchen, Hult y Slater, 2007; Morgan, Vorhies y Mason, 2009). Esta corriente de investigación entiende que las empresas necesitan capacidades complementarias para poder desplegar sus recursos valiosos atendiendo a los requerimientos del mercado (Ketchen et al., 2007; Wang, He y Mahoney, 2009; Wei y Wang, 2011). En tal sentido, la literatura destaca el papel que juegan las capacidades dinámicas favoreciendo la renovación de la base de recursos existentes en una empresa para obtener, así, un nuevo conjunto de recursos que le permitan mantener o mejorar sus ventajas competitivas en el tiempo (Ambrosini y Bowman, 2009).

Por otro lado, aunque los últimos años han sido especialmente prósperos para la investigación en el ámbito de los servicios, aún se conoce poco acerca de los factores que determinan la innovación en este sector. Esta investigación pretende avanzar en el conocimiento de los recursos y capacidades que favorecen la introducción de innovaciones en empresas de alojamiento turístico. En concreto, el objetivo del estudio es evaluar el papel que las relaciones sociales externas e internas de los directivos ejercen en la consecución de innovaciones, planteando que las capacidades dinámicas actúan como mediadoras en tal relación. Para alcanzar este objetivo, el presente trabajo se inicia con una revisión de la literatura que sirve de apoyo a las hipótesis formuladas. A continuación se presentan la metodología y el análisis de resultados, respectivamente. Los últimos apartados se destinan a discutir las principales conclusiones e implicaciones extraídas del trabajo, así como las limitaciones del mismo.

Marco conceptual e hipótesis de investigación

Dos enfoques que se consideran una extensión de la teoría de recursos y capacidades, la perspectiva basada en el conocimiento y la perspectiva de las capacidades dinámicas, así como un enfoque complementario, la perspectiva relacional, proporcionan el marco teórico general de nuestra investigación. Desde la perspectiva basada en el conocimiento, el diferente desempeño entre organizaciones resulta de su distinta capacidad para crear, retener y transferir recursos de conocimiento. En tal sentido, las relaciones sociales intraorganizativas permiten a los miembros de una empresa acceder a información valiosa acerca de la existencia, la localización y la relevancia del conocimiento contenido en otras unidades o departamentos (Hansen, 2002). Asimismo, las relaciones sociales que se crean con entidades o personas externas a la organización constituyen una importante fuente de información y conocimiento, que difiere en función de los contactos establecidos (Ahuja, 2000; Dyer y Hatch, 2006; McEvily y Zaheer, 1999). De este

modo, las empresas capaces de acceder a información oportuna y adecuada para sus objetivos estratégicos estarán en mejor disposición de poder alcanzar ventajas competitivas (Collins y Clark, 2003).

Por su parte, la perspectiva de las capacidades dinámicas se ha convertido en un marco teórico influyente para entender cómo el stock de recursos de una empresa evoluciona para permitirle mantener sus ventajas competitivas en el tiempo (Ambrosini y Bowman, 2009; Cavusgil, Seggie y Talai, 2007). Para este enfoque, algunas empresas son más capaces de alterar su base de recursos (p.ej., ampliar, modificar, reconfigurar, crear o liberar recursos) para adaptarlos a las condiciones cambiantes del entorno (Danneels, 2010; Eisenhardt y Martin, 2000; Teece, Pisano y Shuen, 1997), lo cual contribuye a lograr resultados de innovación (Liao, Kickut y Ma, 2009). En los distintos trabajos de investigación existentes puede observarse un diferente acercamiento a la noción de capacidades dinámicas, a lo que se añade una cierta confusión respecto a las tipologías desarrolladas en los diversos estudios (Ambrosini y Bowman, 2009; Augier y Teece, 2009; Danneels, 2010; Eisenhardt y Martin, 2000). Pavlou y El Sawy (2011) establecen una tipología de capacidades dinámicas sobre la base de los diferentes procesos organizativos y gerenciales subyacentes. Así, los autores distinguen entre capacidad de: a) detección, o habilidad para identificar, interpretar y buscar oportunidades en el entorno; b) aprendizaje, que representa la habilidad para renovar las capacidades comunes existentes con nuevo conocimiento; c) integración, referida a la habilidad para combinar conocimiento individual, y d) coordinación, o habilidad para conjugar e implementar tareas, recursos y actividades. De igual modo, la literatura contempla la innovación desde diferentes perspectivas que, a su vez, contienen distintas taxonomías, circunstancia que ha dado origen a múltiples tipologías de innovación. En este trabajo nos referimos a la innovación atendiendo a su naturaleza y distinguimos entre (OCDE/Eurostat, 2005): a) innovación de producto, que implica nuevos bienes y servicios o mejoras significativas en los mismos, y b) innovación de proceso, o cambios significativos en los métodos de producción o prestación de los servicios.

Relaciones sociales de los directivos y capacidades dinámicas

Por relaciones sociales de los directivos se hace referencia a los contactos personales de trabajo que estos mantienen con individuos o entidades ajenas a la organización (relaciones externas) o con otros miembros de su propia empresa (relaciones internas). Bell (2005) señala que los directivos pueden usar sus relaciones personales en beneficio de sus empresas. En esta investigación consideramos que tales relaciones favorecen la habilidad de las empresas para alterar su base de recursos, esto es, para desarrollar capacidades dinámicas. Un mayor y mejor acceso a información y conocimiento por parte de los directivos puede aumentar la probabilidad de identificar cambios y responder de modo adecuado a los mismos, lo que otorgaría a las empresas mayor capacidad para adaptarse al entorno. Las relaciones con grupos de interés externos permiten el acceso a recursos complementarios que pueden ser un factor determinante para alterar la base de recursos de la empresa (Danneels, 2010). En tal sentido, Collins y Clark (2003) afirman que las relaciones sociales de los directivos proporcionan información y conocimientos que mejoran la capacidad de la empresa para identificar, evaluar y renovar sus recursos actuales. En la misma línea, Kim y Boo (2010) señalan que la habilidad de una empresa para desarrollar y gestionar relaciones sociales con otros grupos de interés no solo permite la transferencia de conocimiento sino, además, crear nuevos recursos. Sin embargo, no existe consenso en los escasos trabajos que han abordado la asociación específica entre relaciones sociales externas y capacidades dinámicas. Blyler y Coff (2003) consideran que el capital social es una condición necesaria, aunque no suficiente, para el desarrollo de una capacidad

dinámica. Sin embargo, [Desai, Sahu y Sinha \(2007\)](#) consideran estos planteamientos insostenibles y señalan que no contemplan el potencial del aprendizaje que implican las relaciones interorganizativas. En la misma línea, [Lee, Lin, Chen y Shyr \(2011\)](#) señalan que las organizaciones usan vínculos externos para adquirir conocimiento y experiencia especializada, lo cual puede ser utilizado de modo eficiente para desarrollar capacidades dinámicas. También, [Wu \(2006\)](#) encuentra que la cooperación con otras empresas afecta positivamente a las capacidades dinámicas. No obstante, el trabajo empírico de [Kim y Boo \(2010\)](#) no encuentra relación entre la habilidad para el desarrollo de relaciones sociales en empresas de servicios y las capacidades dinámicas. Sin embargo, la investigación de [Desai et al. \(2007\)](#) muestra que la habilidad para desarrollar y gestionar relaciones con clientes, proveedores y otras organizaciones constituye un determinante de las capacidades dinámicas. Similares resultados obtienen [Agarwal y Selen \(2009\)](#), cuyo trabajo, en el campo de la industria de servicios, evidencia que las capacidades dinámicas se generan como consecuencia de la colaboración con otros grupos de interés. Tales resultados contradictorios pueden atribuirse al hecho de que las capacidades dinámicas pueden adoptar muchas formas, y de que diferentes capacidades dinámicas son útiles para distintos propósitos ([Helfat et al., 2007](#)).

En la búsqueda de actividades de innovación, uno de los componentes básicos de las capacidades dinámicas es la habilidad para explorar, percibir y explotar los cambios del entorno; por tanto, las relaciones con grupos de interés externos a la empresa deben constituir un antecedente básico para el desarrollo de tales capacidades. De este modo, proponemos que las relaciones externas de los directivos les confieren un mayor nivel de información y conocimiento acerca del entorno, lo cual mejora la habilidad de la organización para capturar las oportunidades que ofrece y crear nuevo conocimiento para responder a las mismas, esto es, para desarrollar capacidades dinámicas de detección y aprendizaje.

Hipótesis 1. Cuanto mayor sea el nivel de las relaciones sociales externas del equipo de alta dirección, mayor será el desarrollo de la capacidad dinámica de (a) detección y de (b) aprendizaje.

Por otro lado, [Danneels \(2010\)](#) enfatiza que el conocimiento que se posee acerca de los recursos existentes en la empresa influye en el desarrollo de las capacidades dinámicas. Para este autor, tal conocimiento permite a la dirección tomar las decisiones adecuadas respecto a los que siguen siendo valiosos, los que deben ser objeto de renovación o de los que es preciso prescindir. De este modo, cuanto mayor sean las relaciones que los directivos establezcan con las diferentes áreas y departamentos de la empresa, mayor conocimiento obtendrán de los recursos que gestionan. Además, las relaciones intraorganizativas en general pueden favorecer el desarrollo de capacidades dinámicas, al facilitar la adquisición, la integración, la combinación y la liberación de los recursos de la empresa ([Blyler y Coff, 2003](#); [Festing y Eidems, 2011](#)). La perspectiva de las capacidades dinámicas está muy poco desarrollada respecto al análisis de los vínculos internos ([O'Connor, 2008](#)). [Danneels \(2010\)](#) apunta que tales vínculos permiten aprender, coordinar e integrar, lo cual constituye un aspecto crítico para el desarrollo de capacidades dinámicas, favoreciendo, además, la identificación y la comprensión de los propios recursos. [Blyler y Coff \(2003\)](#) destacan que la ausencia de relaciones sociales internas provoca que los recursos permanezcan desconectados, lo cual dificulta su adaptación a entornos volátiles. Paralelamente, [Liao, Welsch y Stoica \(2003\)](#) sostienen que la difusión intraorganizativa del conocimiento es fundamental para alinear las organizaciones con su entorno externo y juega un papel importante en la determinación de la capacidad de respuesta de las mismas. También, [Tsai, Huang y Ma \(2009\)](#) establecen una relación positiva entre el capital social intraorganizativo y la reconfiguración de recursos para responder a los cambios del entorno. Dado que las capacidades dinámicas de

integración y coordinación presentan un enfoque interno a la organización, en esta investigación se plantea que las relaciones sociales que los directivos establecen con las diferentes áreas de la empresa favorecen el desarrollo de tales capacidades.

Hipótesis 2. Cuanto mayor sea el nivel de las relaciones sociales internas del equipo de alta dirección, mayor será el desarrollo de la capacidad dinámica de (a) integración y de (b) coordinación.

Relación secuencial entre las capacidades dinámicas

[Pavlou y El Sawy \(2011\)](#) sugieren la existencia de una relación secuencial entre las capacidades dinámicas, señalando que la reconfiguración de capacidades operativas o comunes parte de estímulos (detección) que llevan a la necesidad de renovar las capacidades existentes con conocimiento nuevo (aprendizaje), lo que, a su vez, requiere combinar ese nuevo conocimiento (integración) y, finalmente, sincronizar tareas, recursos y actividades (coordinación). El campo de investigación de la literatura de marketing establece claros vínculos entre detección y aprendizaje, señalando que las organizaciones aprenden mediante la interacción con sus entornos ([Sinkula, 1994](#)). Cuando las empresas identifican una oportunidad en el mercado tratan de responder a ella mediante el desarrollo de nuevos bienes o servicios, lo cual requiere renovar las capacidades operativas existentes mediante el desarrollo de nuevo conocimiento y habilidades ([Teece, 2007](#)). Dado que el nuevo conocimiento creado mediante el aprendizaje puede estar básicamente en poder de individuos, ha de ser integrado a nivel colectivo ([Pavlou y El Sawy, 2011](#)). En tal sentido, la literatura señala que las organizaciones comprometidas con el aprendizaje fomentan un clima en el cual se anima a los individuos a aprender y compartir el nuevo conocimiento, dando lugar a un mayor espíritu corporativo ([Farrell, 1999](#)) que puede facilitar la integración del conocimiento. Finalmente, la capacidad de integración está positivamente asociada con la de coordinación, porque la habilidad para integrar y combinar el conocimiento en poder de diferentes individuos genera un lenguaje compartido que favorece la conjunción de tareas, recursos y actividades ([Pavlou y El Sawy, 2011](#)). Los anteriores argumentos sugieren una interconexión secuencial entre los 4 tipos de capacidades dinámicas analizadas, lo que nos lleva a plantear la siguiente asociación:

Hipótesis 3a. La capacidad dinámica de detección influye positivamente en la capacidad dinámica de aprendizaje.

Hipótesis 3b. La capacidad dinámica de aprendizaje influye positivamente en la capacidad dinámica de integración.

Hipótesis 3c. La capacidad dinámica de integración influye positivamente en la capacidad dinámica de coordinación.

Capacidades dinámicas e innovación

Las capacidades dinámicas se distinguen de las capacidades operativas por su relación con el cambio ([Ambrosini y Bowman, 2009](#); [Lee, Lee y Rho, 2002](#); [Wang y Ahmed, 2007](#)). Dado que la innovación implica un cierto grado de cambio, se puede deducir que las capacidades dinámicas representan un componente necesario en los procesos de innovación ([Lee y Kelley, 2008](#)). [Teece \(2007\)](#) sostiene que las capacidades dinámicas permiten a las empresas reaccionar ante los mercados cambiantes y las oportunidades tecnológicas mediante el desarrollo de nuevos productos o el diseño y la implementación de modelos de negocio nuevos y viables. En la misma línea, [Drnevich y Kriaucunas \(2010\)](#) indican que las empresas usan capacidades dinámicas para reconocer oportunidades y amenazas del entorno y responder a ellas creando, ampliando o modificando su base de recursos. Para [Agarwal y Selen \(2009\)](#),

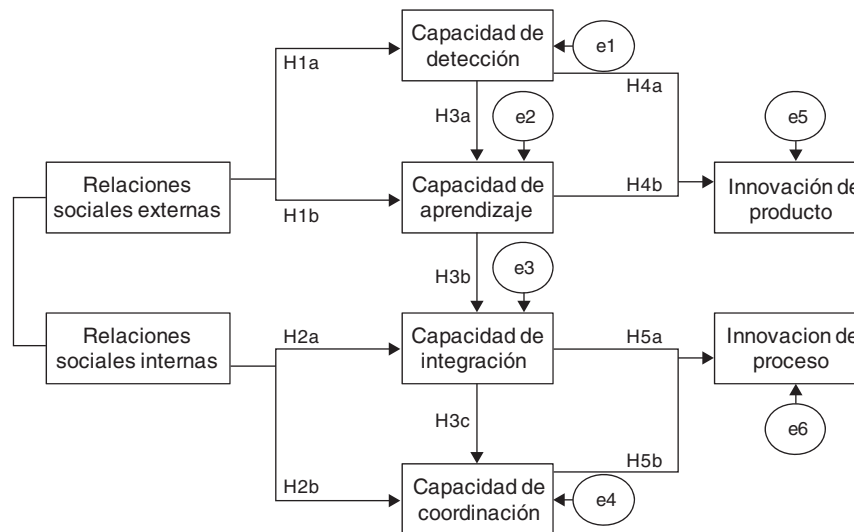


Figura 1. Modelo propuesto.

Fuente: elaboración propia.

las capacidades dinámicas son de vital importancia en las organizaciones de servicios porque proporcionan un modo sistemático y proactivo para explorar nuevas oportunidades, permitiendo, al mismo tiempo, anticiparse a las amenazas de la competencia. Asimismo, Verona y Ravasi (2003) demuestran que mantener niveles sostenidos de innovación requiere que las empresas desarrollen capacidades dinámicas que permitan, simultánea y continuamente, la creación, la absorción y la integración de conocimiento. Por su parte, el estudio cualitativo de Ellonen, Wikström y Jantunen (2009) sugiere que las empresas con capacidades dinámicas fuertes y versátiles son más capaces de integrar las innovaciones en sus operaciones internas. También, Danneels (2010) analiza cómo la incapacidad de una empresa para alterar su base de recursos le impide ofertar productos nuevos competitivamente viables.

Este trabajo trata de avanzar en este campo de la investigación, vinculando las capacidades dinámicas con la introducción de innovaciones de producto y de proceso en el sector servicios. En concreto, planteamos, por una parte, que las capacidades dinámicas de detección y aprendizaje influyen en la innovación de producto. Dado que este tipo de innovación tiene un enfoque externo a la organización, entendemos que requiere tanto de orientación al entorno como de habilidad para aprovechar las oportunidades que este ofrece mediante la creación de conocimiento nuevo, esto es, de capacidades dinámicas de detección y aprendizaje. Consecuentemente, proponemos las siguientes hipótesis de investigación:

Hipótesis 4a. La capacidad dinámica de detección influye positivamente en la introducción de innovaciones de producto.

Hipótesis 4b. La capacidad dinámica de aprendizaje influye positivamente en la introducción de innovaciones de producto.

Por otro lado, planteamos que las capacidades de integración y coordinación favorecen las innovaciones en proceso. Este tipo de innovación, con un enfoque más interno, puede verse favorecida por la habilidad de la empresa para combinar e integrar *inputs* individuales de carácter interno en una nueva lógica de interacción colectiva, esto es, por las capacidades dinámicas de integración y coordinación. Formulamos, así, las siguientes hipótesis de investigación:

Hipótesis 5a. La capacidad dinámica de integración influye positivamente en la introducción de innovaciones de proceso.

Hipótesis 5b. La capacidad dinámica de coordinación influye positivamente en la introducción de innovaciones de proceso.

A modo de resumen, en la figura 1 se recoge el conjunto de relaciones objeto de hipótesis que se desea contrastar en el presente trabajo de investigación.

Metodología

Muestra

El contexto de este estudio es la industria hotelera española. España es el segundo país del mundo, y el primero de Europa, que más ingresos por turismo internacional obtiene (56,3 mil millones US\$), y además ocupa el cuarto lugar por llegadas, con un total de 57,5 millones de visitantes en el año 2012 (World Tourism Organization, 2013). En particular, la población objeto de estudio está formada por empresas dedicadas al alojamiento turístico hotelero, con una plantilla de 50 o más empleados, que explotan establecimientos de 3 o más estrellas en territorio español. Los hoteles de mayor categoría son más idóneos para testar las hipótesis propuestas, dado que presentan una mayor profesionalización, cuentan con personal más cualificado y compiten más sobre la base del conocimiento y la innovación (Camisón, 2000; Ordanini y Parasuraman, 2011; Pikkemaat y Peters, 2005). Los datos de las empresas que gestionan establecimientos turísticos en España se obtuvieron del Informe Anual Hostelmarket 2011. La población está formada por 523 empresas y se decidió someter a estudio a la totalidad de las empresas que constituían la población. El método de investigación elegido fue la encuesta instrumentada a través de un cuestionario autoadministrado. El proceso de recogida de datos se realizó entre septiembre de 2011 y marzo de 2012. Durante este periodo se contactó hasta en 6 ocasiones con las empresas que constituían la población, tanto vía e-mail (4 envíos) como mediante correo postal (2 envíos). El proceso de recogida de datos finalizó con la recepción de un total de 112 cuestionarios, de los que 109 se consideraron válidos. Ello representa una tasa de respuesta del 20,84%, lo que supone un error muestral del 8,36%. Las variables profesionales y demográficas contenidas en el cuestionario ponen de manifiesto que la mayoría de los encuestados ejercen funciones de dirección general, cuentan con una

Tabla 1

Matriz de correlaciones de Pearson para las variables del modelo (n = 109)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Relaciones externas	n.a.							
Relaciones internas	0,556**	n.a.						
Capacidad de detección	0,478**	0,346**	(0,888)					
Capacidad de aprendizaje	0,498**	0,375**	0,794**	(0,933)				
Capacidad de integración	0,495**	0,359**	0,720**	0,799**	(0,848)			
Capacidad de coordinación	0,498**	0,412**	0,720**	0,749**	0,872**	(0,854)		
Innovación de producto	0,516**	0,347**	0,718**	0,736**	0,638**	0,565**	(0,866)	
Innovación de proceso	0,600**	0,408**	0,736**	0,718**	0,639**	0,616**	0,756**	(0,888)

Los elementos de la diagonal (valores entre paréntesis) corresponden a la raíz cuadrada de la varianza extraída del constructo.

n.a.: no aplicable.

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

Fuente: elaboración propia.

experiencia en el sector superior a 10 años y tienen formación académica superior. Se utilizó el estadístico de contraste Kolmogorov-Smirnov para comparar las frecuencias acumuladas del número de unidades alojativas, el número de empleados y la cifra de ventas de la población y de la muestra. Los resultados revelan que no existen diferencias significativas entre ambas, lo que indica que la muestra obtenida es una buena representación de la población objeto de estudio.

Medidas

La medición de todas las variables se realizó mediante escalas tipo Likert de 7 puntos. Los constructos que representan las capacidades dinámicas y la innovación se midieron como variables latentes ([anexo 1](#)). Para medir las capacidades dinámicas se adaptó la escala propuesta por [Pavlou y El Sawy \(2011\)](#), que las consideran un constructo formativo de segundo orden compuesto por 4 dimensiones. En esta investigación se han analizado los constructos reflectivos (capacidades) por separado debido al interés por analizar, de modo independiente, los efectos de cada una de las capacidades sobre la innovación. Tal consideración no contradice los planteamientos originales de los autores de la escala, dado que los indicadores formativos no necesariamente comparten un tema en común y cada uno de ellos puede capturar un aspecto único del dominio conceptual de la variable agregada que determinan ([MacKenzie, Podsakoff y Jarvis, 2005](#)). Para medir la innovación de producto se adaptó la escala de [Nasution, Mavondo, Matanda y Ndubisi \(2010\)](#) y la medición de la innovación de proceso se derivó de lo establecido en el Manual de Oslo ([OCDE/Eurostat, 2005](#)) y del trabajo de [Nasution et al. \(2010\)](#).

Las relaciones sociales de los directivos se midieron como un índice aditivo. Para evaluar las relaciones sociales externas se preguntó a los informantes si algún o algunos miembros del equipo de alta dirección mantenía contactos personales relacionados con el trabajo con: a) clientes finales; b) clientes intermedios (agencias de viajes, tour operadores, etc.); c) otras cadenas o establecimientos hoteleros; d) otras empresas del sector (transporte, ocio, restauración, etc.); e) proveedores de equipos, software, material, etc.; f) consultores o expertos; g) asociaciones profesionales o sectoriales; h) universidades, agencias o institutos de investigación o innovación, e i) organismos públicos de promoción turística nacionales, regionales o locales. Las relaciones sociales internas se midieron preguntando a los encuestados si algún o algunos miembros del equipo de alta dirección mantenía contactos personales de trabajo con el personal del departamento de: a) operaciones (alojamiento, alimentos, bebidas, etc.); b) comercial/marketing; c) administración y finanzas, y e) recursos humanos. El rango de respuesta en ambos tipos de relaciones oscilaba entre 1 = casi nunca y 7 = casi siempre. Debido a la dificultad de plantear las cuestiones a cada uno de los miembros de alta dirección, en esta

investigación las adaptamos a la percepción del directivo que debía cumplimentar el cuestionario. Esta metodología ha sido utilizada anteriormente por autores como [Houghton, Smith y Hood \(2009\)](#) y [Lau \(2011\)](#).

Análisis y resultados

A diferencia de una escala, los índices aditivos no tienen que estar altamente correlacionados entre ellos, por lo que el alfa de Cronbach no constituye una medida adecuada ni el análisis factorial un procedimiento apropiado ([Delery, 1998; Yamao, de Cieri y Hutchings, 2009](#)). Por tanto, la evaluación de las propiedades psicométricas se realizó sobre las variables medidas con escalas. Después de realizar el análisis factorial exploratorio se estimó el modelo de medida mediante análisis factorial confirmatorio para testar la bondad del ajuste de cada escala ([Anderson y Gerbing, 1988](#)). Todas las escalas muestran un buen nivel de ajuste y aceptables propiedades psicométricas ([anexo 1](#)). Su fiabilidad se evaluó a partir del coeficiente alfa de Cronbach y el cálculo de la fiabilidad compuesta y la varianza extraída (VE). Los valores alfa de Cronbach son todos superiores a 0,91. El valor de la fiabilidad compuesta en todos los constructos se situó, también, por encima de 0,91. Por su parte, la VE es superior a 0,72 en todas las escalas, superando, por tanto, el umbral de 0,50 recomendado. De igual modo, se contrasta la validez convergente de las escalas, dado que todos los estimadores estandarizados de los pesos de regresión de la variable latente sobre los indicadores son estadísticamente significativos, positivos y mayores que 0,77. Finalmente, la validez discriminante se evaluó comprobando que la VE de cada constructo es mayor que la correlación al cuadrado entre 2 constructos ([Fornell y Larcker, 1981](#)). Para simplificar el procedimiento se calculó la raíz cuadrada de la VE de cada constructo ([tabla 1](#)). Como puede observarse, todos los constructos poseen la propiedad de validez discriminante, a excepción de las capacidades dinámicas de integración y de coordinación, las cuales se han mantenido como variables distintas por razones de validez de contenido. En tal sentido, los autores que desarrollaron la escala adoptada ya señalan que, aunque están muy relacionadas, son teórica y empíricamente capacidades distintas. Mientras la capacidad de coordinación se centra en coordinar tareas y actividades individuales, la de integración se basa en construir una comprensión colectiva ([Pavlou y El Sawy, 2011](#)).

Con objeto de poder contrastar las hipótesis del modelo propuesto se ha utilizado como metodología de análisis los modelos path, usando AMOS 21. A tal efecto se ha procedido a crear una variable observada que se calculó promediando, por sus pesos de regresión estandarizados, las puntuaciones observadas en los indicadores de los constructos latentes, de acuerdo con los resultados de los análisis factoriales confirmatorios realizados ([Gerbing y Anderson, 1988](#)). Distintos índices se usaron para evaluar el ajuste

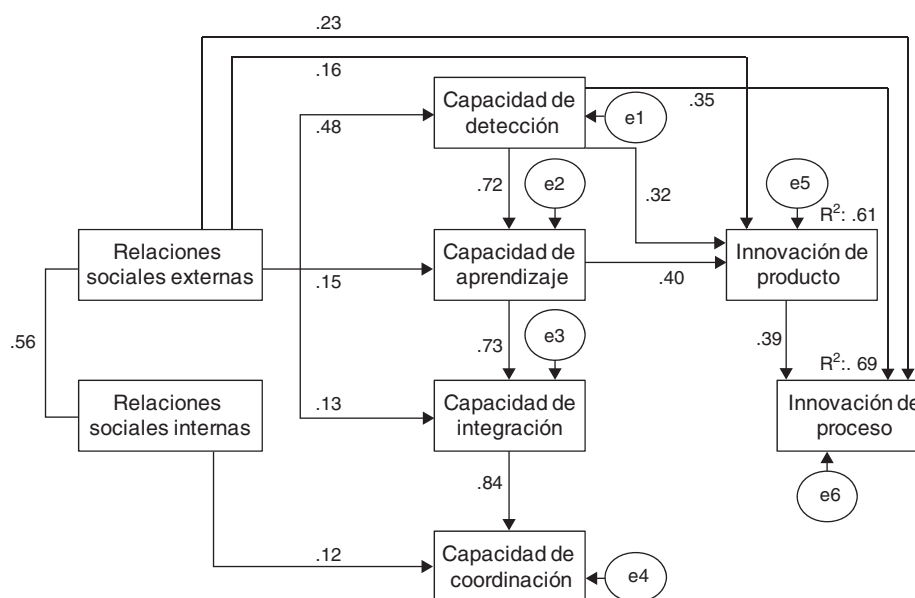


Figura 2. Modelo emergente.

Fuente: elaboración propia.

del modelo. El error de aproximación cuadrático medio (RMSEA) debe presentar valores inferiores a 0,08. Los índices de Tucker-Lewis (TLI), de ajuste normal (NFI) y de ajuste comparativo (CFI) son medidas que oscilan entre 0 (ningún ajuste) y 1 (ajuste perfecto), y se recomienda que alcancen valores superiores a 0,9. El ratio chi-cuadrado dividido entre los grados de libertad (CMIN/DF) se considera adecuado para valores inferiores a 2. Los estadísticos de bondad del ajuste mostraron que el modelo propuesto no era consistente con los datos observados (CMIN: 47,343, $p=0,000$, RMSEA: 0,141, TLI: 0,910, NFI: 0,932; CFI: 0,952, CMIN/DF: 3,156) y, por consiguiente, se procedió a su reespecificación, basándonos en consideraciones teóricas y en los índices de modificación (IM). Para optimizar el modelo se desecharon las relaciones que no resultaron ser significativas. Para ello se siguió un proceso paso a paso, puesto que cada vez que se elimina uno de los parámetros puede cambiar la estructura del modelo. Asimismo, y atendiendo a los IM, se añadieron 5 relaciones no establecidas en las hipótesis planteadas. La figura 2 muestra el modelo final que mejor se ajusta a los datos. Todos los índices son aceptables, lo cual indica un adecuado ajuste del modelo a los datos (CMIN: 19,663; $p=0,141$; RMSEA: 0,061; TLI: 0,983; NFI: 0,972; CFI: 0,992; CMIN/DF: 1,404). Asimismo, el modelo presenta un alto grado de validez predictiva, puesto que el efecto directo e indirecto de las variables consideradas permite explicar el 61% de la varianza de la innovación de producto y el 69% de la varianza de innovación de proceso.

La tabla 2 recoge la significación y los parámetros estimados del modelo emergente, que permite la evaluación de las hipótesis establecidas en la presente investigación. Como puede observarse, las relaciones sociales externas de los directivos presentan estimadores positivos y significativos con las capacidades de detección y aprendizaje, lo que nos lleva a aceptar las hipótesis H1a y H1b. Asimismo, se acepta la hipótesis H2b, que establecía el efecto positivo de las relaciones sociales internas sobre la capacidad dinámica de coordinación. Sin embargo, no hay evidencia empírica para la hipótesis H2a. Se aceptan también las hipótesis H3a, H3b y H3c, que planteaban una relación secuencial de las capacidades dinámicas. Además, los datos reflejan que la capacidad de detección y la capacidad de aprendizaje se relacionan positiva y significativamente con la innovación de producto, por lo que se aceptan las hipótesis H4a y H4b. Sin embargo, los estimadores de las relaciones entre las capacidades dinámicas de integración y de coordinación

con la innovación de proceso no son significativos, por lo que no existe evidencia empírica para las hipótesis H5a y H5b. Finalmente, el modelo emergente pone de manifiesto 5 relaciones que no habían sido objeto de hipótesis. Así, las relaciones sociales externas de los directivos presentan una influencia directa y significativa sobre la capacidad de integración y las innovaciones de producto y proceso. También la capacidad de detección influye en la innovación de proceso. Además, la innovación de producto se relaciona positivamente con la innovación de proceso.

Tabla 2

Estimadores de los pesos de regresión del modelo emergente

	Estimador estandarizado	Valor crítico (t)
Relaciones externas → Capacidad de detección	0,478	5,649***
Relaciones externas → Capacidad de aprendizaje	0,154	2,371*
Relaciones externas → Capacidad de integración	0,129	1,977 [†]
Relaciones internas → Capacidad de coordinación	0,115	2,387 [†]
Capacidad de detección → Capacidad de aprendizaje	0,720	11,090***
Capacidad de aprendizaje → Capacidad de integración	0,735	11,217***
Capacidad de integración → Capacidad de coordinación	0,837	17,335***
Relaciones externas → Innovación de producto	0,164	2,334*
Relaciones externas → Innovación de proceso	0,235	3,678***
Capacidad de detección → Innovación de producto	0,323	3,231**
Capacidad de detección → Innovación de proceso	0,347	4,424***
Capacidad de aprendizaje → Innovación de producto	0,398	3,928***
Innovación de producto → Innovación de proceso	0,385	4,780***

Fuente: elaboración propia.

*** $p < 0,001$ ** $p < 0,01$ * $p < 0,05$.

Discusión, conclusiones e implicaciones

En este trabajo se analiza la introducción de innovaciones en empresas de servicios conjugando 3 marcos teóricos: la perspectiva basada en el conocimiento, el enfoque de las capacidades dinámicas y la perspectiva relacional. Estos tópicos han sido objeto de amplio tratamiento por parte de los investigadores en la última década. Sin embargo, muy pocos trabajos han abordado su aplicación en el campo de los servicios, y más escasa aún es la investigación relativa al ámbito de las empresas turísticas. Con esta investigación se ha tratado de cubrir tal vacío empírico y contribuir, de este modo, al conocimiento de los factores que impulsan la innovación en el ámbito de las empresas hoteleras.

Los resultados evidencian un efecto directo, positivo y significativo de las relaciones sociales externas de los directivos sobre 3 de los 4 tipos de capacidades dinámicas analizadas. De este modo, contrariamente a lo formulado, los datos reflejan que la capacidad de integración está determinada por las relaciones externas de los directivos y no dependen del mayor contacto de estos con los distintos departamentos de la organización. Este resultado sugiere que la información obtenida de fuentes externas contribuye a mejorar la capacidad cognitiva de los directivos respecto a las opciones disponibles más apropiadas para integrar eficazmente sus recursos internos, lo cual favorece una toma de decisiones más adecuada y eficiente. Además, se pone de manifiesto que las relaciones de los directivos con el resto de áreas de la organización les permiten un conocimiento más profundo de los recursos en poder de la organización, aumentado así las posibilidades de lograr una mayor coordinación entre los mismos. Tales resultados son consistentes con los planteamientos de Teece (2007), para quien entender e implementar los procesos y estructuras que subyacen a las capacidades dinámicas es tarea específica de los directivos y requiere un conocimiento detallado por parte de estos, tanto de la empresa como del entorno en el que la empresa coopera y compite.

Por otro lado, se muestra una relación secuencial entre las capacidades dinámicas analizadas. Este proceso secuencial parece sugerir que la capacidad de una empresa para detectar cambios y oportunidades en el mercado debe favorecer que desarrolle, además, capacidad para poder aprovecharse de ellos generando conocimiento nuevo. Asimismo, debido a que los nuevos conocimientos creados mediante el aprendizaje se encuentran fundamentalmente en poder de los individuos, el siguiente paso que debe abordarse es el de integrar el conocimiento individual en un sistema colectivo (capacidad de integración), además de sincronizar las tareas y actividades del conjunto de la organización (capacidad de coordinación)

La innovación de producto se ve favorecida directamente por la capacidad dinámica de detección, la capacidad dinámica de aprendizaje y las relaciones sociales externas establecidas por los miembros del equipo de alta dirección. De este modo, se evidencia que las relaciones sociales externas influyen directamente en los resultados de innovación, además del efecto indirecto que muestran a través del papel mediador de las capacidades dinámicas. La literatura manifiesta consenso respecto a que las actividades de interacción social constituyen una fuente de nuevo conocimiento porque favorecen los procesos de transferencia, intercambio y combinación de conocimiento (Inkpen y Tsang, 2005; Kang et al., 2007; Nahapiet y Ghoshal, 1998). En línea con tales argumentos, los resultados sugieren que la exposición de los directivos a una amplia variedad de información mejora su grado de conocimiento y, por tanto, su capacidad para adoptar las medidas adecuadas que favorezcan la adaptación de la empresa a los cambios mediante la introducción de innovaciones. Por su parte, la innovación de proceso está determinada por la capacidad de detección y las relaciones sociales externas establecidas por el equipo de alta dirección. Estos resultados permiten deducir importantes

conclusiones porque evidencian que el acceso a conocimiento externo a la organización también favorece la introducción de innovaciones de proceso. De este modo, los datos sugieren que los nuevos elementos introducidos en las operaciones de servicio o producción de las empresas, esto es, las innovaciones de proceso, también han de estar en línea con los requerimientos del entorno.

Los resultados también muestran una relación positiva y significativa entre la innovación de producto y la de proceso. La literatura ya sugiere la introducción simultánea de distintos tipos de innovación (Buzzacchi, Colombo y Mariotti, 1995; Damanpour, Walker y Avellaneda 2009), dado que el desarrollo de nuevos servicios suele implicar cambios en los métodos de prestación de los mismos. El estudio no encontró asociación significativa entre las capacidades dinámicas de integración y de coordinación y los resultados de innovación. Ambas capacidades tienen un enfoque interno y los resultados alcanzados parecen sugerir que una fuerte orientación interna puede provocar pérdida de oportunidades, puesto que gran parte del conocimiento necesario para llevar a cabo innovaciones se sitúa fuera de la organización.

Los resultados de esta investigación contribuyen a ampliar la información que precisan los gestores de las empresas dedicadas a la explotación hotelera para mejorar la toma de decisiones. En tal sentido, este trabajo muestra que las empresas pueden ser más innovadoras si desarrollan capacidad para detectar las oportunidades del entorno y para responder a ellas generando nuevo conocimiento. A su vez, estas capacidades se pueden favorecer fomentando las relaciones sociales externas. Este tipo de relaciones, además de influir indirectamente en la innovación, a través de las capacidades dinámicas, se relacionan directa y significativamente con la innovación de producto y proceso. Consecuentemente, las empresas que pretenden alcanzar resultados de innovación deben destinar recursos para impulsar sus vínculos externos.

Limitaciones e investigación futura

Aunque consideramos que esta investigación ha contribuido a entender el modo en que las relaciones sociales de los directivos y las capacidades dinámicas actúan para mejorar los resultados de innovación de las empresas de alojamiento turístico, también somos conscientes de las limitaciones que presenta. Una limitación del trabajo se relaciona con la generalización de las conclusiones. El sector servicios está formado por un conjunto de industrias con características muy diferentes, y esto dificulta la posibilidad de generalizar los resultados obtenidos. No obstante, podemos extrapolar los resultados alcanzados al ámbito de la población objeto de estudio, esto es, a las empresas dedicadas a la explotación de establecimientos hoteleros con más de 50 empleados y con categoría de 3 o más estrellas. Por tanto, podría ser interesante aplicar el modelo en otras empresas de servicios, así como realizar estudios comparativos entre ellas. Además, aunque no hemos encontrado relación entre las capacidades dinámicas de integración y coordinación con la introducción de innovaciones, trabajos futuros podrían examinar su impacto sobre otro tipo de resultados organizativos. Asimismo, es probable que tales capacidades desempeñen un importante papel en los resultados de innovación de las empresas industriales o de servicios intensivos en conocimiento. Por tanto, sería interesante incluirlas en algún estudio empírico aplicado a otros sectores industriales. La ausencia de un examen de la evolución a lo largo del tiempo de la influencia de los recursos analizados sobre los resultados de innovación es otra limitación reseñable. Esto es particularmente importante cuando se abordan recursos de conocimiento, dada la naturaleza acumulativa de los mismos. La realización de estudios de carácter longitudinal reforzaría las conclusiones en cuanto a la asociación estadística de las variables analizadas.

Anexo 1. Análisis factorial confirmatorio

Items ^a	Estimador estándar
Capacidad de detección Alfa de Cronbach = 0,92; Fiabilidad compuesta = 0,92; VE = 0,79	
CPER.1 Con frecuencia vigilamos el entorno para identificar nuevas oportunidades de negocio	0,843
CPER.2 Periódicamente revisamos el probable efecto de los cambios del entorno sobre nuestros clientes	0,981
CPER.3 A menudo revisamos nuestros servicios para asegurarnos de que están en línea con los deseos de los clientes	0,846
CPER.4 Dedicamos mucho tiempo a la aplicación de ideas para desarrollar nuevos servicios o mejorar los existentes*	–
Capacidad de aprendizaje Alfa de Cronbach = 0,96; Fiabilidad compuesta = 0,96; VE = 0,87	
CAPR.1 Tenemos rutinas eficaces para identificar, valorar y capturar información y conocimientos nuevos	0,916
CAPR.2 Tenemos rutinas adecuadas para asimilar información y conocimientos nuevos	0,953
CAPR.3 Somos eficaces transformando la información en conocimiento nuevo	0,938
CAPR.4 Somos eficaces aplicando la información y el conocimiento para desarrollar nuevos servicios*	–
CAPR.5 Somos eficaces desarrollando conocimiento nuevo con potencial para influir en la generación de servicios	0,934
Capacidad de integración Alfa de Cronbach = 0,93; Fiabilidad compuesta = 0,93; VE = 0,72	
CINT.1 Las aportaciones individuales de los empleados se canalizan en favor de su grupo de trabajo	0,794
CINT.2 Los miembros de la empresa tienen una comprensión global de las tareas y responsabilidades de los demás	0,811
CINT.3 Somos totalmente conscientes de quién en la empresa está especializado en habilidades y conocimientos relevantes para nuestro trabajo	0,776
CINT.4 Interrelacionamos las acciones de los miembros de la empresa para adaptarnos a las condiciones cambiantes	0,922
CINT.5 Los miembros de la empresa logran interconectar con éxito sus actividades	0,933
Capacidad de coordinación Alfa de Cronbach = 0,91; Fiabilidad compuesta = 0,91; VE = 0,73	
CCOORD.1 Nos aseguramos de que el resultado del trabajo de cada empleado esté en sintonía con el de su grupo	0,893
CCOORD.1 Tenemos una adecuada asignación de recursos (p.ej., tiempo, información, medios, personal, etc.)	0,809
CCOORD.1 A los empleados se les asignan actividades adecuadas a sus habilidades y conocimiento	0,829
CCOORD.1 Nos aseguramos de que existe compatibilidad entre la experiencia de los empleados y los procesos de trabajo a los que son asignados*	–
CCOORD.1 En general, nuestros empleados están bien coordinados	0,877
Innovación de producto Alfa de Cronbach = 0,94; Fiabilidad compuesta = 0,94; VE = 0,75	
IPROD.1 Hemos introducido muchos servicios nuevos en el mercado	0,889
IPROD.2 Hemos introducido modificaciones significativas en los servicios ya existentes	0,863
IPROD.3 Nuestra empresa, frecuentemente, trata de encontrar nuevos servicios	0,895

Items ^a	Estimador estándar
Capacidad de detección Alfa de Cronbach = 0,92; Fiabilidad compuesta = 0,92; VE = 0,79	
IPROD.4 Hemos introducido más servicios nuevos que nuestros competidores	0,878
IPROD.5 Los nuevos servicios que nosotros hemos introducido han generado cambios significativos en el sector	0,799
Innovación de proceso Alfa de Cronbach = 0,93; Fiabilidad compuesta = 0,93; VE = 0,79	
IPROC.1 Frecuentemente comparamos nuestros sistemas operativos con los mejores a nivel internacional, con objeto de mantenerlos actualizados*	–
IPROC.1 Actualizamos con frecuencia los métodos de prestación de servicios con objeto de aumentar la productividad	0,814
IPROC.1 Frecuentemente incorporamos tecnologías para mejorar la eficiencia (p.ej., ahorro de agua, energía, etc.)	0,918
IPROC.1 Frecuentemente incorporamos tecnologías para mejorar la calidad del servicio	0,959
IPROC.1 Realizamos importantes inversiones para incorporar nuevas técnicas, equipos y/o programas informáticos	0,853
IPROC.1 Formamos frecuentemente a nuestros empleados en las nuevas tecnologías del sector*	–

^a Con objeto de ajustar el modelo de medida, 5 ítems fueron eliminados; figuran marcados con «*».

Bibliografía

- Agarwal, R. y Selen, W. (2009). Dynamic capability building in service value networks for achieving service innovation. *Decision Sciences*, 40, 431–475.
- Ahuja, G. (2000). The duality of collaboration: Inducements and opportunities in the formation of inter-firm linkages. *Strategic Management Journal*, 21, 317–343.
- Almeida, P. y Phene, A. (2004). Subsidiaries and knowledge creation: The influence of the MNC and host country on innovation. *Strategic Management Journal*, 25, 847–864.
- Ambrosini, V. y Bowman, C. (2009). What are dynamic capabilities and are they a useful construct in strategic management? *International Journal of Management Reviews*, 11, 29–49.
- Anderson, J. C. y Gerbing, D. W. (1988). Structural equation modeling in practice: A review and recommended two-step approach. *Psychological Bulletin*, 103, 411–423.
- Augier, M. y Teece, D. J. (2009). Dynamic capabilities and the role of managers in business strategy and economic performance. *Organization Science*, 20, 410–421.
- Bell, G. G. (2005). Cluster, networks and firm innovativeness. *Strategic Management Journal*, 26, 287–295.
- Blyler, M. y Coff, R. W. (2003). Dynamic capabilities, social capital, and rent appropriation: Ties that split pies. *Strategic Management Journal*, 24, 677–686.
- Buzzacchi, L., Colombo, M. G. y Mariotti, S. (1995). Technological regimes and innovation in services: The case of the Italian banking industry. *Research Policy*, 24, 151–168.
- Casanueva-Rocha, C., Castro-Abancéns, I. y Galán-González, J. L. (2010). Capital social e innovación en clusters industriales. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, 19, 37–58.
- Camisón, C. (2000). Strategic attitudes and information technologies in the hospitality business: An empirical analysis. *International Journal of Hospitality Management*, 19, 125–143.
- Cavusgil, E., Seggie, S. H. y Talai, M. B. (2007). Dynamic capabilities view: Foundations and research agenda. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 15, 159–166.
- Chang, S. C. y Lee, M. S. (2008). The linkage between knowledge accumulation capability and organizational innovation. *Journal of Knowledge Management*, 12, 3–20.
- Collins, C. J. y Clark, K. D. (2003). Strategic human resource practices, top management team social networks, and firm performance: The role of human resource practices in creating organizational competitive advantage. *Academy of Management Journal*, 46, 740–751.
- Damanpour, F., Walker, R. M. y Avellaneda, C. N. (2009). Combinative effects of innovation types and organizational performance: A longitudinal study of service organizations. *Journal of Management Studies*, 46, 650–675.
- Danneels, E. (2010). Trying to become a different type of company: Dynamic capability at Smith Corona. *Strategic Management Review*, 32, 1–31.
- Delery, J. E. (1998). Issues of fit in strategic human resource management: Implications for research. *Human Resources Management Review*, 8, 289–309.
- Desai, D., Sahu, S. y Sinha, P. K. (2007). Role of dynamic capability and information technology in customer relation management: A study of Indian companies. *Vikalpa*, 32, 45–62.
- Drnevich, P. L. y Kriauciunas, A. P. (2010). Clarifying the conditions and limits of the contributions of ordinary and dynamic capabilities to relative firm performance. *Strategic Management Journal*, 32, 254–279.

- Dyer, J. H. y Hatch, N. W. (2006). Relation-specific capabilities and barriers to knowledge transfers: Creating advantage through network relationship. *Strategic Management Journal*, 27, 701–719.
- Eisenhardt, K. M. y Martin, J. A. (2000). Dynamic capabilities what are they? *Strategic Management Review*, 21, 1105–1121.
- Ellonen, H. K., Wikström, P. y Jantunen, A. (2009). Linking dynamic-capability portfolios and innovation outcomes. *Technovation*, 29, 753–762.
- Farrell MA (1999). Antecedents and consequences of a learning orientation (on line) [consultado Ene 2014]. Disponible en: <http://marketing-bulletin.massey.ac.nz>
- Festing, M. y Eidems, J. (2011). A process perspective on transnational HRM systems—A dynamic capability-based analysis. *Human Resource Management Review*, 21, 162–173.
- Fornell, C. y Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 8, 39–50.
- Hansen, M. T. (2002). Knowledge network: Explaining effective knowledge sharing in multiunit companies. *Organization Science*, 13, 232–248.
- Helfat, F. E., Finkelstein, S., Mitchell, W., Peteraf, M. A., Sing, H., Teece, D. J., et al. (2007). *Dynamic capabilities: Understanding strategic change in organizations*. Oxford: Blackwell Publishing.
- Gerbing, D. W. y Anderson, J. C. (1988). An updated paradigm for scale development incorporating unidimensionality and its assessment. *Journal of Marketing Research*, 25, 186–192.
- Hjalager, A. M. (2010). A review of innovation research in tourism. *Tourism Management*, 31, 1–12.
- Houghton, S. M., Smith, A. D. y Hood, J. N. (2009). The influence of social capital on strategic choice: An examination of the effects of external and internal network relationships on strategic complexity. *Journal of Business Research*, 62, 1255–1261.
- Inkpen, A. C. y Tsang, E. W. K. (2005). Social capital networks, and knowledge transfer. *Academy Management Review*, 30, 146–165.
- Kang, S. C., Morris, S. S. y Snell, S. (2007). Relational archetypes, organizational learning and value creation: Extending the human resource architecture. *Academy of Management Review*, 32, 236–256.
- Ketchen, D. J., Hult, G. T. y Slater, S. F. (2007). Toward greater understanding of market orientation and the resource-based view. *Strategic Management Journal*, 28, 961–964.
- Kim, J. y Boo, S. (2010). Dynamic capabilities and performance of meeting planners. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 27, 736–747.
- Lau, C. M. (2011). Team and organizational resources, strategic orientations, and firm performance in a transitional economy. *Journal of Business Research*, 64, 1344–1351.
- Lawson, B. y Sanson, D. (2001). Developing innovation capability in organisations: A dynamic capabilities approach. *International Journal of Innovation Management*, 5, 377–400.
- Lee, H. y Kelley, D. (2008). Building dynamic capabilities for innovation: An exploratory study of key management practices. *R&D Management*, 38, 155–168.
- Lee, J., Lee, K. y Rho, S. (2002). An evolutionary perspective on strategic group emergence: A genetic algorithm-based model. *Strategic Management Journal*, 23, 727–747.
- Lee, P. Y., Lin, H. T., Chen, H. H. y Shyr, Y. H. (2011). Dynamic capabilities exploitation of market and hierarchy governance structures: An empirical comparison of Taiwan and South Korea. *Journal of World Business*, 46, 359–370.
- Leiblein, M. J. (2007). Environment, organization, and innovation: How entrepreneurial decisions affect innovative success. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 1, 141–144.
- Leiponen, A. y Helfat, C. E. (2010). Innovation objectives, knowledge sources, and the benefits of breadth. *Strategic Management Journal*, 31, 224–236.
- Liao, J., Kickut, J. R. y Ma, H. (2009). Organizational dynamic capability and innovation: An empirical examination of internet firms. *Journal of Small Business Management*, 47, 263–286.
- Liao, J., Welsch, H. y Stoica, M. (2003). Organizational absorptive capacity and responsiveness: An empirical investigation of growth-oriented SMEs. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 28, 63–85.
- MacKenzie, S. B., Podsakoff, P. M. y Jarvis, C. B. (2005). The problem of measurement model misspecification in behavioral and organizational research and some recommended solutions. *Journal of Applied Psychology*, 90, 710–730.
- McEvily, B. y Zaheer, A. (1999). Bridging ties: A source of firm heterogeneity in competitive capabilities. *Strategic Management Journal*, 20, 1133–1156.
- Morgan, M. A., Vorhies, C. W. y Mason, C. H. (2009). Market orientation, marketing capabilities, and firm performance. *Strategic Management Journal*, 30, 909–920.
- Nahapiet, J. y Ghoshal, S. (1998). Social capital, intellectual capital, and the organizational advantage. *Academy of Management Review*, 23, 242–266.
- Nasution, H. N., Mavondo, F. T., Matanda, M. J. y Ndubisi, N. O. (2010). Entrepreneurship: Its relationship with market orientation and learning orientation and as antecedents to innovation and customer value. *Industrial Marketing Management*, 40, 336–345.
- OCDE/Eurostat (2005). Oslo Manual, Guidelines for collecting and interpreting innovation data [consultado Ene 2014]. Disponible en: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_PUBLIC/OSLO/EN/OSLO-EN.PDF
- O'Connor, G. C. (2008). Major innovation as a dynamic capability: A systems approach. *The Journal of Product Innovation Management*, 25, 313–330.
- Ordanini, A. y Maglio, P. P. (2009). Market orientation, internal process, and external network: A qualitative comparative analysis of key decisional alternatives in the new service development. *Decision Sciences*, 40, 601–625.
- Ordanini, A. y Parasuraman, A. (2011). Service innovation viewed through a service-dominant logic lens: A conceptual framework and empirical analysis. *Journal of Service Research*, 14, 3–23.
- Pavlou, P. A. y El Sawy, O. A. (2011). Understanding the elusive black box of dynamic capabilities. *Decision Sciences*, 42, 239–273.
- Pikkemaat, B. y Peters, M. (2005). Towards the measurement of innovation—A pilot study in the small and medium sized hotel industry. *Journal of Quality Assurance in Hospitality & Tourism*, 6, 89–112.
- Powell, W. W., Koput, K. W. y Smith-Doerr, L. (1996). Interorganizational collaboration and the locus of innovation: Networks of learning in biotechnology. *Administrative Science Quarterly*, 41, 116–145.
- Sinkula, J. M. (1994). Market information processing and organizational learning. *Journal of Marketing*, 58, 35–45.
- Stalk, G., Evans, P. y Shulman, L. E. (1992). Competing on capabilities: The new rules of corporate strategy. *Harvard Business Review*, 70, 57–69.
- Teece, D. J. (2007). Explicating dynamic capabilities: The nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic Management Journal*, 28, 1319–1350.
- Teece, D. J., Pisano, G. y Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18, 509–533.
- Tsai, M. T., Huang, Y. C. y Ma, R. (2009). Antecedents and consequences of global responsiveness: An empirical examination of MNCs in the global sourcing context. *International Business Review*, 18, 617–629.
- Verona, G. y Ravasi, D. (2003). Unbundling dynamic capabilities: An exploratory study of continuous product innovation. *Industrial and Corporate Change*, 12, 577–606.
- Wang, C. L. y Ahmed, P. K. (2004). The development and validation of the organizational innovativeness construct using confirmatory factor analysis. *European Journal of Innovation Management*, 7, 303–313.
- Wang, C. L. y Ahmed, P. K. (2007). Dynamic capabilities: A review and research agenda. *International Journal of Management Review*, 9, 31–51.
- Wang, H. C., He, J. y Mahoney, J. T. (2009). Firm-specific knowledge resources and competitive advantage: The roles of economic- and relationship-based employee governance mechanisms. *Strategic Management Journal*, 30, 1265–1285.
- Wei, Y. y Wang, Q. (2011). Making sense of a market information system for superior performance responsiveness. *Industrial Marketing Management*, 40, 267–277.
- World Tourism Organization. (2013). UNWTO tourism highlights 2013 edition [consultado Ene 2014]. Disponible en: <http://mkt.unwto.org/en/publication/unwto-tourism-highlights-2013-edition>
- Wu, L. Y. (2006). Resources, dynamic capabilities and performance in a dynamic environment: Perceptions in Taiwanese IT enterprises. *Information & Management*, 43, 447–454.
- Yamamoto, S., de Cieri, H. y Hutchings, K. (2009). Transferring subsidiary knowledge to global headquarters: Subsidiary senior executives' perceptions of the role of HR configurations in the development of knowledge stocks. *Human Resource Management*, 48, 531–554.



Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa

www.elsevier.es/redee



Artículo

Análisis del proceso de generación de lealtad en el entorno on-line a través de la calidad del servicio y de la calidad de la relación



Alberto Prado Román*, Alicia Blanco González y Carmelo Mercado Idoeta

Departamento Economía de la Empresa, Universidad Rey Juan Carlos, Paseo de los Artilleros s/n, 28032 Madrid, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 3 de marzo de 2014

Aceptado el 24 de junio de 2014

On-line el 25 de octubre de 2014

Códigos JEL:

M31

Palabras clave:

Servicio

Compromiso

Satisfacción

Lealtad

On-line

JEL classification:

M31

Keywords:

Service

Commitment

Satisfaction

Loyalty

Online

R E S U M E N

En los últimos años se ha identificado un gran crecimiento del mercado on-line frente al mercado tradicional, considerándose como una gran oportunidad para las empresas para el desarrollo de su actividad económica en el mercado on-line en detrimento del mercado tradicional. En base a lo anteriormente expuesto y a la identificación del nivel de lealtad como un elemento esencial en el éxito comercial de una compañía, procedemos a la formulación que tenga por objetivo la identificación de los aspectos que influyen en el proceso de generación de lealtad en el mercado on-line. De este modo, se procederá a la realización de un análisis de ecuaciones estructurales que nos permitirá probar que el grado de lealtad en el mercado on-line se verá definido tanto por la calidad del servicio de una compañía, como por el nivel de satisfacción y compromiso del consumidor.

© 2014 AEDEM. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Analysis of the process of generating loyalty in the on-line environment using service quality and relationship quality

A B S T R A C T

There has been tremendous growth in the on-line market compared to the traditional market, and is considered as a great opportunity for companies to develop their economic activity in the on-line market to the detriment of the traditional market. Based on the above and in order to identify the level of loyalty as an essential element in the commercial success of a company, a formula is presented that aims to identify the aspects that influence the process of generating loyalty in the on-line market. Thus, using an analysis of structural equations that will enable the level of loyalty in the online market to be defined, as well as the quality of service from a company, and the level of satisfaction and consumer engagement.

© 2014 AEDEM. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

El comercio electrónico se ha caracterizado por mostrar una tendencia creciente y de expansión en los últimos años. En el año 2009 se observa un incremento del 15,9%, en el año 2010 el incremento observado es del 17,4%, y en el año 2011 los incrementos interanuales son más significativos, alcanzando el 19,8% (ONTSI, 2013).

Respecto a los internautas, en los últimos años se ha observado un incremento de los mismos del 20,2%: de 11 millones en 2010 a 13,2 millones en 2011 (ONTSI, 2013). De este modo, el 50,7% de los internautas han llegado a llevar a cabo alguna compra on-line (ONTSI, 2013). Respecto al sector servicios turísticos (billetes de transporte y reservas de alojamiento), debemos señalar que es uno de los sectores más destacados del comercio electrónico, aportando una mayor contribución al incremento del comercio electrónico B2C en el año 2011, junto con el sector financiero (ONTSI, 2013). Estos datos tienen una mayor relevancia que la expuesta, si tenemos en cuenta que actualmente el mercado se encuentra en una situación de profunda crisis económica, lo que se demuestra la

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: alberto.prado@urjc.es (A. Prado Román).

tendencia de los consumidores a llevar a cabo sus compras a través del mercado on-line.

Debido al destacado crecimiento del comercio electrónico, las empresas deben identificar los elementos que les permitan asegurar el éxito de las mismas. En este sentido se identifica al nivel de lealtad de los consumidores como un elemento esencial que permitirá asegurar la rentabilidad y el éxito de las compañías (Chiu, Leung y Lam, 2009). Sin embargo, debemos señalar que la generación de lealtad en el entorno on-line presenta una mayor dificultad y relevancia respecto al entorno off-line (Harris y Goode, 2004). Esto se debe a que, a pesar de que un gran número de consumidores puedan acceder al sitio web, ello no implicará que se sientan satisfechos y leales (Heim y Sinha, 2005), ya que el entorno on-line ofrece una gran facilidad de acceso a sitios web de otras compañías. De este modo, en la literatura se identifica un aumento del número de investigaciones que tienen por objeto la explicación del proceso de generación de lealtad en el entorno on-line a través de: la calidad del servicio de la compañía (Reidenbach y Sandifer-Smallwood, 1990; Parasuraman, Berry y Zeithaml, 1991; Cronin y Taylor, 1992; Getty y Thompson, 1994; Gotlieb, Grewal y Brown, 1994; McAlexander, Kaldenberg y Koenig, 1994; Zeithaml, Berry y Parasuraman, 1996; Cronin, Brady y Hult, 2000; Dabholkar, Shepherd y Thorpe, 2000; Brady y Robertson, 2001; Choi, Cho, Lee, Lee y Kim, 2004; Olorunniwo, Hsu y Udo, 2006), el grado de confianza de los consumidores (Dwyer, Schurr y Oh, 1987; Anderson y Weitz, 1989; Anderson y Narus, 1990; Moorman, Deshpandé y Zaltman, 1993; Morgan y Hunt, 1994; Berry, 1995; Martín y Barroso, 2000; Anderson y Srinivasan, 2003; Bigné y Blesa, 2002; Sanzo, Santos, Vázquez y Álvarez, 2003; Hsu, Liu y Lee, 2010), el nivel de satisfacción de los consumidores (Reynolds y Beatty, 1999; Hennig-Thurau, Gwinner y Gremler, 2002; Yen y Gwinner, 2003; Marzo-Navarro, Pedraja-Iglesias y Rivera-Torres, 2004; Bashar y Wasiq, 2013) y el grado de compromiso de los consumidores (Moorman et al., 1993; Castañeda, 2005; Sánchez-Franco, Rondán y Villarejo, 2007; Hsu et al., 2010; Pratminingsih, Lipuringtyas y Rimenta, 2013). Sin embargo, las investigaciones se centran en el efecto de algunas de las variables citadas sobre la lealtad, sin analizar el efecto de todas las variables de forma conjunta sobre la misma. Además, debemos tener en cuenta que los resultados de las investigaciones varían en función del contexto de estudio elegido.

Así, esta investigación busca alcanzar los siguientes objetivos: 1) Desarrollar una estructura analítica que permita identificar el proceso de evaluación de la calidad del servicio en el entorno on-line. 2) Profundizar y desarrollar una estructura analítica del modelo de la calidad de la relación. 3) Analizar las relaciones entre las variables que conforman el modelo de la calidad de la relación y de la calidad del servicio en el entorno on-line. 4) Analizar las implicaciones de la calidad del servicio y del modelo de la calidad de la relación sobre el sentimiento de lealtad de los consumidores en el entorno on-line.

Marco teórico

En la actualidad, el desarrollo de la actividad económica de las empresas dependerá, en gran medida, de la capacidad que muestren estas para poder mantener a sus clientes (Castañeda y Luque, 2008), ya sea operando en el mercado off-line como en el mercado on-line.

Así, las empresas que desarrollen su actividad económica en el mercado on-line no solo deberán mostrar un comportamiento empresarial centrado en la captación de clientes, sino que deberán sustituir, a corto plazo, su estrategia comercial de atracción de clientes por la retención de los mismos (Holland y Baker, 2001). Esto se debe a la necesidad que tendrán las empresas de asegurarse su futuro comercial a través del mantenimiento de sus clientes, en

base a la mayor rentabilidad mostrada por los clientes fieles en el mercado on-line (Reichheld y Scheffer, 2000).

Sin embargo, y a pesar de que el estudio de la lealtad se identifica como uno de los elementos de estudio de mayor relevancia de la literatura especializada en marketing (p.ej., Barroso, Martín y Martín, 2004; Selnes, 1993; Jacoby y Chestnut, 1978; Bloemer y de Ruyter, 1998), la profundización en este concepto se ha desarrollado en gran medida en el contexto off-line (Zeithaml, 2000). Además, en la literatura se ha identificado una falta de profundización en el estudio de las dimensiones que anteceden a la lealtad en el contexto on-line (Harris y Goode, 2004; Luque y Castañeda, 2005).

En base a lo anteriormente expuesto, y a la identificación de la mayor dificultad de alcance de un determinado nivel de lealtad en el contexto on-line que en el contexto off-line (Harris y Goode, 2004), se identifica la necesidad de desarrollar un análisis del proceso de formación de lealtad en el mercado on-line. De este modo, procedemos a formular un modelo que permita explicar el proceso de generación de la lealtad en el entorno on-line a través de la calidad de servicio y de la calidad de la relación.

La justificación de la formulación de este modelo se basa en 2 aspectos relevantes. El primero es que, a pesar de que la identificación de la influencia de la calidad de servicio sobre la lealtad se encuentra ampliamente aceptada (Patterson y Spreng, 1997; Roest y Pieters, 1997), no podemos distinguir la naturaleza de la relación entre la calidad de servicio y la lealtad (Alén y Fraiz, 2005). De este modo, pretendemos determinar si el efecto de la calidad de servicio se realiza de forma directa sobre la lealtad o través de variables mediadoras de la calidad de la relación, como es el caso de la satisfacción. El segundo aspecto es la relevancia del análisis de las relaciones entre empresas y consumidores en el mercado on-line a través del enfoque de la calidad de la relación debido a las características singulares de este mercado: presentación de un elevado grado de complejidad y personalización del servicio, así como entrega, más de un flujo continuo de las transacciones (Berry, 1983; Levitt, 1981; Lovelock, 1983a), existencia de un gran número de consumidores poco sofisticados ante el servicio (Ghingold y Maier, 1986), identificación de un entorno dinámico e incierto que puede afectar a las futuras necesidades (demanda) y las ofertas (la oferta) (Zeithaml, 1981), así como la necesidad de ampliar el ámbito de estudio en la interacción entre comprador y vendedor incluyendo propiedades relacionales en dicho estudio (Dwyer et al., 1987; Jackson, 1985).

Respecto a la identificación de las dimensiones que conforman el enfoque de la calidad de la relación, debemos señalar que no existe un consenso en la literatura sobre su identificación (Ismail, 2009). Sin embargo, en la literatura se pueden identificar 3 dimensiones que de forma común los investigadores asocian al enfoque de la calidad de la relación, y que son la satisfacción, la confianza y el compromiso (Baker, Simpson y Siguaw, 1999; Crosby, Evans y Cowles, 1990; Dorsch, Swanson y Kelley, 1998; Garbarino y Johnson, 1999; Palmer y Bejou, 1994; Smith, 1998).

A continuación procedemos a realizar un análisis más exhaustivo de los diferentes constructos que conforman nuestro modelo de estudio y del efecto que tienen sobre la generación de lealtad en el entorno on-line.

Calidad de servicio

En la literatura se identifica un gran disparidad en las investigaciones que se centran en el análisis de la calidad del servicio on-line, tanto en su contexto de estudio como en los objetivos perseguidos (Zeithaml, Parasuraman y Malhotra, 2002; Parasuraman, Zeithaml y Malhotra, 2005; Collier y Bienstock, 2006; Li, Liu y Suomi, 2009).

En base a la literatura centrada en el estudio de la calidad del servicio on-line (Zeithaml et al., 2002; Wolfenbarger y Gilly, 2002,

2003; Parasuraman et al., 2005; Bauer, Falk y Hammerschmidt, 2006; Collier y Bienstock, 2006), hemos procedido a formular un modelo que analice la calidad de servicio on-line en base a 3 tipos de calidades: calidad técnica, calidad de resultado y calidad de recuperación. La calidad técnica tendrá por objeto la medición del proceso de interactividad que se llevará a cabo durante un encuentro comercial on-line entre el cliente y la empresa (Collier y Bienstock, 2006) y estará compuesto, a su vez, por 5 dimensiones: diseño, funcionamiento, facilidad de uso, privacidad e información. A su vez, la calidad de resultado tendrá por objeto la medición del resultado final del proceso de prestación del servicio on-line (Collier y Bienstock, 2006) y está compuesto por una única dimensión: fiabilidad. Por último, la calidad de recuperación hará referencia a todos aquellos aspectos que influyen sobre la relación comercial entre el consumidor y una compañía on-line después del proceso de prestación del servicio, como es la capacidad que tenga la misma para solucionar los problemas que pudieran surgir a los clientes o la gestión de las reclamaciones (Parasuraman et al., 2005). La calidad de recuperación estará compuesta por 2 dimensiones: acceso y capacidad de respuesta.

Las empresas que desarrollan su actividad económica en el entorno on-line deben ser capaces de asegurar una elevada calidad en los aspectos y encuentros que tengan antes, durante y después de la compra comprar (Zeithaml, 2002). Esto se debe a que el consumidor percibe la calidad del servicio en el entorno on-line como un antecedente de la generación de satisfacción en el mismo (Cronin y Taylor, 1992). Así, se identifica que la calidad del servicio en el entorno on-line ejerce un efecto positivo sobre el grado de satisfacción de los consumidores (Wolfinbarger y Gilly, 2002).

Hipótesis H1. La calidad técnica del servicio on-line influye positivamente en la satisfacción del cliente en el entorno on-line.

Hipótesis H2. La calidad de resultado del servicio on-line influye positivamente en la satisfacción del cliente en el entorno on-line.

Hipótesis H3. La calidad de recuperación del servicio on-line influye positivamente en la satisfacción del cliente en el entorno on-line.

Respecto al efecto de la calidad del servicio on-line sobre la lealtad, en la literatura se acepta ampliamente la influencia de la calidad del servicio sobre la lealtad (Patterson y Spreng, 1997; Roest y Pieters, 1997). Sin embargo, la revisión de la literatura no permite distinguir la naturaleza de la citada relación (Alén y Fraiz, 2005). Por un lado, se ha identificado un efecto directo de la calidad del servicio sobre el nivel de lealtad de los consumidores en el entorno on-line (Parasuraman et al., 1991; Zeithaml et al., 1996). Por otro lado, se ha identificado un efecto indirecto de la calidad del servicio sobre el nivel de lealtad de los consumidores en el entorno on-line (Reidenbach y Sandifer-Smallwood, 1990; Getty y Thompson, 1994; McAlexander et al., 1994; Cronin et al., 2000; Choi et al., 2004; Olorunniwo et al., 2006; Cronin y Taylor, 1992; Gotlieb et al., 1994).

Hipótesis H4A. La calidad técnica del servicio on-line influye directa y positivamente en la lealtad del cliente en el entorno on-line.

Hipótesis H4B. La calidad técnica del servicio on-line influye indirectamente, a través de la satisfacción, y positivamente en la lealtad del cliente en el entorno on-line.

Hipótesis H5A. La calidad de resultado del servicio on-line influye directa y positivamente en la lealtad del cliente en el entorno on-line.

Hipótesis H5B. La calidad de resultado del servicio on-line influye indirectamente, a través de la satisfacción, y positivamente en la lealtad del cliente en el entorno on-line.

Hipótesis H6A. La calidad de recuperación del servicio on-line influye directa y positivamente en la lealtad del cliente en el entorno on-line.

Hipótesis H6B. La calidad de recuperación del servicio on-line influye indirectamente, a través de la satisfacción, y positivamente en la lealtad del cliente en el entorno on-line.

Satisfacción

La satisfacción de los clientes es una condición esencial en el desarrollo económico de las empresas, ya que los clientes satisfechos mostrarán una mayor predisposición en el pago de beneficios que reciben de la empresa y serán capaces de aceptar las posibles variaciones de los precios de forma más tolerante que el resto (Reichheld y Sasser, 1990).

A pesar de que en la literatura existe una gran heterogeneidad en la conceptualización de la satisfacción, podemos definirla como «la satisfacción o insatisfacción global con la organización, basada en todos los encuentros y experiencias con esa organización en particular sobre un período de tiempo» (Bitner y Hubbert, 1994). En base a esto, podemos determinar que la obtención de un determinado nivel de satisfacción será esencial en la garantía de éxito de los intercambios comerciales (Díaz, del Río, Suárez y Vázquez, 2007).

Las relaciones comerciales que estén basadas en la lealtad de sus clientes pueden generar ventajas y beneficios para las partes derivadas de una relación basada en la colaboración, la sinceridad y la cooperación entre las mismas. Para ello, los clientes deben sentirse satisfechos con los servicios y/o los productos que comercializa la empresa (Yen y Gwinner, 2003; Marzo-Navarro et al., 2004). De este modo, se considera la satisfacción del consumidor como un antecedente necesario para el desarrollo de un sentimiento de lealtad del mismo (Castañeda y Luque, 2008).

De este modo, podemos concluir que la generación de un sentimiento de lealtad del consumidor hacia una empresa dependerá de que los consumidores se muestren satisfechos por parte de la misma (Reynolds y Beatty, 1999; Hennig-Thurau et al., 2002).

Hipótesis H7. El nivel de satisfacción influye positivamente en la lealtad del cliente en el entorno on-line

Los clientes satisfechos generarán un sentimiento de cercanía y seguridad respecto a la actividad comercial de una compañía on-line, provocando una reducción del riesgo inherente al mercado on-line y fomentado un comportamiento repetitivo de compra. Esto se basa en el origen de la formación de la confianza, la cual se genera a través de un proceso gradual basado en la repetición de interacciones comerciales que derivarán en el establecimiento de un conjunto de expectativas fiables respecto a la empresa (Gefen y Straub, 2004).

De este modo, el grado de satisfacción del consumidor influirá significativamente tanto en la actitud como en el proceso de generación de un sentimiento de confianza en el consumidor (Ravald y Grönroos, 1996; Selnes, 1998).

Hipótesis H8. El nivel de satisfacción influye positivamente en el grado de confianza del cliente en el entorno on-line.

Por último, la investigación llevada a cabo por Abdul-Muhmin (2005) demostró que existe una relación positiva entre el compromiso y el grado de satisfacción del consumidor. De este modo, la obtención de un determinado grado de satisfacción conllevaría la cooperación entre las partes (Abdul-Muhmin, 2005), la orientación a largo plazo de la relación (Ganesan, 1994) y la disminución de la propensión para finalizar la misma (Morgan y Hunt, 1994). Así, el consumidor que se sienta satisfecho por los servicios prestados por la empresa mostrará un elevado compromiso hacia la misma (Morgan y Hunt, 1994).

Hipótesis H9. El nivel de satisfacción influye positivamente en el grado de compromiso del cliente en el entorno on-line.

Confianza

La confianza se ha identificado como relevante en el proceso de generación de una relación comercial estable (Anderson y Narus, 1990; Moorman et al., 1993; Morgan y Hunt, 1994; Berry, 1995). Además, debemos señalar que la generación de un sentimiento de confianza en un consumidor es más complicado en el mercado on-line que en el mercado tradicional (Bitting y Ghorbani, 2004). Esto se debe a que el mercado on-line presenta la ausencia de mecanismos de compra consolidados en el mercado tradicional, reduciendo la disposición de los consumidores a realizar sus compras en el mercado on-line (Bramall, Schoefer y McKechnie, 2004).

Así, definimos la confianza como «la creencia de que la palabra o promesa de una parte es fiable y que una parte respetará sus obligaciones en una relación de intercambio» (Schurr y Ozanne, 1985). Además, a pesar de que se puede identificar la confianza como un constructo unidimensional (Schurr y Ozanne, 1985; Aulakh, Kotabe y Sahay, 1996; Kollock, 1999; Chaudhuri y Holbrook, 2001; Belanger, Hiller y Smith, 2002), identificamos la confianza como un constructo multidimensional, enfoque de estudio mayoritario (Chen y Dhillon, 2003; Papadopoulou, Kanellis y Martakos, 2003). De este modo, la confianza estará formada por honestidad (Barber, 1983; Dwyer et al., 1987; Korsgaard, Schweiger y Sapienza, 1995; Schoorman, Mayer y Davis, 1995; Doney y Cannon, 1997; Geyskens, Steenkamp y Kumar, 1998), benevolencia (Barber, 1983; Dwyer et al., 1987; Crosby et al., 1990; Moorman et al., 1993; Ganesan, 1994; Schoorman et al., 1995; Aulakh et al., 1996; Papadopoulou et al., 2003) y competencia (Barber, 1983; Schoorman et al., 1995; Papadopoulou et al., 2003).

Respecto a las dimensiones que conforman la confianza, definimos la honestidad como la creencia de que la compañía on-line se mostrará sincera y cumplirá con las promesas realizadas y con las obligaciones sometidas por la compañía hacia el cliente (Doney y Cannon, 1997). La benevolencia la definimos como el comportamiento de la compañía basado en la no actuación de forma oportunista (Flavián y Guinalíu, 2006). Por último, la competencia hará referencia a la apreciación de que la compañía on-line se caracteriza por poseer conocimientos técnicos, experiencia y pericia que le permitan desarrollar un trabajo adecuado y satisfactorio, como ofrecer productos y/o servicios que se caractericen por un nivel de calidad prometido por la compañía a sus clientes (Ganesan, 1994; Mayer et al., 1995; Sirdeshmukh et al., 2002; San Martín et al., 2004).

La relevancia del alcance de un sentimiento de confianza en el entorno on-line radica en la generación de un sentimiento de cercanía y seguridad en el consumidor, reduciendo el riesgo percibido por el mismo (Flavián y Guinalíu, 2006). Así, en la literatura se destaca la relevancia de la confianza en el desarrollo de una relación comercial basada en la continuidad (p. ej., Dwyer et al., 1987; Anderson y Weitz, 1989; Martín y Barroso, 2000; Sanzo et al., 2003).

Hipótesis H10. El nivel de confianza influye positivamente en la lealtad del cliente en el entorno on-line.

Además, la confianza, al reducir la necesidad de llevar a cabo acciones de seguimiento entre las partes, fomenta la construcción de un determinado nivel de apego y ayuda a la generación de un deseo de fortalecimiento y continuación de la relación (Andaleeb, 1996).

Así, debido a que el compromiso implicará un nivel de vulnerabilidad y sacrificio entre las partes, los consumidores que sientan un elevado nivel de confianza hacia una compañía mostrarán un determinado nivel de compromiso hacia la misma (Hsu et al., 2010).

Hipótesis H11. El nivel de confianza influye positivamente en el grado de compromiso del cliente en el entorno on-line.

Compromiso

Se ha identificado que un elevado sentimiento de confianza del consumidor generará una sensación de cercanía y seguridad en el desarrollo de acciones comerciales en el entorno on-line, reduciendo el riesgo percibido por parte del consumidor (Flavián y Guinalíu, 2006). Sin embargo, no solo se considera que debe existir confianza entre las partes para el exitoso desarrollo de una política de marketing relacional, sino que también debe existir un determinado nivel de compromiso entre las partes (Morgan y Hunt, 1994).

El compromiso se define como el deseo duradero de desarrollar y mantener a largo plazo relaciones de intercambio, caracterizadas por unas promesas implícitas y explícitas y de unos sacrificios en pro del beneficio económico y social de todas las partes implicadas (Rylander, Strutton y Pelton, 1997). En esta línea se muestran Holm, Eriksson y Johanson (1999) al definir el compromiso como la disponibilidad de ambas partes de hacer sacrificios a corto plazo para realizar beneficios a largo plazo en la relación.

Respecto al desarrollo y el mantenimiento de relaciones comerciales a largo plazo caracterizadas por el éxito, Moorman et al. (1993) defienden que los consumidores comprometidos ofrecerán una mayor capacidad de actuación para mantener la consistencia con dicho compromiso. Así, se considera el nivel de compromiso entre las partes como un aspecto esencial en la construcción de relaciones a largo plazo exitosas (Hsu et al., 2010).

Hipótesis H12. El grado de compromiso de un consumidor hacia una compañía on-line influye positivamente en la lealtad del cliente en el entorno on-line.

Metodología

El escenario de estudio de la investigación es el sector turístico on-line. La elección de este entorno de estudio se debe al gran crecimiento y presencia que ha presentado el sector turístico en el mercado on-line (ONTSI, 2013). Esto lo convierte en un escenario válido para el análisis de nuestro modelo de estudio. De este modo, y con el fin de contrastar el modelo formulado previamente, seleccionamos como población objetivo a los usuarios de Internet en España, recogiendo los datos a través de una encuesta.

El cuestionario se ha diseñado en base a 3 bloques de preguntas. El primer bloque tiene como objetivo la identificación del gasto destinado por el consumidor en la adquisición de servicios turísticos, la identificación del tipo de servicios turísticos que adquiere, el número de personas para las que son adquiridos y las páginas web más utilizadas por los consumidores en la contratación de servicios turísticos a través de la red. El segundo bloque está compuesto por preguntas cuyo objeto es la medición de los diferentes aspectos que definen cada uno de los constructos que se incluyen en el modelo propuesto, utilizándose una escala Likert ascendente del 1 al 5 para alcanzar este fin. El tercer y último bloque de preguntas está formado por preguntas que tienen por objetivo la segmentación del grupo de consumidores que han sido objeto de estudio en la encuesta.

Así, la muestra elegida para el objeto de nuestra investigación es una muestra de conveniencia que se caracteriza por estar formada tanto por hombres (44% de la muestra) como por mujeres (56% de la muestra), predominando los encuestados cuyo rango de edad se encuentra entre menos de 20 años y 44 años (79% de la muestra) y cuyo estado familiar predominante es soltero (50% de la muestra) y casado (40% de la muestra). Si observamos las características de la muestra objeto de estudio, se puede observar que el perfil de la misma se aproxima al perfil de los internautas

(AIMC, 2013). La muestra total está compuesta por 889 encuestas, aunque las encuestas válidas para nuestra investigación ascienden a 578. Por último, debemos señalar que el período de tiempo en el que se llevó a cabo la recogida de datos está compuesto por 45 días, durante los meses de julio y agosto del 2011, y la administración del cuestionario a la muestra se llevó a cabo a través de Internet.

Para finalizar, debemos señalar que hemos utilizado como método de tratamiento de los datos obtenidos los modelos de ecuaciones estructurales. De este modo, se procedió a analizar la fiabilidad y la validez discriminante de las escalas de medidas de las diferentes variables latentes que componen el modelo. A continuación, procedimos a analizar las relaciones estructurales entre las variables latentes del modelo y la constatación de las diferentes hipótesis que habíamos previamente formulado.

Resultados

Finalizado el proceso de recolección de datos, se ha procedido a analizar las escalas de medida de las variables latentes que conforman el modelo de estudio.

A pesar de que en la teoría se identifican 3 dimensiones que definen la confianza, el análisis de la validez discriminante nos revela que las dimensiones Benevolencia y Competencia miden los mismos aspectos de la confianza (tabla 1). De este modo, procedemos a unir ambas dimensiones y analizar la validez tanto de la nueva escala de medida de la confianza como de las escalas de medida de las restantes variables latentes (tablas 2 y 3). Los resultados de los análisis de fiabilidad alcanzan valores recomendados, mostrando valores superiores a 0,7 (alfa de Cronbach y fiabilidad compuesta)

Tabla 1

Resultados del test de la varianza extraída promedio y del test de intervalo de confianza de la variable latente confianza

	Honestidad	Benevolencia	Competencia
Honestidad	0,741	0,575	0,627
Benevolencia	(0,71; 0,81)	0,628	0,819
Competencia	(0,75; 0,84)	(0,87; 0,94)	0,607

Fuente: elaboración propia.

y a 0,5 (varianza extraída). De este modo, se confirma que los indicadores propuestos son fiables medidores de las variables latentes.

A continuación, se analiza la validez discriminante entre las variables latentes a través del método del test de la varianza extraída promedio y del método del test de intervalo de confianza (tabla 4). Los resultados derivados del análisis de la validez discriminante nos muestran que se cumple la citada validez, por lo que se mantiene la independencia de las variables objeto de estudio.

Por último, se procede a analizar las relaciones causales entre las variables latentes que componen el modelo de estudio, con el fin de contrastar las hipótesis previamente formuladas. Los resultados del proceso de estimación del modelo se recogen en las tablas 5 y 6.

En base a los resultados obtenidos podemos identificar varios aspectos importantes. En primer lugar, respecto al proceso de generación de un determinado nivel de satisfacción por parte del consumidor, se observa que a través del nivel de la calidad del servicio prestado por una compañía on-line se explica el 64,1% ($R^2 = 0,641$). La calidad técnica del servicio on-line, que mide el proceso de interactividad que se llevará a cabo durante un encuentro

Tabla 2

Análisis de la fiabilidad de las escalas de calidad técnica, calidad de resultado y calidad de recuperación

Dimensión	Ítem	Cargas estandarizadas	Valor t	α Cronbach	Fiabilidad compuesta	Variable extraída
Diseño	DIS1	0,814	21,208	0,858	0,860	0,607
	DIS2	0,811	21,092			
	DIS3	0,786	20,179			
	DIS4	0,700	17,176			
Funcionalidad	FUN1	0,798	20,906	0,884	0,882	0,653
	FUN2	0,887	24,581			
	FUN3	0,808	21,285			
	FUN4	0,732	18,483			
Facilidad de uso	USO1	0,821	21,982	0,892	0,893	0,675
	USO2	0,848	23,097			
	USO3	0,831	22,413			
	USO4	0,786	20,583			
Privacidad	PRI1	0,745	18,879	0,869	0,876	0,703
	PRI2	0,919	25,414			
	PRI3	0,843	22,374			
Información	INF1	0,745	18,778	0,868	0,869	0,625
	INF2	0,744	18,748			
	INF3	0,841	22,363			
	INF4	0,828	21,881			
X ² (g.l. = 142) = 385,8513 (p = 0,000); NFI = 0,918; NNFI = 0,935; CFI = 0,946; IFI = 0,947; GFI = 0,905; AGFI = 0,873; RMSEA = 0,058						
Fiabilidad	FIA1	0,856	20,821	0,903	0,912	0,723
	FIA2	0,884	21,943			
	FIA3	0,830	19,845			
	FIA4	0,829	19,824			
X ² (g.l. = 41) = 131,4249 (p = 0,000); NFI = 0,938; NNFI = 0,941; CFI = 0,956; IFI = 0,956; GFI = 0,941; AGFI = 0,905; RMSEA = 0,070						
Contacto	CON1	0,699	17,813	0,897	0,892	0,675
	CON2	0,767	20,257			
	CON3	0,883	25,175			
	CON4	0,919	26,904			
Capacidad de respuesta	CAP1	0,895	25,920	0,931	0,935	0,785
	CAP2	0,941	28,323			
	CAP3	0,938	28,151			
	CAP4	0,757	20,010			
X ² (g.l. = 19) = 79,4829 (p = 0,000); NFI = 0,975; NNFI = 0,972; CFI = 0,981; IFI = 0,981; GFI = 0,904; AGFI = 0,885; RMSEA = 0,079						

Fuente: elaboración propia.

Tabla 3

Análisis de la fiabilidad de las escalas de satisfacción, confianza, compromiso y lealtad

Dimensión	Ítem	Cargas estandarizadas	Valor t	R ²	α Cronbach	Fiabilidad compuesta	Variable extraída
Satisfacción	SAT1	0,899	22,596	0,808	0,942	0,947	0,782
	SAT2	0,916	23,342	0,839			
	SAT3	0,902	22,736	0,814			
	SAT4	0,890	22,226	0,792			
Honestidad	SAT5	0,810	19,127	0,656	0,940	0,957	0,649
	HON1	0,872	20,977	0,684			
	HON2	0,892	23,668	0,796			
	HON3	0,892	23,656	0,795			
Benevolencia-competencia	HON4	0,841	21,556	0,708	0,908	0,909	0,666
	BEN-COMP1	0,699	16,542	0,489			
	BEN-COMP2	0,737	17,762	0,543			
	BEN-COMP3	0,785	19,457	0,616			
	BEN-COMP4	0,859	22,348	0,738	0,884	0,901	0,697
	BEN-COMP5	0,848	21,904	0,720			
	BEN-COMP6	0,832	21,233	0,692			
	BEN-COMP7	0,657	15,232	0,432			
Compromiso	BEN-COMP8	0,711	16,905	0,505	0,884	0,901	0,697
	CAF1	0,790	18,153	0,624			
	CAF2	0,854	20,454	0,729			
	CAF3	0,864	20,840	0,746			
Lealtad	CAF4	0,803	18,592	0,645	0,884	0,901	0,697
	CAF5	0,765	17,329	0,586			
	LEA1	0,876	21,362	0,768			
	LEA2	0,932	23,662	0,868			
	LEA3	0,802	18,605	0,642	0,884	0,901	0,697
	LEA4	0,713	15,757	0,509			
X ² (g.l.= 303)= 735,4966 (p=0,000); NFI=0,887; NNFI=0,919; CFI=0,930; IFI=0,930; GFI=0,834; AGFI=0,792; RMSEA=0,061							

Fuente: elaboración propia.

Tabla 4

Resultados del test de la varianza extraída promedio y del test de intervalo de confianza

	Diseño	Funciona- miento	Facilidad de uso	Privacidad	Información	Fiabilidad	Contacto	Capacidad de respuesta	Satisfacción	Confianza	Compromiso	Lealtad
Diseño	0,607	0,347	0,524	0,208	0,368	0,252	0,204	0,207	0,417	0,398	0,261	0,229
Funcionamiento	(0,52; 0,66)	0,653	0,59	0,187	0,283	0,328	0,181	0,205	0,368	0,288	0,088	0,208
Facilidad de uso	(0,67; 0,78)	(0,72; 0,82)	0,675	0,292	0,500	0,396	0,228	0,218	0,475	0,429	0,254	0,286
Privacidad	(0,37; 0,54)	(0,35; 0,52)	(0,46; 0,62)	0,703	0,213	0,251	0,250	0,193	0,265	0,244	0,136	0,132
Información	(0,53; 0,68)	(0,45; 0,61)	(0,65; 0,77)	(0,38; 0,55)	0,625	0,491	0,221	0,214	0,456	0,445	0,192	0,258
Fiabilidad	(0,42; 0,58)	(0,50; 0,65)	(0,56; 0,70)	(0,42; 0,58)	(0,64; 0,76)	0,721	0,253	0,209	0,546	0,461	0,109	0,292
Contacto	(0,37; 0,54)	(0,34; 0,51)	(0,40; 0,56)	(0,42; 0,58)	(0,39; 0,55)	(0,41; 0,57)	0,675	0,884	0,358	0,433	0,267	0,192
Capacidad de respuesta	(0,37; 0,54)	(0,37; 0,54)	(0,39; 0,55)	(0,35; 0,52)	(0,38; 0,55)	(0,38; 0,54)	(0,87; 0,91)	0,785	0,357	0,456	0,305	0,173
Satisfacción	(0,58; 0,71)	(0,54; 0,67)	(0,63; 0,75)	(0,44; 0,59)	(0,62; 0,73)	(0,69; 0,79)	(0,29; 0,42)	(0,29; 0,42)	0,782	0,674	0,347	0,493
Confianza	(0,57; 0,70)	(0,46; 0,61)	(0,59; 0,72)	(0,42; 0,57)	(0,60; 0,73)	(0,62; 0,74)	(0,37; 0,49)	(0,40; 0,51)	(0,64; 0,71)	0,762	0,530	0,407
Compromiso	(0,43; 0,59)	(0,20; 0,39)	(0,43; 0,58)	(0,28; 0,46)	(0,35; 0,52)	(0,24; 0,42)	(0,44; 0,59)	(0,48; 0,62)	(0,52; 0,66)	(0,68; 0,78)	0,666	0,288
Lealtad	(0,39; 0,56)	(0,37; 0,54)	(0,46; 0,61)	(0,27; 0,45)	(0,43; 0,59)	(0,48; 0,60)	(0,36; 0,52)	(0,34; 0,49)	(0,65; 0,75)	(0,58; 0,70)	(0,45; 0,60)	0,697

Fuente: elaboración propia.

comercial on-line entre el cliente y la empresa (Collier y Bienstock, 2006), muestra una influencia positiva y significativa sobre el nivel de satisfacción del consumidor en el entorno on-line ($\beta = 0,424$; $p < 0,01$), aceptándose la hipótesis 1. La calidad de resultado del

servicio on-line, que tiene por fin medir el resultado final del proceso de prestación del servicio on-line (Collier y Bienstock, 2006), influye de forma positiva y significativa sobre el nivel de satisfacción ($\beta = 0,304$; $p < 0,01$), aceptándose la hipótesis 2. Por último, la

Tabla 5

Ecuaciones estructurales estimadas para el modelo de estudio

Hipótesis	Relación entre variables	Cargas estandarizadas	Valor t
H1	Calidad técnica del servicio on-line - Satisfacción	0,424**	9,685
H2	Calidad de resultado del servicio on-line - Satisfacción	0,304**	7,395
H3	Calidad de recuperación del servicio on-line - Satisfacción	0,210**	5,735
H4A	Calidad técnica del servicio on-line - Lealtad	-0,015	-0,291
H5A	Calidad de resultado del servicio on-line - Lealtad	0,231**	4,851
H6A	Calidad de recuperación del servicio on-line - Lealtad	-0,066	-1,579
H7	Satisfacción - Lealtad	0,406**	5,865
H8	Satisfacción - Confianza	0,781**	24,590
H9	Satisfacción - Compromiso	0,072	1,220
H10	Confianza - Lealtad	-0,027	-0,455
H11	Confianza - Compromiso	0,627**	10,564
H12	Compromiso - Lealtad	0,344**	7,548
R ² (Satisfacción) = 0,641; R ² (Confianza) = 0,610; R ² (Compromiso) = 0,470; R ² (Lealtad) = 0,576			
X ² (g.l. = 6) = 116,171 (p = 0,000); NFI = 0,936; NNFI = 0,784; CFI = 0,938; IFI = 0,939; GFI = 0,927; AGFI = 0,657; RMSEA = 0,218			

Fuente: elaboración propia.

** $p < 0,01$; $n = 578$.

Tabla 6

Relación indirecta de la calidad del servicio sobre la lealtad a través de la satisfacción en el entorno on-line

Hipótesis	Relación entre variables	Cargas estandarizadas	Valor t
H4B	Calidad técnica del servicio on-line - Satisfacción - Lealtad	0,245**	6,998
H5B	Calidad de resultado del servicio on-line - Satisfacción - Lealtad	0,175**	5,972
H6B	Calidad de recuperación del servicio on-line - Satisfacción - Lealtad	0,122**	4,990

Fuente: elaboración propia.

** $p < 0,01$; $n = 578$.

calidad de recuperación del servicio on-line, que hace referencia a todos aquellos aspectos que influyen sobre la relación comercial entre el consumidor y una compañía on-line después del proceso de prestación del servicio, como es la capacidad que tenga la misma para solucionar los problemas que pudieran surgir a los clientes o la gestión de las reclamaciones (Parasuraman et al., 2005), influye de forma positiva y significativa sobre el nivel de satisfacción ($\beta = 0,210$; $p < 0,01$), aceptándose la hipótesis 3.

En segundo lugar, respecto al proceso de generación del nivel de confianza y compromiso por el consumidor en el entorno on-line, se observa que el nivel de satisfacción mostrado por el consumidor en un entorno on-line influye positiva y significativamente sobre la confianza del consumidor ($\beta = 0,781$; $p < 0,01$), explicando el 61% de la misma ($R^2 = 0,61$). Además, se demuestra que el grado de confianza del consumidor on-line influye positiva y significativamente sobre el nivel de compromiso del consumidor ($\beta = 0,627$; $p < 0,01$), explicando el 47% del mismo ($R^2 = 0,47$). Así, se procede a aceptar las hipótesis 8 y 11 y se rechaza la hipótesis 9.

Por último, respecto al proceso de generación del nivel de lealtad de un consumidor en el entorno on-line, se demuestra que la satisfacción y el nivel de compromiso del consumidor influyen de forma positiva y significativamente sobre la misma, ($\beta = 0,406$; $p < 0,01$) y ($\beta = 0,344$; $p < 0,01$), respectivamente. También se demuestra que la calidad de resultado del servicio on-line influye de forma positiva y significativamente sobre la lealtad en el entorno on-line ($\beta = 0,231$; $p < 0,01$). De esta forma, se procede a aceptar las hipótesis 4A, 7 y 12 y se rechazan las hipótesis 5A, 6A y 10. Finalmente, los resultados demuestran que la calidad de servicio on-line influye de forma indirecta, positiva y significativamente sobre la lealtad en el entorno on-line. La calidad técnica del servicio on-line es la que más influye sobre la lealtad ($\beta = 0,245$; $p < 0,01$), siendo muy similares los efectos de la calidad de resultado y de recuperación del servicio on-line, ($\beta = 0,175$; $p < 0,01$) y ($\beta = 0,122$; $p < 0,01$), respectivamente. Así, se procede a aceptar las hipótesis 4B, 5B y 6B.

Conclusiones, limitaciones y futuras líneas de investigación

La investigación ha revelado que la calidad del servicio en el entorno on-line ejerce una influencia positiva sobre el grado de satisfacción. Además, el nivel de la calidad del servicio de la empresa que opera en entorno on-line no ejerce en su conjunto una influencia significativa en el nivel de lealtad del consumidor. La calidad del servicio on-line solo ejerce una influencia significativa sobre la lealtad a través de la calidad de resultado del servicio prestado. Sin embargo, la investigación sí demuestra que la calidad del servicio en su conjunto (calidad técnica, calidad de resultado y calidad de recuperación) ejerce de forma indirecta, a través del nivel de satisfacción del consumidor, y significativa sobre la lealtad del mismo.

Respecto al proceso de generación de la lealtad en el entorno on-line, además de la calidad del servicio, como antecedentes que ejercen una influencia significativa sobre la lealtad se identifican el nivel de satisfacción y el grado de compromiso del consumidor. De este modo, la generación de un sentimiento de lealtad dependerá del grado de satisfacción de los consumidores (Reynolds y Beatty, 1999; Hennig-Thurau et al., 2002) y de su nivel de compromiso, ya

que es esencial en el desarrollo exitoso de relaciones a largo plazo exitosas (Hsu et al., 2010).

Por último, la investigación identifica que el nivel de satisfacción del consumidor influye de forma significativa sobre el proceso de generación de un sentimiento de confianza en el consumidor (Ravald y Grönroos, 1996; Selnes, 1998). Además, un elevado nivel de confianza de un consumidor hacia una compañía on-line hará que se muestre comprometido con la misma (Hsu et al., 2010).

A pesar de que la investigación revela que el nivel de confianza no es relevante en el proceso de generación de un sentimiento de lealtad en el entorno on-line, se debe tener cuidado con la implicación comercial de este resultado. En el entorno on-line, el grado de compromiso de un consumidor sí es importante para que se sienta leal hacia una compañía on-line, pero para poder generar ese nivel de compromiso el consumidor deberá sentir confianza hacia el mismo.

La misma problemática surge cuando nos planteamos la relevancia de la satisfacción en el proceso de generación de lealtad en el entorno on-line. La investigación revela que la satisfacción no solo es relevante sobre el sentimiento de lealtad, sino que el hecho de que los clientes tengan experiencias satisfactorias con la compañía on-line incrementa la posibilidad de que los consumidores sientan confianza hacia la compañía. Sin embargo, las compañías que operan en el entorno on-line deben ser conscientes de la necesidad de conseguir experiencias satisfactorias con los consumidores, ya que al sentirse satisfechos sentirán confianza hacia la contratación de la compañía, y esta derivará en un proceso continuo de relaciones comerciales entre las partes. Así, los clientes satisfechos terminarán sintiéndose comprometidos con el desarrollo económico de la compañía y decidirán sentirse leales hacia la misma, como resultado de que la compañía siempre responde a sus expectativas.

Durante la realización de este trabajo de investigación hemos encontrado una serie de limitaciones. Una de las limitaciones ha sido el tamaño de la muestra analizada, la cual nos permitía establecer un modelo con la suficiente robustez teórica, pero que no nos permitía identificar los diferentes grupos de consumidores de servicios turísticos en el entorno on-line. Otra de las limitaciones encontradas es que la investigación centra su estudio en un ámbito geográfico y sector comercial específico, como es el sector turístico on-line en España, que a pesar de que permite la extrapolación de los resultados a otros ámbitos comerciales, no asegura su adecuación.

En base a estas limitaciones, se han identificado futuras líneas de investigación. Así, se plantea como línea de investigación futura la identificación de los distintos grupos de consumidores que operan en el sector turístico on-line con el fin de identificar las variables que resultarán más relevantes en la definición de su nivel de lealtad o la inclusión de nuevas variables de estudio en el modelo. Además, se identifica la posibilidad de aplicar el modelo en una muestra que se caracterice por una mayor heterogeneidad y que nos permita comparar los resultados obtenidos en la investigación, identificando las variables relevantes para cada grupo de consumidores. Por último, se plantea la posibilidad de la aplicación del modelo para distintos ámbitos comerciales on-line y, con ello, poder ofrecer una visión más completa del proceso de generación del nivel de lealtad de los consumidores.

Bibliografía

- Abdul-Muhmin, A. G. (2005). Instrumental and interpersonal determinants of relationship satisfaction and commitment in industrial markets. *Journal of Business Research*, 58, 619–628.
- AIMC (2013): Decimoquinta Encuesta AIMC a usuarios de Internet. Encuesta celebrada entre 16 de octubre y 9 de diciembre de 2012. Disponible en: <http://www.aimc.es>
- Alén, E. y Fraiz, J. A. (2005). Calidad de servicio y satisfacción, ¿antecedente o consecuente? Su evaluación en el ámbito del turismo termal. *Revista Portuguesa de Marketing*, 17(1), 61–76.
- Andaleeb, S. S. (1996). An experimental investigation of satisfaction and commitment in marketing channels: The role of trust and dependence. *Journal of Retailing*, 72(1), 77–93.
- Anderson, E. y Weitz, B. (1989). Determinants of continuity in conventional industrial channel dyads. *Marketing Science*, 8(4), 310.
- Anderson, J. C. y Narus, J. A. (1990). A model of distributor firm and manufacturer firm working partnerships. *Journal of Marketing*, 54(1), 42–58.
- Anderson, R. E. y Srinivasan, S. S. (2003). E-satisfaction and E-loyalty: A contingency framework. *Psychology and Marketing*, 20(2), 123–138.
- Aulakh, P., Kotabe, M. y Sahay, A. (1996). Trust and performance in cross-border marketing partnership: A behavioural approach. *Journal of International Business Studies*, 27(5), 1005–1032.
- Baker, T. L., Simpson, P. M. y Siguaw, J. A. (1999). The impact of suppliers' perceptions of reseller market orientation on key relationship constructs. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 27(1), 50–57.
- Barber, B. (1983). *The Logic and Limits of Trust*. New Brunswick, NJ: Rutgers University Press.
- Barroso, C., Martín, E. y Martín, D. (2004). The influence of employee organizational citizenship behavior on customer loyalty. *International Journal of Service Industry Management*, 15(1), 27–53.
- Bashar, A. y Wasiq, M. (2013). E-satisfaction and E-loyalty of consumers shopping online. *Global Sci-Tech*, 5(1), 6–19.
- Bauer, H. H., Falk, T. y Hammerschmidt, M. (2006). eTransQual: A transaction process-based approach for capturing service quality in online shopping. *Journal of Business Research*, 59, 866–875.
- Belanger, F., Hiller, J. S. y Smith, W. J. (2002). Trustworthiness in electronic commerce: The role of privacy, security, and site attributes. *The Journal of Strategic Information Systems*, 11, 245–270.
- Berry, L. L. (1983). Relationship marketing. In L. Leonard, G. Berry, L. Shostack, & G. Upah (Eds.), *Emerging Perspectives on Service Marketing* (pp. 25–28). Chicago, IL: American Marketing Association.
- Berry, L. L. (1995). *On Great Service — A Framework for Action*. New York, NY: Free Press.
- Bitner, M. J. y Hubbert, A. R. (1994). Encounter satisfaction versus overall satisfaction versus quality. In R. T. Rust y R. L. Oliver (Eds.), *Service Quality: New Directions in Theory and Practice* (pp. 72–94). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Bitting, E. y Ghorbani, A. (2004). Protecting e-commerce agents from defamation. *Electronic Commerce Research and Applications*, 3, 21–38.
- Bloemer, J. y de Ruyter, K. (1998). On the relationship between store image, store satisfaction and store loyalty. *European Journal of Marketing*, 32(5/6), 499–513.
- Brady, M. K. y Robertson, C. J. (2001). Searching for a consensus on the antecedent role of service quality and satisfaction: An exploratory cross-national study. *Journal of Business Research*, 51(1), 53–60.
- Bramall, C., Schoefer, K. y McKechnie, S. (2004). The determinants and consequences of consumer trust in e-retailing: A conceptual framework. *Irish Marketing Review*, 17, 13–22.
- Castañeda, J. A. (2005). *El comportamiento del usuario de Internet: análisis de los antecedentes y consecuencias de la fidelidad [tesis doctoral]*. Granada: Universidad de Granada.
- Castañeda, J. A. y Luque, T. (2008). Estudio de la lealtad del cliente a sitios web de contenido gratuito. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, 17(4), 115–138.
- Chaudhuri, A. y Holbrook, M. B. (2001). The chain of effects from brand trust and brand affect to brand performance: The role of brand loyalty. *Journal of Marketing*, 65(2), 81–93.
- Chen, S. y Dhillon, G. (2003). Interpreting dimensions of consumer trust in e-commerce. *Information Technology and Management*, 4(2–3), 303–318.
- Chiu, D. K. W., Leung, H. F. y Lam, K. M. (2009). On the making of service recommendations; an action theory based on utility, reputation, and risk attitude. *Expert Systems with Applications*, 41, 1. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.eswa.2008.01.055>.
- Choi, K. S., Cho, W. H., Lee, S., Lee, H. y Kim, C. (2004). The relationships among quality, value, satisfaction, and behavioral intention in health care provider choice: A South Korean study. *Journal of Business Research*, 57, 913–921.
- Collier, J. E. y Bienstock, C. C. (2006). Measuring service quality in e-retailing. *Journal of Service Research*, 8(3), 260–275.
- Cronin, J. J., Brady, M. K. y Hult, G. T. M. (2000). Assessing the effects of quality, value, and customer satisfaction on consumer behavioral intentions in services environments. *Journal of Retailing*, 76(2), 193–218.
- Cronin, J. J. y Taylor, S. A. (1992). Measuring service quality: A re-examination and extension. *Journal of Marketing*, 56, 55–68.
- Crosby, L. A., Evans, K. R. y Cowles, D. (1990). Relationship quality in services selling: An interpersonal influence perspective. *Journal of Marketing*, 54(3), 68–81.
- Dabholkar, P. A., Shepherd, D. y Thorpe, D. L. (2000). A comprehensive framework for service quality: An investigation of critical conceptual and measurement issues through a longitudinal study. *Journal of Retailing*, 76(2), 139.
- Díaz, A. M., del Río, A. B., Suárez, L. y Vázquez, R. (2007). *Satisfacción, barreras de cambio y lealtad hacia el servicio. XIX Encuentro de Profesores Universitarios de Marketing*. Vigo, Madrid: ESIC.
- Doney, P. M. y Cannon, J. P. (1997). An examination of the nature of trust in buyer-seller relationships. *Journal of Marketing*, 61(2), 35–51.
- Dorsch, M. J., Swanson, S. R. y Kelley, S. W. (1998). The role of relationship quality in the stratification of vendors as perceived by customers. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 26(2), 128–142.
- Dwyer, F. R., Schurr, P. H. y Oh, S. (1987). Developing buyer-seller relationships. *Journal of Marketing*, 51(2), 11–27.
- Flavián, C. y Guinalíu, M. (2006). Consumer trust, perceived security and privacy policy. Three basic elements of loyalty to a web site. *Industrial Management & Data Systems*, 106(5), 601–620.
- Ganesan, S. (1994). Determinants of long-term orientation in buyer-seller relationship. *Journal of Marketing*, 58, 1–19.
- Garbarino, E. y Johnson, M. S. (1999). The different roles of satisfaction, trust, and commitment in customer relationships. *Journal of Marketing*, 63, 70–87.
- Gefen, D. y Straub, D. W. (2004). Consumer trust in B2C e-commerce and the importance of social presence: Experiments in e-products and e-services. *Omega*, 32(6), 407.
- Getty, J. M. y Thompson, K. N. (1994). The relationship between quality, satisfaction, and recommending behavior in lodging decisions. *Journal of Hospitality and Leisure Marketing*, 2(3), 3–22.
- Geyskens, I., Steenkamp, J.-B. E. M. y Kumar, N. (1998). Generalizations about trust in marketing channel relationships using meta-analysis. *International Journal of Research in Marketing*, 15(3), 223–248.
- Ghingold, M. y Maier, K. C. (1986). Questioning the unquestioned importance of personal service in services marketing: Discussion and implication. In *Paper presented at American Marketing Association Services Conference* Boston, MA.
- Gotlieb, J. B., Grewal, D. y Brown, S. W. (1994). Consumer satisfaction and perceived quality: Complementary or divergent constructs? *Journal of Applied Psychology*, 79(6), 875–885.
- Harris, L. C. y Goode, M. M. H. (2004). The four levels of loyalty and the pivotal role of trust: a study of online service dynamics. *Journal of Retailing*, 80, 139–158.
- Heim, G. R. y Sinha, K. K. (2005). Service product configurations in electronic business-to-consumer operations. A taxonomic analysis of electronic food retailers. *Journal of Service Research*, 7(4), 360–376.
- Hennig-Thurau, T., Gwinner, K. P. y Gremler, D. D. (2002). Understanding relationship marketing outcomes: An integration of relational benefits and relationship quality. *Journal of Service Research*, 4(3), 230–247.
- Holland, J. y Baker, S. M. (2001). Customer participation in creating site brand loyalty. *Journal of Interactive Marketing*, 15(4), 34–45.
- Holm, D. B., Eriksson, K. y Johanson, J. (1999). Creating value through mutual commitment to business network relationships. *Strategic Management Journal*, 20(5), 467–486.
- Hsu, C. L., Liu, C. C. y Lee, Y. D. (2010). Effect of commitment and trust towards microblogs on consumer behavioral intention: A relationship marketing perspective. *International Journal of Electronic Business Management*, 8(4), 292–303.
- Ismail, S. T. (2009). The effects of relationship marketing on organizational outcomes. An applied study in Jordanian Insurance Companies. *European Journal of Social Sciences*, 12, 2.
- Jackson, B. B. (1985). Build customer relationships that last. *Harvard Business Review*, 63, 120–128.
- Jacoby, J. y Chestnut, R. W. (1978). *Brand Loyalty Measurement and Management*. New York: John Wiley & Sons.
- Kollock, P. (1999). The production of trust in online markets. In E. J. Lawler, M. Macy, S. Thyne, & H. A. Walker (Eds.), *Advances in Group Processes*, 16. Greenwich, CT: JAI Press.
- Korsgaard, M., Schweiger, D. y Sapienza, H. (1995). Building commitment, attachment, and trust in strategic decision-making teams: The role of procedural justice. *Academy of Management Journal*, 38(1), 60–84.
- Levitt, T. (1981). After the sale is over. *Harvard Business Review*, 61, 87–93.
- Lovelock, C. H. (1983). Classifying services to gain strategic marketing insights. *Journal of Marketing*, 47(3), 9–20.
- Li, H., Liu, Y. y Suomi, R. (2009). Measurement of e-service quality: An empirical study on online travel service. In *17th European Conference on Information Systems* Verona, Italia.
- Luque, T. y Castañeda, J. A. (2005). Análisis del constructo fidelidad conativa en el contexto electrónico, Actas del XVII Encuentro de Profesores Universitarios de Marketing, pp. 793–814. Madrid.
- Martín, E. y Barroso, C. (2000). Desarrollo del marketing relacional en España. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, 9(3), 25–46.
- Marzo-Navarro, M., Pedraja-Iglesias, M. y Rivera-Torres, M. P. (2004). The benefits of relationship marketing for the consumer and for the fashion retailers. *Journal of Fashion Marketing and Management*, 8(4), 425–436.
- Mayer, R. C., Davis, J. H. y Schoorman, F. D. (1995). An integrative model of organizational trust. *Academy of Management Review*, 20(3), 709–734.
- McAlexander, J. H., Kaldenberg, D. O. y Koenig, H. F. (1994). Service quality measurement. *Journal of Health Care*, 14(3), 34–39.
- Moorman, C., Deshpandé, R. y Zaltman, G. (1993). Factors affecting trust in market research relationships. *Journal of Marketing*, 57(1), 81–101.
- Morgan, R. M. y Hunt, S. D. (1994). The commitment-trust theory of relationship marketing. *Journal of Marketing*, 58, 20–38.

- Olorunniwo, F., Hsu, M. K. y Udo, G. J. (2006). Service quality, customer satisfaction, and behavioral intentions in the service factory. *Journal of Services Marketing*, 20(1), 59–72.
- ONTSI (2013): Estudio sobre Comercio Electrónico B2C 2012'. Estudio desarrollado entre 19 de abril y 20 de mayo de 2013. Disponible em: <http://www.ontsi.red.es/ontsi/es/estudios-informes/estudio-b2c-2012-edici%C3%B3n-2013>
- Palmer, A. y Bejou, D. (1994). Buyer-seller relationships: A conceptual model and empirical investigation. *Journal of Marketing Management*, 10(6), 495–512.
- Papadopoulos, P., Kanellis, P. y Martakos, D. (2003). Designing electronic commerce environments on trust-building principles. *Systèmes d'Information et Management*, 8(3), 55–74.
- Parasuraman, A., Berry, L. L. y Zeithaml, V. A. (1991). Refinement and reassessment of the SERVQUAL scale. *Journal of Retailing*, 67, 420–450.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A. y Malhotra, A. (2005). E-S-QUAL: A multiple-item scale for assessing electronic service quality. *Journal of Service Research*, 7(3), 213–234.
- Patterson, P. G. y Spreng, R. A. (1997). Modeling the relationship between perceived value, satisfaction and repurchase intentions in a business-business, services context: An empirical examination. *International Journal of Service Industry Management*, 8, 5.
- Pratminingsih, S. A., Lipuringtyas, C. y Rimenta, T. (2013). Factors influencing customer loyalty toward online shopping. *International Journal of Trade, Economics and Finance*, 4(3).
- Ravald, A. y Grönroos, C. (1996). The value concept and relationship marketing. *European Journal of Marketing*, 30(2), 19–30.
- Reichheld, F. F. y Sasser, W. E. (1990). Zero defections: Quality comes to services. *Harvard Business Review*, 68, 105–111.
- Reichheld, F. F. y Schefter, P. (2000). E-loyalty: Your secret weapon on the web. *Harvard Business Review*, 105–113.
- Reidenbach, R. E. y Sandifer-Smallwood, B. (1990). Exploring perceptions of hospital operations by a modified SERVQUAL approach. *Journal of Health Care Marketing*, 10(4), 47–55.
- Reynolds, K. E. y Beatty, S. E. (1999). Customer benefits and company consequences of customer-salesperson relationships in retailing. *Journal of Retailing*, 75(1), 509–514.
- Roest, H. y Pieters, R. (1997). The nomological net of perceived service quality. *The International Journal of Service Industry Management*, 8(4), 336–351.
- Rylander, D., Strutton, D. y Pelton, L. E. (1997). Toward a synthesized framework of relational commitment: Implications for marketing channel theory and practice. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 58–71.
- San Martín, S., Gutiérrez, J. y Camarero, M. J. (2004). Dimensiones y determinantes del compromiso relacional del consumidor. *Revista Española de Investigación de Marketing ESIC*, 8(1), 97–125.
- Sánchez-Franco, M. J., Rondán, J. y Villarejo, A. F. (2007). Calidad de relación: una propuesta adecuada para explicar y predecir el éxito de la relación entre empresa y consumidor. In *Paris, 26th-27th January International Congress Marketing Trends*.
- Sanzo, M., Santos, M., Vázquez, R. y Álvarez, L. (2003). The effect of market orientation on buyer-seller relationship satisfaction. *Industrial Marketing Management*, 32(4), 327–345.
- Schoorman, F. D., Mayer, R. C. y Davis, J. H. (1995). An integrative model of organizational trust. *Academy of Management Review*, 20(3), 709–734.
- Schurr, P. H. y Ozanne, J. L. (1985). Influences on exchange processes: Buyers' pre-conceptions of a seller's trustworthiness and bargaining toughness. *Journal of Consumer Research*, 11(4), 939–953.
- Selnes, F. (1993). An examination of the effect of product performance on brand reputation, satisfaction and loyalty. *European Journal of Marketing*, 27(9), 19–35.
- Selnes, F. (1998). Antecedents and consequences of trust and satisfaction in buyer-seller relationships. *European Journal of Marketing*, 32(3/4), 305–322.
- Sirdeshmukh, D., Singh, J. y Sabol, B. (2002). Consumer Trust, Value and Loyalty in Relational Exchanges. *Journal of Marketing*, 66, 15–37.
- Smith, J. B. (1998). Buyer-seller relationships: Bonds, relationship management, and sex-type. *Canadian Journal of Administrative Sciences*, 15(1), 76–92.
- Wolfenbarger, M. y Gilly, M. C. (2002). *comQ: Dimensionalizing, measuring and predicting quality of the e-tail experience*, Working Paper No. 02-100. Cambridge, MA: Marketing Science Institute.
- Wolfenbarger, M. y Gilly, M. C. (2003). eTailQ: Dimensionalizing, measuring and predicting retail quality. *Journal of Retailing*, 79(3), 183–198.
- Yen, H. J. R. y Gwinner, K. P. (2003). Internet retail customer loyalty: The mediating role of relational benefits. *International Journal of Service Industry Management*, 14(5), 483–500.
- Zeithaml, V. A., Berry, L. L. y Parasuraman, A. (1996). The behavioral consequences of service quality. *Journal of Marketing*, 60, 31–46.
- Zeithaml, V. A. (1981). How consumer evaluation processes differ between goods and services. In J. H. Donnelly y W. R. George (Eds.), *Marketing of Services* (pp. 186–190). Chicago: American Marketing Association.
- Zeithaml, V. A. (2000). Service quality, profitability and the economic worth of customers: What we know and what we need to learn. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 28(1), 67–85.
- Zeithaml, V. A. (2002). Service excellence in electronic channels. *Managing Service Quality*, 12(3), 135–138.
- Zeithaml, V. A., Parasuraman, A. y Malhotra, A. (2002). Service quality delivery through web sites: A critical review of extant knowledge. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 30(4), 362–375.



Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa

www.elsevier.es/redee



Article

Evaluation of the e-service quality in service encounters with incidents: Differences according to the socio-demographic profile of the online consumer



Ramón Barrera Barrera*, Antonio Navarro García, Manuel Rey Moreno

University of Seville, Management and Marketing Department, Ramón y Cajal, 1, 41018 Seville, Spain

ARTICLE INFO

Article history:

Received 24 March 2014

Accepted 2 July 2014

Available online 3 October 2014

JEL classification:

M31

Keywords:

Electronic service quality

Internet

Measurement invariance

Multigroup Confirmatory Factor Analysis

Structural equation modeling

ABSTRACT

This study starts out from two premises. Firstly, previous studies show that the quality of traditional services can be perceived differently by different customers. Secondly, in the electronic services area some researchers have used the sociodemographic profile of the Internet user to explain the differences in their online behavior. In the light of this, our study analyze whether the perceived quality of electronic services can vary depending on the sociodemographic and web-graphics characteristics of the online consumer (age, gender, level of education, and frequency of Internet use). The responses were obtained from 267 online consumers who have experienced a problem during the online service delivery (service encounters with incidents). The results show (1) the reliability dimension is that which is best valued, while the service recovery has the worst performance, (2) the perceived quality of service is relatively homogenous between the different groups of online buyers, and (3) the measurement invariance of the measurements is demonstrated.

© 2014 AEDEM. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Evaluación de la calidad de servicio electrónico en encuentros de servicio con incidentes: Diferencias según el perfil sociodemográfico del consumidor online

RESUMEN

Este estudio tiene su punto de partida en 2 premisas. En primer lugar, previos estudios muestran que la calidad de los servicios tradicionales puede ser percibida de forma distinta por los consumidores. En segundo lugar, en el área de los servicios electrónicos, algunos investigadores han utilizado el perfil sociodemográfico del usuario de Internet para explicar las diferencias en su comportamiento online. En base a esto, nuestro estudio analiza si la calidad percibida de los servicios electrónicos puede variar según las características sociodemográficas y web-gráficas de los consumidores online (género, edad, nivel de educación y frecuencia de uso de Internet). Las respuestas se obtuvieron de una muestra de 267 consumidores que habían tenido algún problema durante la prestación del servicio (encuentros de servicio con incidentes). Los resultados muestran que: a) la dimensión fiabilidad es la mejor evaluada, mientras que la recuperación del servicio tuvo el peor desempeño; b) la calidad de servicio percibida es relativamente homogénea entre los diferentes grupos de compradores online, y c) se confirma la invarianza de medida de las escalas utilizadas.

© 2014 AEDEM. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Códigos JEL:

M31

Palabras clave:

Calidad de servicio electrónico

Internet

Invarianza de medida

Análisis factorial confirmatorio multigrupo

Modelización de ecuaciones estructurales

Introduction

The percentage of Internet users who make purchases is growing and there are many companies with an online presence who use the Internet as a new platform to provide their services. Specifically, 40% of the population of the EU 27 has purchased goods or

* Corresponding author.

E-mail address: rbarrera@us.es (R.B. Barrera).

services through the Internet (Eurostat, 2011). This volume of business generated by the B2C e-commerce accounts for 14% of the total turnover of companies in these countries. In addition, 70% of households and 85% of companies in the EU 27 are connected to the Web (Eurostat, 2011).

Typically, online customers can more easily compare alternatives than offline customers and a competing offer is just a few clicks away on the Internet (Shankar, Smith, & Rangaswamy, 2003). Add to that that online consumers have a wider range of choices in selecting products and services, and highly competitive prices. As a result, competition between different Websites is high in order to attract the users' attention and make them repeat a visit. In this situation, it is generally not easy for online retailers to gain competitive advantages based solely on a cost leadership strategy (Jun, Yang, & Kim, 2004). Many researchers point out that to deliver a superior service quality is one of the key determinants of online retailers' success (Zeithaml, Parasuraman, & Malhotra, 2002) and it is a major driving force on the route to long-term success (Fassnacht & Koese, 2006).

To set out which aspects must be evaluated in the service quality, many researchers have used the service encounter approach (Bitner, 1990; Bitner, Booms, & Tetrault, 1990; etc.). Shostack (1985: p. 243) defines the term service encounter as "a period of time during which a consumer directly interacts with a service". This definition encompasses all aspects of the service firm with which the consumer may interact, including its personnel, its physical facilities and other tangible elements, during a given period of time. Shostack (1985) does not limit the encounter to the interpersonal interactions between the customer and the firm. In fact, she suggests that service encounters can occur without any human interaction element. This view of a service encounter is still valid in the online services context. In the evaluation of e-service quality, it is necessary to consider all the cues and encounters that occur before, during and after the transactions (Zeithaml et al., 2002). Specifically, two different service encounters can take place in the context of Internet: (1) service encounters with non-interpersonal interactions, during which customers get the service for themselves, without the presence of employees (service encounter without incidents) and (2) service encounters with interpersonal and non-interpersonal interactions. Generally, the interactions with a member of the organization take place when a customer needs to solve any problem or doubt that may arise during the service delivery (service encounter with incidents). However, most of the papers that appear in the literature are performed in service encounters without incidents.

On the one hand, in the area of traditional services, the literature shows that the perception of the service quality can significantly differ from one customer to another and, consequently, so can their satisfaction and future behavior (Kwan & Jing, 1994; Sánchez, Sánchez, Marín, & Gázquez, 2007). Customers can even differently perceive the attributes which make up the service quality. For example, McDougall and Levesque (1994) show that in the evaluation of the service quality a bank offers, we can find two types of customers: those who give more importance to the provision of services without mistakes and the high competence of the employees and those who value more the bank having a convenient schedule and a good location. Likewise, different studies also suggest that the degree of satisfaction or loyalty to a service varies depending on the type of customer (Bryant & Cha, 1996; Mittal & Kamakura, 2001; Naylor & Kleiser, 2002; Patterson, 2007; Yuksel & Yuksel, 2002).

In the context of electronic services, many works have analyzed whether the Internet user's sociodemographic profile is related to their purchasing behavior on the Internet (e.g., Chang & Samuel, 2004; Donthu & García, 1999; Swinyard & Smith, 2003; etc.). Three types of behavior can be roughly distinguished. On the one hand, there are those Internet users who shop online (online shoppers).

On the other hand, there are those who reject this kind of activity (online non-shoppers). Moreover, within the segment of Internet users who are not shoppers, we can tell two types of users: those who frequently use Internet although they do not purchase (browser behavior) and those who use Internet infrequently and generally have trouble doing so (reluctant to Internet). The literature shows that there are significant differences between these segments based on their sociodemographic characteristics (e.g., Bhatnagar & Ghose, 2004; Swinyard & Smith, 2003; etc.). However, the articles that explore the role that demographic characteristics play in the evaluation of the service quality of a Website are very scarce. Facing this situation, the main purpose of this work is to go deeply into the usefulness of these variables to examine whether there are differences in consumer's electronic service quality perceptions in service encounters with incidents.

The article is structured as follows. First, we review the most relevant research about the electronic service quality literature. We describe the sample and measures used in the study. Then, we show the results of the empirical research. Finally, we discuss the conclusions and implications for management, the limitations and future research.

Theoretical background

Electronic service quality

The application of technology in services provisions also means the appearance of a new concept: electronic services. The contributions which have been made in the literature about the study of electronic services originate in the areas of marketing services (e.g., Janda, Trocchia, & Gwinner, 2002), of electronic commerce (e.g., Yoo & Donthu, 2001), of research about information systems (e.g., Aladwani & Palvia, 2002) or in works which are centered on the technology acceptance model (TAM) (e.g., Davis, 1989; Davis, Bagozzi, & Warshaw, 1989; etc.). Although there is not a commonly accepted definition about the electronic services concept (Fassnacht & Koese, 2006), some have been proposed in the literature. For example, Rust (2001) defines the concept as "that service which is offered by an organization through an electronic system" (p. 283). Colby and Parasuraman (2003) suggest that "electronic services are services offered by an electronic means – normally Internet – and which refer to transactions begun and to a great extent controlled by the consumer" (p. 28). Fassnacht and Koese (2006) state that they are "those services that are offered using information and communication technologies in which the consumer only interacts with a user's interface" (p. 23). In these definitions two basic properties of electronic services stand out. Firstly, they are services which are offered through an electronic system – e.g., ATMs, telephonic banking, automatic billing in hotels through an interactive television, vending machines, etc. Secondly, electronic services are technological self-services or self-services based on technology (SSTs) (Bitner, Brown, & Meuter, 2000; Dabholkar, 1996, 2000; Meuter, Ostrom, Roundtree, & Bitner, 2000). Customers begin and control the transaction performing active roles in the services provisions, in such a way that they are able to obtain the product or the service by themselves, even managing to get by without employees who attend the public. Nevertheless, some customers prefer interaction with employees, considering the service encounter as a social experience (Zeithaml & Gilly, 1987).

The delivery of these electronic services offers benefits for both firms and customers. The use of technology enables the service provider to have a standardized service delivery, reduced labor costs, to expand the delivery options (Curran & Meuter, 2005) and to improve productivity and convenience for their employees and customers (La & Kandampully, 2002). However, the infusion

of technology can also raise concerns of privacy, confidentiality and the receipt of unsolicited communications (Bitner et al., 2000). Some studies have analyzed the factors that contribute to (or not) the use of an SST. For example, the ease of use and usefulness are critical constructs that influence an individual's attitude toward a technology (Davis, 1989). Curran and Meuter (2005) propose four antecedents for attitudes toward the SSTs: ease of use, usefulness, risk and need for interaction. Dabholkar (1996) also found control and waiting time to be important determinants for using an SST. More recently, Belanche, Casaló, and Flavián (2011) suggest that the use of online services is determined by the perceived usefulness, the attitude toward its use and the perceived control. Consumers will weigh up these advantages and disadvantages when deciding whether or not to use an SST. Internet has become one primary type of SST.

Since the pioneering work of Zeithaml et al. (2002), the quality of online services has been explored in some depth. Parasuraman, Zeithaml, and Berry (1985) suggest that service quality is an abstract and elusive construct because of three features that are unique to services: the intangibility, heterogeneity and inseparability of production and consumption. The best-known approach for measuring service quality is the SERVQUAL model (Parasuraman, Zeithaml, & Berry, 1988). The original five dimensions of SERVQUAL are tangibles, reliability, responsiveness, assurance and empathy. Some academic researchers have extended the SERVQUAL dimensions to the online context (Kaynama & Black, 2000; Sánchez-Franco & Villarejo, 2004). However, traditional theories and concepts about service quality cannot be directly applied to the online context due to the important differences between the two settings. First, the service quality literature is dominated by people-delivered services, while in online services, human-to-human interactions are substituted by customer-to-Website interactions (Parasuraman, Zeithaml, & Malhotra, 2005). Therefore, responsiveness and empathy dimensions can be evaluated only when the online customer contacts a member of the organization. Second, although reliability and security dimensions may be useful, tangibles are irrelevant as the customer only interacts with the Website. Third, new dimensions are relevant, such as Website design or information quality. Fourth, if the evaluation of the quality of a traditional service is going to depend especially on the personnel in charge of the service provision, the quality of the services which are offered through Internet are going to largely depend on the consumers themselves and their interaction with the Website (Fassnacht & Koese, 2006). Fifth, compared to the traditional quality of service, the e-service quality is an evaluation which is more cognitive than emotional (Zeithaml, Parasuraman, & Malhotra, 2000). In this way, these authors state that negative emotions such as annoyance and frustration are less strongly shown than in the quality of the traditional service, while positive feelings of affection or attachment which exist in traditional services do not appear in the Internet context.

Various conclusions can be inferred from reviewing the literature: (1) the e-service quality is a multidimensional construct (Zeithaml et al., 2000) whose measurement must gather the evaluation of the interaction with the Website, the evaluation carried out by the customer of the product or service received and, if any problem arises, how the Website of the online firm handles it (Collier & Bienstock, 2006). Although most researchers are in favor of the evaluation of this latter aspect, Fassnacht and Koese (2006) state that we should not evaluate the human interaction which can take place in the electronic services provisions, given their self-service nature. (2) There are basically two approaches when tackling the conceptualization and measurement of e-service quality (Table 1). The epicenter of the first approach is the technical characteristics of the Website (technical quality). The first studies about Internet service quality belong to this first group. They centered uniquely

on the interaction that takes place between the customer and the Website. None of these research works gathers all the aspects of the online purchasing process and therefore they do not carry out a complete evaluation of e-service quality. The main proposal of these measurement instruments is to generate information for the site designers, more than measuring the quality of the service which customers perceive (Parasuraman et al., 2005). This weakness is the main motive for the appearance of the second approach (service quality) which offers a more complete vision of the field of the e-service quality construct. The dimensions and the measurement instruments gather not only the technical aspects of the Website, but also how the customers perceive the quality of the product or service received and how their problems or doubts were solved during the service provision. (3) The researchers do not agree when identifying the dimensions of the quality of an electronic service. Moreover, the meaning, the importance and the items of the same dimension vary from one study to another. These differences are partly due to the scales being focused on one service in particular. (4) The evaluation of e-service quality is carried out at different levels of abstraction depending on the study. Most researchers offer a set of dimensions (first order constructs) and a series of indicators to measure each of them (e.g., Ho & Lee, 2007). However, other authors propose second order hierarchical models (Wolfenbarger & Gilly, 2003), or even third order models (Fassnacht & Koese, 2006). (5) Some authors propose scales in which problem solving does not appear (e.g., Liu et al., 2009) or is evaluated for the whole sample (e.g., Wolfenbarger & Gilly, 2003). However, this last aspect must only be evaluated by those people who had problems during the transaction (Collier & Bienstock, 2006; Parasuraman et al., 2005). Following the literature review, the dimensions proposed to evaluate e-service quality are: design, functionality, privacy, reliability and recovery. These dimensions are herewith defined and explained.

Design

The design of a Website plays an important role in attracting, sustaining and retaining the interest of a customer in a site (Ranganathan & Ganapathy, 2002). Numerous studies in the literature consider the Website design as a dimension of e-service quality (Aladwani & Palvia, 2002; Liu et al., 2009; Loiacono et al., 2002; Yoo & Donthu, 2001; etc.). The literature review about the key factors of a Website design highlights three important issues: attractiveness, proper fonts and proper colors. Although it has sometimes been regarded as a purely esthetic element, prior studies have demonstrated the influence of Website design on site revisit intention (Yoo & Donthu, 2001), customer satisfaction (Tsang et al., 2010) and loyalty intentions (Wolfenbarger & Gilly, 2003).

Functionality

Functionality refers to the correct technical functioning of the Website. It is one of the most basic requirements for any kind of Website and its meaning is closely related to the dimensions of the system availability (Parasuraman et al., 2005), or technical adequacy (Aladwani & Palvia, 2002). The five items of functionality that we considered were: always up and available, has valid links, loads quickly, enables us to get on to it quickly and makes it easy and fast to get anywhere on the site. Its impact on online customers' higher-order evaluations pertaining to Websites has also been observed. For example, Tsang et al. (2010) conducted an investigation in the travel online context in which functionality was found to be the most important dimension in increasing customer satisfaction.

Privacy

Websites are usually collecting and storing large amounts of data concerning their users' activities, user evaluations of online

Table 1

Online service quality scales in previous studies.

Article	Dimensions
<i>Focus: Technical quality</i>	
Aladwani and Palvia (2002)	Appearance; specific content; content quality; technical adequacy
Bressolles and Nantel (2008)	Information; ease of use; site design; security/privacy
Duque-Oliva and Rodríguez-Romero (2012)	Efficiency; performance; privacy; system; variety
Liu and Arnett (2000)	Information and service quality; system use; playfulness; system design quality
Liu, Du, and Tsai (2009)	Adequacy of information; appearance; usability; privacy; security
Loiacono, Watson, and Goodhue (2002)	Ease of understanding; intuitive operation; information quality; interactivity; trust; response time; visual appeal; innovativeness; flow
Ranganathan and Ganapathy (2002)	Information content; design; security; privacy
Sabiote, Frías, and Castañeda (2012)	Ease of use; availability; efficacy; privacy; relevant information;
Sánchez-Franco and Villarejo (2004)	Assurance; tangibles; reliability; empathy, ease of use, enjoyment; responsiveness
Yoo and Donthu (2001)	Ease of use; design; speed; security
<i>Focus: Electronic service quality</i>	
Barrera and Cepeda (2014)	Design; functionality; privacy; information; reliability; access/contact; responsiveness
Bauer, Hammerschmidt, and Falk (2005)	Functionality/design; enjoyment; process; reliability; responsiveness
Collier and Bienstock (2006)	Process dimension: functionality; information; accuracy; design; privacy; ease of use; outcome dimension: order accuracy; order condition; timeliness; recovery dimension: interactive fairness; procedural fairness; outcome fairness
Fassnacht and Koese (2006)	Quality of the environment: graphics quality, clear presentation, quality of delivery; attractive assortment, quality of information, ease of use, technical quality, outcome quality: reliability, functional benefit; emotional benefit;
Ho and Lee (2007)	Information quality; security; functionality; customer relationships; responsiveness
Janda et al. (2002)	Performance; access; security; sensation; information
Kaynama and Black (2000)	Content; accessibility, navigation, design and presentation; responsiveness; environment; customization
Parasuraman et al. (2005)	E-S-QUAL: efficiency; system availability; fulfillment; privacy; E-RecS-QUAL: responsiveness; compensation; contact
Rolland and Freeman (2010)	Ease of use; information content; fulfillment; reliability; security/privacy; post-purchase customer service
Sheng and Liu (2010)	Efficiency; fulfillment; system accessibility; privacy
Sohail and Shaikh (2008)	Efficiency and security; fulfillment; responsiveness
Tsang, Lai, and Law (2010)	Functionality; information quality and content; fulfillment and responsiveness; safety and security; appearance and presentation; customer relationship
Wolfinbarger and Gilly (2003)	Design; fulfillment/reliability; privacy/security; customer service
Yen and Lu (2008)	Efficiency; privacy; protection; contact; fulfillment

Source: own elaboration.

questionnaires or personal data (Tan, Qin, Kim, & Hsu, 2012). As a result, one of the aspects that most concern online consumers is the privacy of personal information (ONTSI, 2012). In our study, privacy refers to the degree to which the customer believes that the site is safe from intrusion and personal information is protected (Parasuraman et al., 2005; p. 219). The privacy of a Website should be reflected through symbols and messages to ensure the security of payment and the customer's personal information not being shared with other companies or Internet sites. As such, there appears to be a high degree of support for privacy as an important e-service quality dimension and it was found to be one of the most significant dimensions in increasing customer satisfaction (Janda et al., 2002).

Reliability

The evaluation of service delivered quality has been carried out with the dimensions of: fulfillment/reliability (Wolfinbarger & Gilly, 2003), reliability (Yang & Jun, 2002), performance (Janda et al., 2002), fulfillment (Parasuraman et al., 2005), etc. Congruent with these articles, our study considers reliability as an important dimension of e-service quality. Moreover, in the context of online services, the information made available by the Websites is an important component of the service delivered. Therefore, reliability refers to the accuracy of the service delivered by the company, the billing process being correct and the information that appears on the Website being clear, current and complete. The service delivered quality or reliability has been empirically shown to have a strong impact on customer satisfaction and quality, and the second strongest predictor of loyalty intentions and attitudes toward the Website (Wolfinbarger & Gilly, 2003).

Recovery

An essential aspect in the evaluation of the quality of an electronic service is the way in which the company solves problems or doubts which may arise during its provision. There is no doubt that errors in the electronic service provision cause the loss of customers in many cases and a negative word of mouth. What is more, the physical separation between the customer and the supplier and the fact that customers can choose another company with a simple click accentuates the importance of solving these mistakes even more (Collier & Bienstock, 2006). Different dimensions have been proposed in the literature to evaluate this aspect: responsiveness (Zeithaml et al., 2000), customer attention (Wolfinbarger & Gilly, 2003), communication (Cai & Jun, 2003), access (Yang & Jun, 2002), etc. In our study, service recovery refers to the customer's capacity to communicate with the organization and how any problem or doubt that may arise is solved. Thus, the Website should show its street, e-mail, phone or fax numbers, the customer service must be available 24 h a day/7 days a week and the response to the customer's inquiries must be quick and satisfactory. Moreover, this latter measure should only be evaluated by individuals who needed help or the solving of a problem.

Socio-demographic profile and use of Internet

The study of the relationships between the sociodemographic profile and the use of new technologies has been tackled quite thoroughly. Thus, Zeithaml and Gilly (1987) show that younger people ("nonelderly") are more inclined to accept the use of new technologies while a greater rejection occurs with older people ("elderly"). However, a much more interesting question is to analyze if the

sociodemographic profile is related to the behavior of Internet shopping (Chang & Samuel, 2004). Amongst the variables most used, those which stand out are gender, age, the level of studies, the number of inhabitants of the population or the income level. In this sense, previous research suggests that online consumers, unlike non-buyers, are mostly male (Chang & Samuel, 2004; Study on e-commerce B2C 2009 – ONTSI; Vrechopoulos, Siomkos, & Doudikis, 2001), have higher incomes and a higher educational level (Allred, Smith, & Swinyard, 2006; Donthu & García, 1999; Study on e-commerce B2C 2012 – ONTSI; Swinyard & Smith, 2003). Donthu and García (1999) uphold that online shoppers are older than non-shoppers, while the works of Swinyard and Smith (2003) and Allred et al. (2006) argue the opposite. These conclusions depend on the sociodemographic profile of the samples gathered in each work. Furthermore, some studies clearly show that online shoppers who buy more frequently tend to be men with high incomes (Chang & Samuel, 2004; Fuentes & Gil, 2011).

While demographic information is useful, this alone provides little diagnostic information about Web users (Bhatnagar & Ghose, 2004). Thus, in the research on electronic commerce so-called web-graphics have also been used, among which stand out experience with Internet use and the level of knowledge of Internet. As a result, people who use Internet more frequently are more prone to shop in this way (Allred et al., 2006; Bhatnagar & Ghose, 2004; Fuentes & Gil, 2011; Ruiz & Sanz, 2006; Swinyard & Smith, 2003). To sum up, the literature shows that the behavior of online shopping is determined by the Internet user's sociodemographic profile. Therefore, we expect that:

Hypothesis 1. The evaluation of the electronic service quality perceived is going to differ according to gender.

Hypothesis 2. The evaluation of the electronic service quality perceived is going to differ according to age.

Hypothesis 3. The evaluation of the electronic service quality perceived is going to differ according to the level of education.

Hypothesis 4. The evaluation of the electronic service quality perceived is going to differ according to the frequency of Internet use.

Methodology

Measurement scales

Based on the previous research discussed above, we use five dimensions to evaluate electronic service quality: design, functionality, privacy, reliability and recovery. The scales proposed are based on previous studies and the items aim to collect the full meaning of each dimension (see Appendix). The survey instrument contains 24 items and it is based on a 7-point Likert-type scale which ranges from strongly disagree to strongly agree.

Data collection

Data collection was obtained from a convenience and snowball sample of online customers. An invitation soliciting participants for this study was sent via emails. From these invitation emails, the respondents were able to access the Website where the online questionnaire was posted and they were asked to forward this invitation to their friends and relatives. This approach is particularly appropriate for e-service quality studies (Tsang et al., 2010). The fieldwork took place from April to June 2012, and we select 267 questionnaires where the respondents said that they had a problem or doubt during the online service delivery. The profile of the online shopper in our sample closely relates to the profile of

Table 2
Profile of the participants.

	Sample with incidents (267 participants)	
	n	%
Gender		
Men	134	50.187%
Women	133	49.813%
Age		
Under 24 years old	127	47.566%
Over 24 years old	140	52.434%
Level of education		
Without a university degree	171	64.045%
With a university degree	96	35.955%
Frequency of Internet use		
Every day	195	73.034%
Less frequently	72	26.966%

Source: own elaboration.

the online shopper that appears in the 'B2C e-commerce Survey – ONTSI (2012)'. This shows the adequacy of the sample (Table 2).

Results

Assessment of the measurement model

To evaluate the scales proposed, we have followed the traditional procedures used in marketing research (Gerbing & Anderson, 1988). In Table 3 we present the results of dimensionality, convergent validity and reliability assessment. We also offer the standardized loadings, the composite reliability and the average variance extracted (AVE). As can be seen, all the items significantly load in their respective dimensions. The AVE values obtained are all above the recommended value of 0.50. This indicates that each construct's items have convergent validity. What is more, each construct shows good internal consistency, with reliability coefficients which vary between 0.789 and 0.923. Several common indices utilized of the overall fitness of an estimated model with the AMOS software package were included with cutoffs for the Comparative Fit Index (CFI) close to 0.95, Tucker–Lewis Index (TLI) close to 0.95, Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) close to 0.06 and Standardized Root Mean Square Residual (SRMR) close to 0.08 (Hu & Bentler, 1999). With regard to RMSEA, we also created confidence intervals (LO90 and HI90), as recommended by Byrne (2009).

Discriminant validity, which verifies that each factor represents a separate dimension, was analyzed examining whether inter-factor correlations are less than the square root of the average variance extracted (AVE) (Fornell & Larcker, 1981). Table 4 shows that the square roots of each AVE are greater than the off-diagonal elements. With this result, it should therefore be understood that there is discriminant validity in the e-service quality measurement scale.

Comparison of means

Next, we posit if the evaluation of the dimensions of the electronic service quality differ according to the sociodemographic profile of the respondents. To do so, we use the Student t test to compare the measurements in the case of equality of variances between the groups. If the condition of homoscedasticity is not fulfilled, we use the Mann–Whitney test (non-parametric test).

As can be observed in Table 5, regardless of the sociodemographic profile, the best valued dimension of the quality of service is reliability, while the service recovery has the worst performance.

Table 3
Dimensionality, convergent validity, and reliability assessment.

First order factors	Service encounter with incidents (267 participants)		
	SL	CR	AVE
<i>Design</i>		0.803	0.576
DES1	0.776		
DES2	0.742		
DES3	0.76		
<i>Functionality</i>		0.899	0.690
FUN1	0.762		
FUN2	0.852		
FUN3	0.848		
FUN4	0.859		
FUN5	Deleted		
<i>Privacy</i>		0.789	0.559
PRI1	0.649		
PRI2	0.872		
PRI3	0.704		
<i>Reliability</i>		0.833	0.499
REL1	0.708		
REL2	0.679		
REL3	0.72		
REL4	0.697		
REL5	0.727		
<i>Recovery</i>		0.923	0.631
REC1	0.778		
REC2	0.829		
REC3	0.818		
REC4	0.865		
REC5	0.671		
REC6	0.769		
REC7	0.817		
<i>Fit statistics</i>			
χ^2	555.657		
df	204		
p	0.000		
CFI	0.898		
TLI	0.884		
SRMR	0.061		
RMSEA	0.081		
LO90 and HI90	0.073–0.089		

Source: own elaboration.

SL, standardized loadings; CR, composite reliability; AVE, average variance extracted; all *t*-values were greater than 2.576 ($p < 0.001$).

With respect to the comparative analysis according to the Internet users' sociodemographic variables, the results show that women have a higher valuation of the service quality of Web sites than men. Regarding age, people under 24 also perceive a greater service quality than those over 24. Likewise, people without a university degree score perceived quality service higher than people with a university degree. Lastly, people who use Internet everyday perceive a smaller service quality than those who use the Internet less frequently. However, all these differences are not significant ($p < 0.05$). Therefore, hypotheses 1, 2, 3 and 4 are rejected.

Table 4
Discriminant validity of measures.

	Design	Functionality	Privacy	Reliability	Recovery
Design	0.759				
Functionality	0.347	0.831			
Privacy	0.245	0.295	0.748		
Reliability	0.481	0.657	0.604	0.706	
Recovery	0.488	0.446	0.427	0.621	0.795

Source: own elaboration.

The bold numbers on the diagonal are the square root of the AVE. Off-diagonal elements are correlations between constructs.

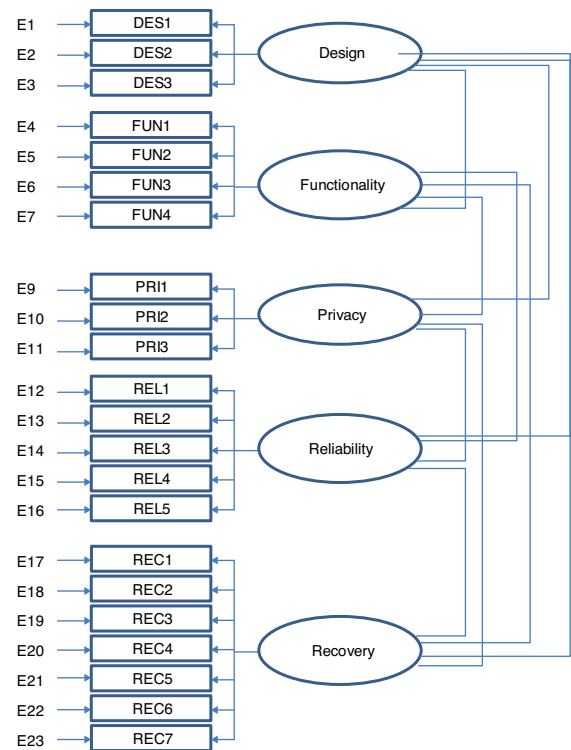


Fig. 1. Configurational model for the e-service quality scale.

Source: own elaboration.

Testing for the measurement invariance

When latent mean scores are used to compare groups, it is necessary to establish a strong measurement invariance of the measures (equal factor loadings and equal intercepts) (Byrne, Stewart, Kennard, & Lee, 2007). A critical assumption in multigroup analysis is that the instrument measures the same construct(s) in exactly the same way across all groups (i.e., the instrument is measurement and structurally equivalent) (Byrne & van de Vijver, 2010). Nevertheless, if the equivalence or invariance of an assessment instrument does not hold, the validity of the inferences and interpretations extracted from the data may be erroneous (Byrne, 2008), and the findings based on comparisons of the groups cannot be valid.

Measurement invariance is concerned with the extent to which parameters comprising the measurement instrument are similar across groups (Byrne, 2008) and it is evaluated at three levels: weak (factor loadings invariance), strong (factor loadings and item intercepts invariance) and strict (factor loadings, item intercepts and error variances and covariances invariance). This author shows that testing for measurement invariance entails a hierarchical set of steps that typically begins with the determination of a well-fitting multigroup baseline model (configural model – Fig. 1). The importance of this model is that it serves as the baseline against which all subsequent tests for equivalence are compared.

The next stage of the analysis is if the factor structure is similar across the different groups (test of invariance of the configural model). The parameters are estimated for all groups simultaneously. Given that the configural model fits reasonably well (Table 6), we can conclude that both the number of factors and the pattern of their item loadings of the electronic service quality scale are similar across the sociodemographic variables. Consequently, the results support the configural invariance of the measurement model and justify the evaluation of more restrictive invariant models.

Table 5
Student *t*-test and Mann–Whitney test.

Gender	Mean	Mean	Levene test		t-Test		Mann–Whitney test	
	Men	Women	<i>F</i>	Sig.	<i>T</i>	Sig.	<i>Z</i>	Sig.
Design	4.600	4.842	2.822	0.094	–1.839	0.067		
Functionality	5.018	5.086	0.217	0.642	–0.470	0.639		
Privacy	4.751	4.662	0.138	0.710	0.564	0.573		
Reliability	5.175	5.371	3.672	0.056	–1.489	0.138		
Recovery	4.469	4.556	1.890	0.170	–0.504	0.615		
Age	Mean	Mean	Levene test		t-Test		Mann–Whitney test	
	24 years or less	25 years or more	<i>F</i>	Sig.	<i>T</i>	Sig.	<i>Z</i>	Sig.
Design	4.801	4.648	0.548	0.460	1.153	0.250		
Functionality	5.200	4.917	5.500	0.020	–	–	–1.592	0.111
Privacy	4.832	4.593	0.960	0.328	1.509	0.133		
Reliability	5.225	5.316	1.638	0.202	–0.682	0.496		
Recovery	4.513	4.512	0.003	0.957	0.004	0.997		
Level of education	Mean	Mean	Levene test		t-Test			
	Without a university degree	With a university degree	<i>F</i>	Sig.	<i>T</i>	Sig.		
Design	4.789	4.597	3.488	0.063	1.395	0.164		
Functionality	5.124	4.923	3.650	0.057	1.342	0.181		
Privacy	4.770	4.594	1.312	0.253	1.066	0.287		
Reliability	5.278	5.263	0.266	0.606	0.115	0.909		
Recovery	4.528	4.485	0.203	0.652	0.237	0.813		
Frequency of Internet use	Mean	Mean	Levene test		t-Test			
	Every day	Not every day	<i>F</i>	Sig.	<i>T</i>	Sig.		
Design	4.538	4.442	0.028	0.868	0.492	0.623		
Functionality	4.697	4.782	0.514	0.474	–0.568	0.570		
Privacy	4.990	5.219	0.000	0.990	–1.419	0.157		
Reliability	4.643	4.880	0.025	0.875	–1.327	0.186		
Recovery	5.259	5.308	1.555	0.214	–0.327	0.744		

Source: own elaboration.

* $p < 0.1$.** $p < 0.05$.

In testing for measurement invariance, the research compares the equality of estimated parameters across different groups. This procedure involves testing the fit of a series of increasingly restrictive models against a baseline model (the configural model in which no equality constraints are imposed). The models analyzed can be seen as nested models to which the constraints are progressively added. For the comparison of the nested models, previous research has employed the likelihood ratio test (also known as the chi square difference test). This χ^2 difference value ($\Delta\chi^2$) is distributed as χ^2 , with degrees of freedom equal to the difference in

degrees of freedom (Δdf). If this value is statistically significant, in the comparison of two nested models, it suggests that the constraints specified in the more restrictive model do not hold (i.e., the two models are not equivalent across groups). However, due to the sensitivity of the χ^2 to sample size and non-normality (Hair, Anderson, Tatham, & Black, 1999), Cheung and Rensvold (2002) have proposed a more practical criterion, the CFI increment (ΔCFI), to determine if the models compared are equivalent. In this sense, when there is a change greater than 0.01 in the CFI between two nested models, the least constrained model is accepted and the

Table 6
Testing for the strong measurement invariance of electronic service quality scale.

	χ^2	df	$\Delta\chi^2$	Δdf	CFI	ΔCFI	TLI	SRMR	RMSEA	RMSEA 90% CI
<i>E-service quality models</i>										
M0A (gender)	861.128*	398			0.871		0.85	0.071	0.066	0.06–0.072
M1A (gender)	873.929*	415	12.801	17	0.872	0.001	0.857	0.070	0.065	0.059–0.071
M2A (gender)	898.724*	437	37.596	39	0.871	0.000	0.864	0.070	0.063	0.057–0.069
M0A (age)	843.689*	398			0.875		0.855	0.065	0.070	0.059–0.071
M1A (age)	854.049*	415	10.36	17	0.877	0.002	0.863	0.063	0.071	0.057–0.069
M2A (age)	894.076*	437	50.387	39	0.872	–0.003	0.864	0.063	0.071	0.057–0.069
M0A (education)	793.014*	398			0.889		0.871	0.061	0.062	0.055–0.067
M1A (education)	814.982*	415	21.968	17	0.888	–0.001	0.875	0.06	0.063	0.054–0.066
M2A (education)	847.082*	437	54.068	39	0.885	–0.004	0.878	0.06	0.063	0.054–0.065
M0A (use)	868.865*	398			0.869		0.848	0.067	0.056	0.061–0.073
M1A (use)	888.488*	415	19.623	17	0.868	–0.001	0.853	0.066	0.057	0.06–0.072
M2A (use)	905.633*	437	36.768	39	0.869	0.000	0.862	0.064	0.057	0.058–0.069

Source: own elaboration.

M0A: unconstrained configural models; M1A: first-order factor loadings invariant models; M2A: first-order factor loadings and item intercepts invariant models.

* $p < 0.01$.

other rejected, that is, the most restrictive model does not hold. If the change in CFI is equal or inferior to 0.01, it is considered that all specified equal constraints are tenable, and, therefore, we can go on with the next step in the analysis of the measurement invariance.

After configural invariance is established, we continue with the testing for the measurement invariance. As can be observed, when the factor loadings and item intercepts belonging to the electronic service quality scale are equally constrained, the differences in the Δ CFI between the configural model (M0A) and the constrained models (M1A and M2A) do not exceed 0.01. This indicates that the factor loadings and the item intercepts are equivalent across all the sociodemographic variables. Therefore, the results show the strong measurement invariance of the electronic service quality scale.

Conclusions, implications, limitations and future research

Facing the growth of electronic commerce, previous studies have analyzed: (1) the profile of the Internet user who shops online and (2) the existence of heterogeneity between Internet users with respect to their shopping behavior. In this sense, the descriptive criteria (sociodemographic and webgraphics variables) have been very useful to understand these questions. On the other hand, in recent years a multitude of studies have appeared in the literature which have tackled the factors which determine the perceived service quality in Websites. Our research analyze whether the evaluation of the electronic service quality differs according to the online shoppers' sociodemographic profile. As far as we know, no article has until now dealt with the role which sociodemographic or webgraphics characteristics play in the evaluating of a Website's service quality. This work therefore covers an important research gap and the main conclusions of this study are now shown.

Firstly, from the literature review, the evaluation of the electronic service quality has been carried out with five key dimensions: design, functionality, privacy, reliability and recovery. In addition, we used a sample of online shoppers who have experienced a problem during the online service delivery (service encounters with incidents). Therefore, all participants evaluated these five dimensions. The first order factorial model with intercorrelated dimensions has good psychometric properties and a good data fit. This is why it can be used with confidence to make evaluations and inferences about the conceptual question which was the initial motivation.

Secondly, regarding the importance of the dimensions of a Website's service quality, this research clearly shows that reliability is the most important factor. These results coincide with the conclusions of previous studies. These also empirically demonstrated that reliability has a strong influence on the perceived quality of certain e-services (Bauer et al., 2005; Wolfinbarger & Gilly, 2003). As a result, the managers of online services must center themselves specifically on questions such as the exactitude of the service offered and correct billing, and offer clear, complete and error-free information. However, in spite of there being a strong consensus about the fact that privacy is one of the most important in the evaluation of an online service quality (B2C-ONTSI study on e-commerce) and one of those that have the most influence on customer satisfaction (Janda et al., 2002), this research shows the slight importance of this dimension. This fact is possibly due to the technological advances of recent years concerning online purchase payment security (Udo, Bagchi, & Kirs, 2010) and there being a growing tendency in the number of customers who are familiar with this type of electronic transactions (B2C-ONTSI study on e-commerce). In our study we ask the respondents to evaluate the Website which they use the most. Therefore, it seems that there is a certain familiarity and trust with the Websites chosen. In this line, previous studies point out that privacy may not be a critical factor

in those who use Internet more often (Wolfinbarger & Gilly, 2003). For those users who do not carry out online purchases, privacy is probably not a factor of great importance. A third explanation may be the fact that younger consumers perceive less risk in this type of purchases than older consumers (Udo et al., 2010) (approximately 80% of our sample's purchasers were between 18 and 34 years old).

Thirdly, another important component of an electronic service quality is how consumers perceive their problems or concerns are resolved by the organization. In our study, 22.95% of the respondents stated having had an incident. From the management point of view, online companies must identify the nature of these errors and start up service recovery programs and policies to attain their customers' satisfaction and loyalty (Holloway & Beatty, 2003). When these failures occur during the service delivery, online providers should strive to fix them or offer some compensation to the consumer. However, our study shows that the worst performance appears in the recovery dimension. These results indicate that organizations often obviated online post-purchase aspects, resulting in lower perceived service quality. The online providers should offer different ways (email, phone, etc.) so that the consumer can contact the customer service. Moreover, these problems or concerns will not be solved with a general answer, but with a specific response to the specific problems of each client.

Fourthly, although in the area of traditional services the literature shows that the service quality perception varies significantly depending on the customer (e.g., Kwan & Jing, 1994; McDougall & Levesque, 1994), our study shows that the evaluation of the service quality by online shoppers is quite homogeneous. At least, we have not found great differences according to gender, age, educational level or frequency of Internet use. These results have the following implications from the management point of view: (1) although they have been of great use in the past to determine the behavior of online shoppers, the webgraphics and sociodemographic variables are not very valid to identify consumer segments with different perceptions of a service and (2) unlike traditional services which are characterized by a high degree of heterogeneity (Kotler, 2000), the delivery of an electronic service is quite homogeneous as there are not interactions between employees and customers. In this sense, Liu and Wei (2003) uphold that this homogenization in the electronic context is much greater for the services of goods bought via Internet, as they are the only ones which can suffer any damage through transport and delivery. Then, contrary to the traditional shopping of goods, their perceived quality cannot be perceived as constant when shopping via Internet.

Some limitations of this research should be acknowledged and directions for future studies ought also to be suggested. Convenience sampling does not permit results to be generalized to a larger population. A future study should try to validate and generalize the findings of this study by using a wider sample. The large discrepancy in sample sizes between groups may have resulted in a substantial decrease in the power of the tests performed (Byrne et al., 2007). Therefore, it is recommended to test the measurement invariance when the sample sizes across groups do not differ greatly. The sample sizes of respondents who needed help are small. It is necessary to conduct future analysis that has a higher incidence of encountering problems. Finally future research lines could be developed to evaluate if the quality of electronic services differs according to other factors (e.g., lifestyle characteristics of online shoppers).

Appendix A. Electronic service quality

Design

DES1: The Website looks attractive

DIS2: The Website uses fonts properly

DIS3: The Website uses colors properly
 Adapted from Liu et al. (2009)

Functionality

FUN1: This Website is always up and available
 FUN2: This Website has valid links
 FUN3: This Website loads quickly
 FUN4: This Website enables me to get on to it quickly
 FUN5: It makes it easy and fast to get anywhere on the site
 Adapted from Aladwani and Palvia (2002), Parasuraman et al. (2005) and Collier and Bienstock (2006)

Privacy

PRI1: In the Website appear symbols and messages that signal the site is secure
 PRI2: The Website assures me that personal information is protected
 PRI3: The Website assures me that personal information will not be shared with other parties
 Adapted from Janda et al. (2002), Collier and Bienstock (2006) and Parasuraman et al. (2005)

Reliability

REL1: The service received was exactly the same as what I ordered
 REL2: The billing process was done without mistakes
 REL3: Information Website is clear
 REL4: Information Website is current
 REL5: Information Website is complete
 Adapted from Parasuraman et al. (2005), Wolfinbarger and Gilly (2003) and Aladwani and Palvia (2002)

Recovery

REC1: The Website shows its street, e-mail phone or fax numbers
 REC2: The Website has customer service representatives
 REC3: If I want to, I can easily contact a customer service representative
 REC4: The Website responds to my inquiries
 REC5: The Website gives me a satisfactory response
 REC6: When I have a problem the Website shows a sincere interest in solving it
 REC7: The website responds quickly to my inquiries
 Adapted from Collier and Bienstock (2006) and Parasuraman et al. (2005)

Note: All items are measured with a seven-point Likert scale, anchored at 1 “strongly disagree” and 7 “strongly agree”.

References

- Aladwani, A. M., & Palvia, P. C. (2002). Developing and validating an instrument for measuring user-perceived web quality. *Information Management*, 39, 467–476.
- Allred, C. R., Smith, S. M., & Swinyard, W. R. (2006). E-shopping lovers and fearful conservatives: A market segmentation analysis. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 34(4), 308–333.
- Barrera, R., & Cepeda, G. (2014). Simultaneous measurement of quality in different online services. *Service Industries Journal*, 34(2), 123–144.
- Bauer, H. H., Hammerschmidt, M., & Falk, T. (2005). Measuring the quality of e-banking portals. *International Journal of Bank Marketing*, 23(2), 153–175.
- Belanche, D., Casaló, L. V., & Flavián, C. (2011). Adopción de servicios públicos online: Un análisis a través de la integración. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, 20(4), 41–56.
- Bhatnagar, A., & Ghose, S. (2004). A latent class segmentation analysis of e-shoppers. *Journal of Business Research*, 57, 758–767.
- Bitner, M. J. (1990). Evaluating service encounters: The effects of physical surroundings and employee responses. *Journal of Marketing*, 54(2), 69–82.
- Bitner, M. J., Booms, B. H., & Tetreault, M. S. (1990). The service encounter: Diagnosing favorable and unfavorable incidents. *Journal of Marketing*, 54, 71–84.
- Bitner, M. J., Brown, S. W., & Meuter, M. L. (2000). Technology infusion in service encounters. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 28(1), 138–149.
- Bressolles, G., & Nantel, J. (2008). The measurement of electronic service quality: Improvements and application. *International Journal of E-Business Research*, 4(3), 1–19.
- Bryant, B. E., & Cha, J. (1996). Crossing the threshold. *Marketing Research*, 8(4), 20–28.
- Byrne, B. (2008). Testing for multigroup equivalence of a measuring instrument: A walk through the process. *Psicothema*, 20(4), 872–882.
- Byrne, B. M., Stewart, S. M., Kennard, B. D., & Lee, P. (2007). The beck depression inventory—II: Testing for measurement equivalence and factor mean differences across Hong Kong and American adolescents. *International Journal of Testing*, 7(3), 293–309.
- Byrne, B. M., & van de Vijver, F. (2010). Testing for measurement and structural equivalence in large-scale cross-cultural studies: Addressing the issue of non-equivalence. *International Journal of Testing*, 10(2), 107–132.
- Byrne, B. (2009). *Structural equation modelling with AMOS: Basic concepts, applications, and programming* (2nd ed.). New York: Routledge/Taylor and Francis.
- Cai, S., & Jun, M. (2003). Internet users' perceptions of online service quality: A comparison of online buyers and information searchers. *Managing Service Quality*, 13(6), 504–519.
- Chang, J., & Samuel, N. (2004). Internet shopper demographics and buying behaviour in Australia. *Journal of American Academy of Business*, 5(1/2), 171–176.
- Cheung, G. W., & Rensvold, R. B. (2002). Evaluating goodness-of-fit indexes for testing measurement invariance. *Structural Equation Modeling*, 9, 233–255.
- Colby, C. L., & Parasuraman, A. (2003). Technology still matters. *Marketing Management*, (July/August), 28–33.
- Collier, J. E., & Bienstock, C. C. (2006). Measuring service quality in e-retailing. *Journal of Service Research*, 8(3), 260–275.
- Curran, J. M., & Meuter, M. L. (2005). Self-service technology adoption: Comparing three technologies. *Journal of Services Marketing*, 19(2), 103–113.
- Dabholkar, P. A. (1996). Consumer evaluations of new technology-based self-service options: An investigation of alternative models. *International Journal of Research in Marketing*, 13(1), 29–51.
- Dabholkar, P. A. (2000). Technology in service delivery: Implications for self-service and service support. In T. A. Swartz, & D. Iacobucci (Eds.), *Handbook of services marketing* (pp. 103–110). New York: Sage.
- Davis, F. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–339.
- Davis, F., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. *Management Science*, 35(August (8)), 982–1003 (Linthicum).
- Donthu, N., & García, A. (1999). The Internet shopper. *Journal of Advertising Research*, May, 52–58.
- Duque-Oliva, E. J., & Rodríguez-Romero, C. A. (2012). Perceived service quality in electronic commerce: An application. *Revista Innovar*, 21(42), 89–98.
- Eurostat. (2011). *Information society statistics*. Available at http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statisticsexplained/index.php/Information_society_statistics
- Fassnacht, M., & Koese, I. (2006). Quality of electronic services: Conceptualizing and testing a hierarchical model. *Journal of Service Research*, 9(1), 19–37.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39–50.
- Fuentes, M., & Gil, I. (2011). La utilidad de los criterios descriptivos como bases de segmentación en el comercio business-to-consumer. *Tribuna de Economía*, 861, 177–192.
- Gerbing, D. W., & Anderson, J. C. (1988). An updated paradigm for scale development incorporating unidimensionality and its assessment. *Journal of Marketing Research*, 25, 186–192.
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. R., & Black, W. C. (1999). *Multivariate data analysis*. London: Prentice Hall.
- Ho, C.-L., & Lee, Y.-L. (2007). The development of an e-travel service quality scale. *Tourism Management*, 28, 1434–1449.
- Holloway, B. B., & Beatty, S. E. (2003). Service Failure in Online Retailing: A Recovery Opportunity. *Journal of Service Research*, 6(1), 92–105.
- Hu, L.-t., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6, 1–55.
- Janda, S., Trocchia, P. J., & Gwinner, K. P. (2002). Consumer perceptions of Internet retail service quality. *International Journal of Service Industry Management*, 13(5), 412–431.
- Jun, M., Yang, Z., & Kim, D. S. (2004). Customers' perceptions of online retailing service quality and their satisfaction. *International Journal of Quality and Reliability Management*, 21(8), 817–840.
- Kaynama, S. A., & Black, C. I. (2000). A proposal to assess the service quality of online travel agencies: An exploratory study. *Journal of Professional Services Marketing*, 21(1), 63–88.
- Kotler, P. (2000). *Dirección de marketing*. Madrid: Ed. Pearson Education.
- Kwan, W., & Jing, T. (1994). Measuring service quality in Singapore retail banking: A gap analysis & segmentation approach. *Singapore Management Review*, 16(2), 1–23.
- La, K., & Kandampully, J. (2002). Electronic retailing and distribution of services: Cyber intermediaries that serve customers and service providers. *Managing Service Quality*, 12(2), 100–116.
- Liu, C., & Arnett, K. P. (2000). Exploring the factors associated with web site success in the context of electronic commerce. *Information Management*, 38, 23–33.
- Liu, C.-T., Du, T. C., & Tsai, H.-H. (2009). A study of the service quality of general portals. *Information Management*, 46, 52–56.
- Liu, X., & Wei, K. K. (2003). An empirical study of product differences in consumers' E-commerce adoption behavior. *Electronic Commerce Research and Applications*, 2, 229–239.
- Loiacono, E. T., Watson, R. T., & Goodhue, D. L. (2002). WebQual: A measure of web-site quality. In *American Marketing Association. Conference Proceedings* (pp. 432–438).

- McDougall, G., & Levesque, T. (1994). Benefit segmentation using service quality dimensions: An investigation in retail banking. *International Journal of Bank Marketing*, 12(2), 15–23.
- Meuter, M. L., Ostrom, A. L., Roundtree, R. I., & Bitner, M. J. (2000). Self-service technologies: Understanding customer satisfaction with technology-based service encounters. *Journal of Marketing*, 64(3), 50–64.
- Mittal, V., & Kamakura, W. A. (2001). Satisfaction, repurchase intent, and repurchase behavior: Investigating the moderating effect of customer characteristics. *Journal of Marketing Research*, 38(1), 131–142.
- Naylor, G., & Kleiser, S. B. (2002). Exploring the differences in perceptions of satisfaction across lifestyle segments. *Journal of Vacation Marketing*, 8(4), 343–351.
- Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información. (2012). *B2C e-commerce survey*. Available at <http://www.red.es/notas-prensa/articulos/id/4878/conclusiones-del-informe-sobre-comercio-electronico-b2c-2010-del-ontsi.html>
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Malhotra, A. (2005). E-S-QUAL: A multiple-item scale for assessing electronic service quality. *Journal of Service Research*, 7(3), 213–233.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. L. (1985). A conceptual model of service quality and its implications for future research. *Journal of Marketing*, 49, 41–50.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. L. (1988). SERVQUAL: A multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality. *Journal of Retailing*, 64(1), 12–40.
- Patterson, P. G. (2007). Demographic correlates of loyalty in a service context. *Journal of Services Marketing*, 21(2), 112–121.
- Ranganathan, C., & Ganapathy, S. (2002). Key dimensions of business-to-consumer web sites. *Information Management*, 39, 457–465.
- Rolland, S., & Freeman, I. (2010). A new measure of e-service quality in France. *International Journal of Retail and Distribution Management*, 38(7), 497–517.
- Ruiz, C., & Sanz, S. (2006). Explaining Internet dependency: An exploratory study of future purchase intention of Spanish Internet users. *Internet Research*, 16(4), 380–397.
- Rust, R. (2001). The rise of e-service. *Journal of Service Research*, 3, 283–284.
- Sabiote, C. M., Frías, D. M., & Castañeda, J. A. (2012). E-service quality as antecedent to e-satisfaction. The moderating effect of culture. *Online Information Review*, 36(2), 157–174.
- Sánchez, M., Sánchez, R., Marín, G. M., & Gázquez, J. C. (2007). Service quality in public services as a segmentation variable. *Service Industries Journal*, 27(4), 355–369.
- Sánchez-Franco, M. J., & Villarejo, Á. F. (2004). La calidad de servicio electrónico: Un análisis de los efectos moderadores del comportamiento de uso de la web. *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, 21, 121–152.
- Shankar, V., Smith, A. K., & Rangaswamy, A. (2003). Customer satisfaction and loyalty in online and offline environments. *International Journal of Research in Marketing*, 20(2), 153–175.
- Sheng, T., & Liu, C. (2010). An empirical study on the effect of e-service quality on online customer satisfaction and loyalty. *Nankai Business Review International*, 1(3), 273–283.
- Shostack, G. L. (1985). Planning the service encounter. In J. A. Czepiel, M. R. Solomon, & C. F. Surprenant (Eds.), *The service encounter*. Lexington, MA: Lexington Books.
- Sohail, M. S., & Shaikh, N. M. (2008). Internet banking and quality of service. *Online Information Review*, 32(1), 58–72.
- Swinyard, W. R., & Smith, S. M. (2003). Why people (don't) shop online: A lifestyle study of the Internet consumer. *Psychology & Management*, 20(7), 567–597.
- Tan, X., Qin, L., Kim, Y., & Hsu, J. (2012). Impact of privacy concern in social networking web sites. *Internet Research*, 22(2), 211–233.
- Tsang, N. K. F., Lai, M. T. H., & Law, R. (2010). Measuring e-service quality for online travel agencies. *Journal of Travel and Tourism Marketing*, 27(3), 306–323.
- Udo, G. J., Bagchi, K. K., & Kirs, P. J. (2010). An assessment of customers' e-service quality perception. Satisfaction and intention. *International Journal of Information Management*, 30, 481–492.
- Vrechopoulos, A. P., Siomkos, G., & Doudikis, G. I. (2001). Internet shopping adoption by Greek consumers. *European Journal of Innovation Management*, 4(3), 142–152.
- Wolfenbarger, M., & Gilly, M. (2003). Etailq: Dimensionalizing, measuring and predicting e-tail quality. *Journal of Retailing*, 79(3), 183–198.
- Yang, Z., & Jun, M. (2002). Consumer perceptions of e-service quality: From Internet purchaser and non-purchaser perspectives. *Journal of Business Strategy*, 19(1), 19–41.
- Yen, C.-H., & Lu, H.-P. (2008). Effects of e-service quality on loyalty intention: An empirical study in online auction. *Managing Service Quality*, 18(2), 127–146.
- Yoo, B., & Donthu, N. (2001). Developing a scale to measure the perceived quality of an Internet shopping site (SITEQUAL). *Quarterly Journal of Electronic Commerce*, 2(1), 31–46.
- Yuksel, A., & Yuksel, F. (2002). Measurement of tourist satisfaction with restaurant services: A segment-based approach. *Journal of Vacation Marketing*, 9(1), 52–68.
- Zeithaml, V., & Gilly, M. (1987). Characteristics affecting the acceptance of retailing technologies: A comparison of elderly and nonelderly consumers. *Journal of Retailing*, 63(1), 49–68.
- Zeithaml, V., Parasuraman, A., & Malhotra, A. (2000). *A conceptual framework for understanding e-service quality: Implications for future research and managerial practice* (Working Paper). Cambridge, MA: Marketing Science Institute.
- Zeithaml, V., Parasuraman, A., & Malhotra, A. (2002). Service quality delivery through websites: A critical review of extant knowledge. *Journal of Academy of Marketing Science*, 30(4), 362–375.



Artículo

Efectos de la crisis en el crédito comercial concedido y relevancia de la diversificación de la actividad



Alfredo Juan Grau Grau* y Araceli Reig Pérez

Departamento de Finanzas Empresariales, Universidad de Valencia, Avda. Naranjos s/n, 46022, Valencia, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 6 de marzo de 2014

Aceptado el 10 de julio de 2014

On-line el 5 de octubre de 2014

Códigos JEL:

G31

G32

Palabras clave:

Crédito comercial

Crisis financiera

Tipo de cliente y actividad

Diversificación de la actividad

R E S U M E N

El objetivo de este trabajo es estudiar las razones por las que las empresas manufactureras españolas conceden crédito comercial a sus clientes. Hemos analizado teórica y empíricamente 2 aspectos: el efecto producido por la crisis financiero-económica y la importancia que tiene la diversificación de la actividad y el tipo de cliente al que se le concede el crédito comercial. Las principales conclusiones que obtenemos son, por una parte, que el incremento del crédito comercial concedido en periodo de crisis provoca que las empresas sean menos competitivas, y en segundo lugar aportamos evidencia de que la diversificación de la actividad y el hecho de que los clientes sean más o menos homogéneos son determinantes en la concesión de crédito comercial.

© 2014 AEDEM. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Impact of the crisis on trade credit granted and relevance of diversification activity

A B S T R A C T

This paper contributes to demonstrate the relevance of trade credit in the finances of the Spanish manufacturing companies. A theoretical and empirical analysis is made of the aspects of trade credit: its role within financial and economic crisis, and the relevance of diversification of activity, as well as the type of customer that receives trade credit. The main conclusions are, first, that the increase in trade credit granted in times of crisis causes companies to be less competitive and, secondly, evidence is provided that shows that diversification of activity and the fact that customers are more or less homogeneous are crucial to the trade credit policies.

© 2014 AEDEM. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

JEL classification:

G31

G32

Keywords:

Trade credit

Financial crisis

Activity and customer type

Diversification of activities

Introducción

El estudio de la decisión de conceder crédito comercial a los clientes ha estado, hasta hace una década, relegado a un segundo plano dentro del estudio de las decisiones financieras de la empresa. De hecho, había pocas investigaciones sobre el tema, especialmente a nivel nacional. En estos últimos años han surgido una serie

de trabajos teóricos y empíricos que aportan mucha luz sobre el papel que juega esta decisión, tanto a nivel macroeconómico como a nivel de la empresa. Cabe destacar el incremento de trabajos empíricos publicados en el mercado español. El objetivo de este trabajo es estudiar las razones por las que las empresas conceden crédito comercial a sus clientes, aportando una serie de novedades respecto a los trabajos hasta ahora conocidos. En primer lugar, agrupamos las empresas en función del tipo de clientes a los que dirigen su actividad, ya que este factor determina, entre otras cosas, el nivel de riesgo moral que se soporta al conceder crédito. En segundo lugar, el estudio que presentamos se enmarca en una situación de

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: Alfredo.Grau@uv.es (A.J. Grau Grau).

crisis financiera y global de la economía, lo que nos permite estudiar el efecto que la crisis actual tiene sobre el crédito comercial.

Cada una de estas aportaciones se refiere a uno de los 3 factores que consideramos que determinan la política de crédito comercial: la realidad económica del entorno, el sector de actividad y la situación económico-financiera de la empresa, respectivamente.

Nuestro estudio se enmarca en un periodo de crisis financiera y global de la economía. Nos centramos en el periodo comprendido entre 2008 y 2011, es decir, desde el inicio de la crisis financiera hasta 4 años después, cuando la crisis se hace más severa.

Un factor fundamental que determina el comportamiento de las empresas es el sector al que pertenecen, tanto por el tipo de actividad como por el tipo de cliente al que se dirigen. En todos los estudios consultados, ya sea a nivel nacional o internacional, entre las variables que determinan la concesión de mayor o menor crédito destacan variables que definen las características del sector de actividad al que pertenece la empresa (como, por ejemplo, la variabilidad de la demanda o si el producto es perecedero o duradero). Dado que ya se ha demostrado que estas variables son determinantes, nosotros nos centramos en un sector de actividad. La inclusión de todos los sectores de actividad podría distorsionar los resultados respecto a otras variables no indicadoras del sector.

Nuestra investigación se dirige a un sector clave de la economía española: el sector manufacturero de la alimentación¹. En 2012, como recoge el informe de la Federación Española de Industrias de la Alimentación y Bebidas (FIAB 2012) (Muñoz y Sosvilla, 2013), la industria de la alimentación y bebidas es el primer sector industrial de la economía española por el nivel de inversión extranjera, de la oferta de empleo y de la facturación global del sector. Así en 2012 representa un 7,6% del PIB y, respecto al empleo, representa el 17% del empleo industrial y el 2,5% de todo el empleo en España. Por tanto, en la actualidad es un sector estratégico y resulta especialmente interesante encaminar nuestros estudios hacia el mismo.

Además de la actividad que se realiza, es importante el tipo de cliente al que la empresa dirige dicha actividad. No se tomará la misma decisión de conceder crédito si el cliente es un distribuidor, mayorista o minorista, que si el cliente es el consumidor final, debido, fundamentalmente, al diferente nivel de riesgo moral que se soporta. Por esta razón, nuestra principal aportación consiste en realizar el estudio distinguiendo las empresas que solo son manufactureras y, por tanto, con clientes bastante homogéneos, de las empresas que realizan segundas actividades, como la venta al por mayor, la venta al por menor, actividades primarias de explotación o actividades ajenas a la alimentación.

Otro factor fundamental a la hora de tomar la decisión de conceder crédito es la situación económico-financiera de la propia empresa. Hemos estudiado la importancia de determinadas variables a la hora de explicar la decisión objeto de nuestro análisis, junto a variables de rentabilidad, tamaño, endeudamiento y eficiencia en costes.

El esquema del resto del trabajo es el siguiente. A continuación, basándonos en la literatura existente, exponemos las funciones que cumple la concesión de crédito comercial a nivel macroeconómico y a nivel interno de la empresa. En el tercer apartado describimos la muestra, así como las variables objeto de estudio. En el cuarto apartado presentamos la aproximación econométrica del modelo empírico. En el quinto apartado exponemos los resultados del análisis multivariante. Dedicamos el último apartado a exponer las conclusiones más relevantes de la investigación.

La concesión de crédito comercial

El crédito comercial es el aplazamiento en el pago que las empresas conceden a sus clientes en una transacción comercial de compraventa de bienes o servicios. Este aplazamiento se hace con el objetivo de captar clientes e incrementar ingresos; en contraposición, ello supone soportar el riesgo de impago. Así, podemos considerar la concesión de crédito comercial a los clientes como una inversión en activo corriente que pretende incrementar ventas a costa de soportar mayores riesgos.

Además de la importancia como decisión financiera de la empresa, al crédito comercial se le han asignado funciones a nivel macroeconómico, como la de ser mecanismo que permite debilitar y contrarrestar el impacto de una política monetaria restrictiva y mecanismo para reducir los costes de transacción. Que el crédito comercial cumpla en mayor medida una u otra de estas funciones dependerá fundamentalmente de 3 factores: la situación económica del entorno, la situación económico-financiera de la empresa y el sector al que pertenezca, factores estos 3 que van a determinar la decisión. A continuación consideramos estos elementos analizando la relación del crédito comercial con la situación económica del país, con las decisiones financieras de la empresa y con el sector de actividad, tanto por el tipo de activo como por el tipo de clientes.

La concesión de crédito comercial y la situación económica

La literatura financiera² ha justificado la utilización del crédito comercial por ser un mecanismo que contrarresta los efectos de una política monetaria restrictiva y de una reducción de la oferta de crédito de los intermediarios financieros ante una crisis financiera. Ante la dificultad por parte de las empresas de obtener financiación, se utiliza el crédito comercial. Algunos trabajos pioneros en esta línea son los de Meltzer (1960), Nadiri (1969) y Schwartz (1974). Desde este punto de vista, las empresas con mayor acceso a los mercados de capitales y con mayor liquidez incrementan, en estas situaciones de dificultad, el crédito que conceden a los clientes más restringidos financieramente, tanto en volumen como en aplazamiento del pago de las facturas.

El crédito comercial también es un mecanismo que facilita la fluidez de los intercambios comerciales y el desarrollo económico, al reducir los costes de transacción y los costes asociados al pago al contado. En este sentido destacan los trabajos de Nadiri (1969), Schwartz (1974), Ferris (1981), Emery (1984, 1987) y Petersen y Rajan (1997), que argumentan que al comprador le permite reducir el saldo medio de efectivo —y, por tanto, el coste de oportunidad de dicho saldo—, y al vendedor le facilita la gestión de existencias, sobre todo en sectores con elevada incertidumbre asociada a la demanda. Los proveedores prestan a los clientes con mayor facilidad que los intermediarios financieros, disminuyendo costes de intermediación y de tiempo a la hora de fluir el dinero a la empresa con necesidad de liquidez. Cuñat (2007) también justifica la concesión del crédito comercial por parte de los proveedores por su capacidad de controlar a los clientes y forzarles a pagar su deuda, por ejemplo cortando el suministro.

García y Maza (1996) y García-Vaquero y Alonso (2011) analizan la evolución a lo largo del tiempo del crédito comercial y del crédito bancario, observando que cuando el crédito bancario disminuye, el comercial aumenta, y viceversa. Así, durante 2008 y 2009 se produjo una ampliación generalizada de los periodos medios de cobro y de pago de las empresas.

¹ Al hacer referencia al sector manufacturero de la alimentación estamos incluyendo las industrias del tabaco y de las bebidas.

² Podemos encontrar una extensa revisión de la literatura sobre el crédito comercial, así como de los distintos papeles que juega esta modalidad de crédito, en Rodríguez (2008b) o en Cuñat y García (2012).

La particularidad del crédito comercial como fuente financiera es que el prestatario y el prestamista se corresponden con el comprador y el vendedor, respectivamente. Por tanto, si nos encontramos en un periodo de expansión económica, el vendedor o proveedor es el que se esmerará en diseñar una política de clientes que atraiga al mayor número de estos. Si la economía está en recesión, serán los compradores o clientes, los que aumentarán los periodos de pago y el volumen de los créditos. Por tanto, un incremento en la cuenta de clientes puede ser voluntario o involuntario.

En este sentido, en momentos de dificultades financieras el crecimiento del crédito comercial concedido puede amplificar esa situación de dificultad afectando negativamente a la eficiencia y a la competitividad de las empresas. Así, las empresas que con el objetivo de incrementar ingresos y captar clientes decidan actuar sobre el crédito comercial, pueden conseguir el efecto contrario. Uno de los objetivos de nuestro estudio es encontrar evidencia de si son las empresas menos rentables y menos eficientes en costes las que incrementan en mayor medida el crédito comercial en periodo de crisis.

El análisis que aquí presentamos se enmarca en una situación de crisis global de la economía, periodo entre 2008 y 2011. El año 2008 fue un año de incertidumbre financiera y desconfianza económica en todo el mundo; la crisis financiera se extiende y se empieza a palpar en la economía real; se restringe el crédito bancario. Durante este año no han llegado los efectos de la crisis a todos los sectores, estando menos afectados aquellos cuya actividad es menos volátil y menos dependiente de la economía como es el sector de la alimentación. En el año 2011, después de 4 años de dificultades económicas, es un año de crisis de la eurozona y de crisis de deuda en los países desarrollados. En España el crecimiento económico es muy bajo y el crédito sigue sin llegar a la economía real.

Por tanto, es interesante analizar la actuación y la situación de las empresas manufactureras de la alimentación durante este periodo de crisis. En el informe económico³ FIAB 2008 se muestra cómo el efecto de la crisis en ese año es mínimo en el sector de la alimentación por ser un sector con menos riesgo de mercado. La producción de la industria española alimentaria experimentó un incremento del 1,3%. Aumentaron las ventas netas y el empleo en el sector en un 2,99%. A lo largo de los 4 años siguientes de crisis cae el consumo, se incrementa el coste de la deuda, los márgenes cada vez se reducen más. Según el informe FIAB 2011, aunque el consumo interno de España disminuyó un 0,68%, las ventas netas del sector ascendieron un 1,77% y el número de empleados en un 0,41%, fundamentalmente por el incremento en las exportaciones.

La concesión de crédito comercial y la dirección financiera

La concesión de crédito comercial se puede contemplar como una decisión de inversión en activo corriente y, por tanto, propia de la dirección financiera de la empresa. Al igual que cualquier decisión financiera, debe ir encaminada a incrementar el valor de la empresa, a mejorar su rentabilidad y su eficiencia, minimizando el riesgo. La política de clientes se puede enmarcar dentro de las decisiones sobre la política de ventas, ya que permite actuar sobre el precio del producto, permite disminuir los problemas de selección adversa al ofrecer información a los clientes sobre la calidad del producto vendido y puede evitar riesgo moral obteniendo información sobre la solvencia del comprador.

Conceder aplazamiento en el pago de las facturas hace al producto más atractivo ya que, por una parte, abarata el precio del producto y, por otra, supone ofrecer una combinación del bien con

el servicio de financiación. Una muestra de este papel se encuentra en [Nadiri \(1969\)](#), que presenta un modelo en el que equipara el crédito comercial con un gasto de promoción del producto. También [Schwartz \(1974\)](#) y [Emery \(1984\)](#) apuntan como motivo de la concesión de crédito comercial la mejora de la política de ventas, ya que proporciona al vendedor una forma eficiente de afectar a los precios respondiendo a las variaciones de la demanda de productos muy estacionales. Así, en periodos de baja demanda se puede conceder mayor aplazamiento, y en periodos de elevada demanda, disminuirlo (véase, por ejemplo, [Long, Malitz y Ravid, 1993](#)).

También se puede contemplar la concesión de crédito comercial como mecanismo de discriminación de precios. Permite vender a distintos clientes a distintos precios cuando la legalidad lo impida hacer directamente. Esta función es abordada en los trabajos de [Meltzer \(1960\)](#), [Nadiri \(1969\)](#), [Brennan, Maksimovic y Zechner \(1988\)](#), [Main y Smith \(1992\)](#) y [Petersen y Rajan \(1997\)](#).

Desde los años ochenta, con el desarrollo de las aplicaciones de la teoría de agencia aparece una nueva explicación del crédito comercial. Se contempla como una forma de señalar la calidad del producto ante la existencia de selección adversa. Al no tener que pagarlo al contado, el cliente tiene tiempo de comprobar que el producto es de calidad y que no es defectuoso. Así, a las empresas jóvenes y con poca cuota de mercado les interesará dar a conocer su producto y crearse una reputación⁴. Destacan los trabajos teóricos de [Smith \(1987\)](#), [Long et al. \(1993\)](#) y [Freixas \(1993\)](#), los trabajos empíricos de [Chee, Smith y Smith \(1999\)](#), y con empresas manufactureras españolas los de [Hernández de Cos y Hernando \(1999\)](#), [Bahillo \(2000\)](#), [Bastos y Pindado \(2007\)](#), [Rodríguez \(2008a\)](#), [García y Martínez \(2010\)](#) y [Martínez, García y Martínez \(2013\)](#). Se deduce que el aplazamiento ofrecido en el pago será mayor cuanto más desconocida sea la calidad del bien, de forma que el crédito comercial forma parte de la política de comercialización de la empresa y de captación de clientes.

Además de la selección adversa, la teoría de agencia también incluye el estudio del riesgo moral, es decir, el riesgo de insolvencia o de comportamiento oportunista por parte del cliente⁵. [Bastos y Pindado \(2007\)](#) llegan a la conclusión de que si mayor es el riesgo moral, menor es el crédito comercial concedido.

La concesión de crédito comercial, el sector de actividad y el tipo de cliente

En la elección de una política de clientes u otra es clave el sector de actividad en que se opera y el tipo de clientes al que se dirige. En los estudios empíricos realizados para contrastar las teorías que justifican la concesión de crédito comercial, las variables significativas son muchas de ellas características del sector, como variables que indican si el producto es perecedero o duradero, la relación entre activos fijos y variables o la variabilidad de la demanda. Cabe destacar los trabajos empíricos realizados con empresas manufactureras españolas citados en el subapartado anterior.

Se observa diferencia en el nivel medio de concesión de crédito por parte de las empresas de sectores diferentes y uniformidad a lo largo del tiempo dentro de una industria. Por una parte, se advierte que sectores de productos perecederos conceden crédito en menor medida, debido a que no tiene sentido utilizar la concesión de crédito comercial para dar a conocer la calidad del producto. Por el contrario, en los sectores que fabrican bienes duraderos en que el tipo de producto no pierde valor y no experimenta transformaciones, es más fácil para el proveedor recuperarlo en caso de impago y, por tanto, es menos problemático conceder crédito comercial.

⁴ Para profundizar los efectos de la reputación en los beneficios empresariales, véase [Martínez y Olmedo \(2010\)](#).

⁵ La importancia del tipo de cliente la tratamos a continuación.

³ Véase [Muñoz y Sosvilla \(2009, 2012\)](#).

En este último caso es interesante conceder aplazamiento de pago con la finalidad de señalar la calidad del producto y atraer a más clientes.

Por otro lado, en sectores manufactureros con elevados costes fijos y alto margen de ventas se concede menos crédito. Al ser el apalancamiento operativo mayor, la empresa es más sensible al cobro de las ventas y es más importante no asumir riesgos de impago. Bastos y Pindado (2007) obtienen que las empresas con menor margen conceden más crédito comercial.

Si son sectores muy concentrados, es decir, en los que gran parte de los ingresos se concentran en pocas empresas, son las firmas pequeñas y jóvenes las que, para darse a conocer y captar cuota de mercado, pueden actuar sobre el crédito comercial. La utilización de la cuota de mercado como indicadora del tamaño para analizar la concesión de crédito comercial no genera resultados concluyentes ni, en algunos casos, esperados, al ser una variable especialmente sensible al sector (véase, por ejemplo, Hernández de Cos y Hernando, 1999, y García y Martínez, 2010).

El sector que nosotros estudiamos es el de las empresas manufactureras de la alimentación, que se caracteriza por ser de productos no duraderos, con la demanda bastante estable a lo largo del año y por tener la actividad poco concentrada. Por todo ello, cabe esperar que el crédito comercial concedido no sea muy alto al comparar con otros sectores, ya que ni sirve para estabilizar la demanda, ni para permitir detectar la calidad del producto. Efectivamente, Martínez et al. (2013), en un análisis descriptivo sobre el crédito comercial para 24 sectores manufactureros españoles, observan que el sector que engloba la alimentación, bebidas y tabaco es el que por término medio concede menos crédito comercial.

Además del sector de actividad, es fundamental el tipo de cliente al que se dirige la empresa y concede el crédito, por lo que en nuestro estudio agrupamos las empresas con este criterio. Si ante un impago es más fácil recuperar el bien vendido o su valor, menos arriesgado es conceder crédito comercial. Si el cliente transforma rápidamente el producto o lo consume pronto o lo revende también pronto, es más difícil recuperarlo, por lo que será más arriesgado y se concederá menos crédito por parte de los proveedores. Chee et al. (1999) realizan un estudio por medio de una encuesta separando las empresas por sectores y por grupos en función del tipo de cliente, y muestran que si el cliente es manufacturero o mayorista, al transformarse o revenderse rápidamente el producto, se concede menos crédito que si el cliente es minorista. En este último caso el riesgo es menor.

Muestra y variables

En este apartado describimos los datos que hemos utilizado en nuestro estudio, cómo se ha seleccionado la muestra, así como el conjunto de variables económico-financieras que creemos pueden explicar el crédito comercial concedido.

Descripción de la muestra

La muestra sobre la que realizamos el estudio son las empresas manufactureras de la industria de la alimentación, del tabaco y bebidas según el código de CNAE-2009⁶ emitido por el INE y extraídas de la base de datos SABIDE Bureau van Dijk. Esta base proporciona el código de la actividad principal que realizan las empresas y el de las actividades secundarias. Es importante considerar estos datos porque la actividad va a determinar el tipo de cliente, y este es un factor determinante para explicar el crédito comercial concedido. Hemos agrupado las empresas de la muestra

en función de las actividades secundarias que realizan. Distinguimos entre las empresas que solo son manufactureras y las que realizan alguna actividad secundaria: venta al por mayor, venta al por menor, actividades de explotación agroalimentaria y otras actividades ajenas al sector de la alimentación.

Para desarrollar nuestro estudio hemos elegido 2 años clave para la economía española: 2008, año en que se inicia oficialmente la crisis financiera con el anuncio de la bancarrota de Lehman Brothers, y el año 2011, cuando ya se materializan los duros efectos de esta crisis. De esta forma podremos conocer el efecto que la crisis ha provocado sobre la actuación de las empresas en materia de crédito a los clientes.

Sobre la muestra seleccionada hemos eliminado, en primer lugar, las empresas con datos no disponibles para alguna variable o con valor negativo en algunas magnitudes⁷. En segundo lugar, se han suprimido las empresas que mostraban algún dato contable muy extremo y que pudieran distorsionar los resultados. Tras el doble proceso de filtrado, la base pasa a tener 8.713 empresas manufactureras en el año 2008 y 9.574 en el año 2011, desechando un 4,7 y un 6,7% de los datos, respectivamente. Como vemos es un sector muy numeroso y, además, está poco concentrado⁸.

En la tabla 1 mostramos el número de empresas de cada uno de los subgrupos en que la hemos dividido en función de las actividades secundarias. Prácticamente una cuarta parte de empresas realizan, además de actividades de manufactura, otras actividades, siendo la mayor parte de ellas de venta al por mayor y/o venta al por menor.

Estudio descriptivo del crédito comercial concedido

El crédito comercial concedido lo medimos como el cociente entre las cuentas pendientes de cobro a los clientes y la cifra de ventas (coincidimos, entre otros, con Hernández de Cos y Hernando, 1999; Bahillo, 2000; García y Martínez, 2010, y Rodríguez, 2008a). La variable así calculada mide por un lado el volumen de crédito concedido a los clientes, y por otro, indica el periodo medio de cobro. En la tabla 1, además del número de empresas, presentamos los estadísticos descriptivos del *crédito comercial concedido* (CRECOM) para los distintos subgrupos y para los 2 años objeto de estudio.

El valor medio de CRECOM en todo el sector no experimenta cambios destacables (pasa del 36,99% en 2008 al 34,08% en 2011). En esta línea, García y Maza (1996) observaban que la media no sufre alteraciones sustanciales dentro de un mismo sector a lo largo del tiempo. Asimismo ese valor medio no dista mucho del obtenido por Martínez et al. (2013) para el sector de la alimentación del año 2000 al 2007. Sin embargo, hay diferencias sustanciales en el valor medio de CRECOM si distinguimos los distintos subgrupos en los que hemos agrupado la muestra. En el grupo de empresas que solo son manufactureras la media es inferior respecto a la de todo el sector y tampoco presenta cambios destacables. Desciende ligeramente al pasar de del 32,79 al 32,19%. Por el contrario, las empresas que realizan actividades secundarias han concedido, por término medio, más crédito comercial a sus clientes (49,75% en 2008 y 41,97% en 2011). Cabe destacar que la media de esta variable en el grupo de empresas que realizan como segunda actividad la venta al por mayor es más elevada y, por el contrario, es bastante menor en el grupo de las empresas que realizan como segunda actividad la venta al por menor. Este resultado era de esperar, porque

⁷ Estas magnitudes son: ingresos de explotación, importe neto de la cifra de ventas, valor del activo total, activo corriente, pasivo líquido y endeudamiento.

⁸ En la tabla 4 proporcionamos el índice de Gini como dato descriptivo del nivel de concentración del sector. El valor de este índice se mantiene bastante estable los 2 años en valores ligeramente superiores a 0,1.

⁶ CNAE-2009: 10. Industria de la alimentación; 11. Fabricación de bebidas; 12. Industria del tabaco.

Tabla 1
Muestra y estadísticos descriptivos del crédito comercial

	2008			2011		
	n	Media	DE	n	Media	DE
Muestra completa	8.713	0,369984	2,980542	9.574	0,340806	1,774882
Empresas sin segunda actividad	6.553	0,327957	2,424812	7.314	0,321897	1,638314
Empresas con segunda actividad	2.160	0,497486	4,240544	2.260	0,419696	1,972762
Mayorista	654	0,496974	4,107153	636	0,442512	1,845261
Minorista	657	0,103397	0,190426	709	0,123698	0,224505
Primaria	311	0,573161	1,839049	338	0,542421	1,670260
Mayorista, minorista y primaria	136	0,371247	1,102756	113	0,640313	3,951208

En esta tabla presentamos el tamaño de la muestra y los estadísticos descriptivos, media y desviación estándar (DE), para la variable crédito comercial (CRECOM), para los años 2008 (panel A) y 2011 (panel B). «Muestra completa» integra todas las empresas manufactureras de la base; «Empresas sin segunda actividad» integra las empresas exclusivamente manufactureras; «Empresas con segunda actividad» son aquellas que además de la actividad manufacturera acometen otra/s actividad/es. Dentro de estas últimas solamente hemos presentado los datos de los subgrupos «Mayorista», «Minorista», «Primaria» o una combinación de las 3.

Fuente: elaboración propia.

si se vende al por menor, el cliente es el consumidor final y, dado que es un producto perecedero, conceder crédito comercial supone soportar un elevado riesgo moral.

También observamos que al pasar del ejercicio 2008 al 2011, cuando los efectos de la crisis financiera ya son devastadores, ha disminuido la dispersión respecto a la media. Posiblemente esa disminución es causa de que empresas que concedían mucho crédito comercial a sus clientes han disminuido el plazo y/o el volumen, y las que menos crédito concedían lo han aumentado.

Análisis de las variables explicativas

Proponemos una serie de variables que permiten estudiar el efecto que tiene la situación económica, la dirección financiera, el sector de la actividad y el tipo de cliente sobre el crédito comercial. En la [tabla 2](#) presentamos la lista de estas variables, su definición y la relación positiva/negativa que esperamos que mantengan con el crédito comercial. Junto con las variables de rentabilidad, eficiencia, tamaño, edad, liquidez y endeudamiento, tradicionales en este tipo de análisis, hemos incluido un parámetro novedoso: la *variable ficticia de actividad* (FICAC).

La variable FICAC la diseñamos con la finalidad de estudiar qué efecto provoca en el crédito comercial concedido el hecho de que gran parte de las empresas manufactureras aborden otras actividades secundarias. Esta variable toma valor 1 si la empresa realiza exclusivamente la actividad principal de manufactura y toma valor

0 si la empresa realiza una o más actividades secundarias. Como se verá más adelante, hemos diseñado distintos modelos combinando los grupos de empresas, de forma que en cada uno la variable FICAC indica actividades distintas y el signo esperado también será distinto.

A continuación mostramos un análisis descriptivo de todas las variables explicativas ([tabla 3](#)), tanto para todo el sector como para todos los subgrupos en 2008 (panel A) y en 2011 (panel B). El crédito comercial puede incrementar el riesgo que soporta la empresa debido al riesgo moral que supone la posible morosidad del cliente. En este sentido, en momentos de dificultades financieras puede que sean las menos rentables, menos productivas y menos eficientes las que concedan más crédito comercial. Por esta razón esperamos una relación negativa de la *rentabilidad sobre activos* (ROA) y de la *rotación del activo* (ROTAC), y una relación positiva de la variable EFICOS, ya que su valor es mayor cuanto menor es la eficiencia.

Al observar en la [tabla 3](#) la variable EFICOS vemos que el sector manufacturero español de la alimentación no ha sido eficiente en costes desde el principio de la crisis y, además, la disminución de la dispersión que presenta nos permite intuir que parte de las empresas que eran eficientes dejan de serlo después de 4 años de crisis.

Respecto a la *rentabilidad sobre activos* del sector, esta es del 2% en 2008 y del -4,3% en 2011. La disminución es alarmante. Si eliminamos todas las que comparten la manufactura con otra actividad la media también disminuye: pasa de 2,1% a -2,6%. Se observa

Tabla 2
Descripción de las variables explicativas

Parámetros	Descripción	Relación ^a
<i>Variables de Eficiencia</i>		
EFICOS	Eficiencia en Costes: (Costes de explotación)/Importe neto cifra de ventas	(+)
<i>Variables de Rentabilidad</i>		
ROA	Rentabilidad de los Activos: EBIT/Activo Total	(-)
ROTAC	Rotación del Activo: Importe Neto de Cifra de Ventas/Activo Total	(-)
<i>Variables de Tamaño</i>		
LOGAC	Logaritmo del Activo Total	(+)
CUOMER	Cuota de Mercado: Importe Neto Cifra de Ventas para la empresa j / $\sum$ Importe Neto Cifra de Ventas para el conjunto de empresas	(-)
CREAC	Crecimiento del Activo: (ActivoTotal año j - ActivoTotal año $j - 1$) / Activo Total año $j - 1$	(+)
CRECUOMER	Crecimiento de la Cuota de Mercado: (Total Cuota Mercado año j - Total Cuota Mercado año $j - 1$) / Total Cuota Mercado año $j - 1$.	(-)
<i>Variables de Liquidez y Apalancamiento</i>		
LIQUID	Liquidez: Activo Corriente/Pasivo Líquido	(+)
ENDEU	Endeudamiento: (Pasivo Líquido + Pasivo Fijo) / Total Pasivo y Capital Propio	(-)
<i>Otras variables</i>		
FICAC	Variable Ficticia de la Actividad: toma el valor 1 cuando solamente realizan actividades de manufactura, y 0 cuando desarrolla otras actividades secundarias (del sector primario, del sector mayorista, o del sector minorista)	(+/-)
LOGED	Logaritmo de la Edad: log (fecha a 31 de diciembre año j - fecha constitución)	(-)

Fuente: elaboración propia.

^a Relación esperada entre el crédito comercial y la variable explicativa objeto de estudio.

Tabla 3
Estadísticos descriptivos de las variables

2008		EFICOS		ROA		ROTAC		LOGAC		CUOMER	
	N	Media	DE	Media	DE	Media	DE	Media	DE	Media	DE
<i>Panel A. Estadísticos descriptivos para el año 2008</i>											
Muestra completa	8.713	1,168974	3,173154	0,020246	0,165270	1,503981	1,367708	2,909067	0,728199	0,000112	0,000831
Empresas sin segunda actividad	6.553	1,116002	2,285201	0,021104	0,175703	1,443423	1,280670	2,902820	0,722179	0,000114	0,000923
Empresas con segunda actividad	2.160	1,329679	4,974723	0,017640	0,128541	1,687700	1,589382	2,928020	0,746017	0,000106	0,000443
Mayorista	654	1,171908	3,164283	0,031016	0,105522	1,694143	1,488001	3,145485	0,700113	0,000172	0,000484
Minorista	657	1,009838	0,161351	0,008564	0,155881	2,177437	1,667254	2,435003	0,591238	0,000024	0,000075
Primaria	311	1,444998	2,187790	0,003509	0,106063	1,011170	1,123197	3,243463	0,637143	0,000091	0,000300
Mayorista, minorista y primaria	136	1,158049	0,986003	0,013249	0,096657	1,592819	1,095582	3,011134	0,586176	0,000085	0,000256
		CREAC		CRECUOMER		LIQUID		ENDEU		LOGED	
	N	Media	DE	Media	DE	Media	DE	Media	DE	Media	DE
Muestra completa	8.713	0,104195	0,845183	0,189739	3,589452	2,991554	17,893048	0,703606	0,466034	1,037766	0,296680
Empresas sin segunda actividad	6.553	0,093333	0,832931	0,170174	3,431912	2,872551	16,278077	0,692065	0,465083	1,046062	0,297555
Empresas con segunda actividad	2.160	0,137147	0,880690	0,249095	4,030176	3,352587	22,081878	0,738616	0,467274	1,012597	0,292642
Mayorista	654	0,120254	0,476176	0,152770	2,905300	1,914667	4,989511	0,742700	0,494342	1,034641	0,304672
Minorista	657	0,084166	0,388098	0,075180	1,540366	3,073696	18,953602	0,749604	0,569006	1,005164	0,282439
Primaria	311	0,246376	1,839473	0,283497	2,604777	3,571276	23,936978	0,696190	0,315217	0,992830	0,279703
Mayorista, minorista y primaria	136	0,080106	0,289125	0,076122	0,963348	8,950442	58,843894	0,783197	0,300936	1,032034	0,291916
2011		EFICOS		ROA		ROTAC		LOGAC		CUOMER	
	N	Media	DE	Media	DE	Media	DE	Media	DE	Media	DE
<i>Panel B. Estadísticos descriptivos para el año 2011</i>											
Muestra completa	9.574	1,194560	1,905315	−0,043097	1,045243	1,533838	2,552019	2,839301	0,746790	0,000102	0,000761
Empresas sin segunda actividad	7.314	1,122203	1,342048	−0,026184	1,039478	1,436980	2,641711	2,849965	0,751064	0,000099	0,000755
Empresas con segunda actividad	2.260	1,286999	2,864062	−0,032293	0,855885	1,574359	1,709597	2,901063	0,752644	0,000105	0,000650
Mayorista	636	1,217708	3,030978	0,000026	0,156518	1,521070	1,238530	3,170044	0,704183	0,000175	0,000515
Minorista	709	1,141560	2,383389	−0,104839	1,507527	2,086436	2,119824	2,398589	0,606747	0,000019	0,000044
Primaria	338	1,423268	2,185640	0,000332	0,129163	0,898251	1,015588	3,212743	0,628554	0,000073	0,000236
Mayorista, minorista y primaria	113	1,460969	4,187582	−0,009724	0,178666	1,555848	1,129413	3,033354	0,585230	0,000084	0,000265
		CREAC		CRECUOMER		LIQUID		ENDEU		LOGED	
	N	Media	DE	Media	DE	Media	DE	Media	DE	Media	DE
Muestra completa	9.574	0,081117	0,986855	0,199377	2,227001	3,502113	26,796404	0,751354	1,337095	1,092418	0,296165
Empresas sin segunda actividad	7.314	0,096492	1,188869	0,185081	2,208662	3,938521	31,226528	0,720845	1,123007	1,084964	0,311219
Empresas con segunda actividad	2.260	0,092517	0,944938	0,258367	2,224746	3,098934	15,916651	0,776841	1,693851	1,101430	0,253030
Mayorista	636	0,101483	0,628790	0,174594	1,198740	2,803664	13,134274	0,695620	0,374358	1,125798	0,264354
Minorista	709	0,108008	1,470423	0,240764	2,115816	2,375707	6,978745	0,930628	2,952858	1,089727	0,247940
Primaria	338	0,057282	0,314228	0,353357	2,452092	5,988646	34,696627	0,678747	0,393377	1,076986	0,243681
Mayorista, minorista y primaria	113	0,050512	0,281460	−0,00523	0,430561	1,680911	1,502043	0,768638	0,359840	1,137155	0,218141

En esta tabla presentamos los estadísticos descriptivos, media y desviación estándar (DE), para todas las variables definidas en la [tabla 2](#), para los años 2008 (panel A) y 2011 (panel B). «Muestra completa» integra todas las empresas manufactureras de la base; «Empresas sin segunda actividad» integra las empresas exclusivamente manufactureras; «Empresas con segunda actividad» son aquellas que además de la actividad manufacturera acometen otra/s actividad/es. Dentro de estas últimas hemos presentado los datos de los subgrupos «Mayorista», «Minorista», «Primaria» o una combinación de las 3.

Fuente: elaboración propia.

que las empresas que también son mayoristas son, en general, más rentables que el resto de empresas del sector.

Por otra parte, y considerando el papel del crédito comercial para contrarrestar las restricciones financieras, debemos esperar una relación positiva del *tamaño del activo* (LOGAC) y la *liquidez* (LIQUID), es decir, que sean las empresas más grandes y las más líquidas las que más crédito concedan. También esperamos una relación positiva de la variable que mide el *crecimiento del activo* (CREAC).

Asimismo podemos esperar una relación negativa del *nivel de endeudamiento* (ENDEU). Un menor endeudamiento esconde una mayor generación interna de recursos, por lo que están en mejores condiciones de conceder crédito a los clientes. Los resultados de esta variable revelan un sector altamente endeudado. La media pasa del 70,36 al 75,13%, siendo muy similar si solo consideramos las empresas que no diversifican su actividad. Aunque no se pueden sacar conclusiones definitivas, llama la atención que en 2011 las empresas manufactureras que, por término medio, más han disminuido el endeudamiento son las que además de manufactureras son también mayoristas, siendo estas las que, por término medio, más crédito comercial han concedido. En cambio, el grupo que más ha incrementado su deuda es el de las empresas que también son minoristas, que, a su vez, son las que han concedido crédito comercial en menor medida.

Respecto a la *edad* (LOGED) y la *cuota de mercado* (CUOMER), cabe esperar una relación negativa y, por tanto, que sean las más jóvenes y las de menor cuota de mercado las que quieran captar clientes mejorando las condiciones de venta. Los resultados de otros trabajos muestran conclusiones contradictorias respecto a la cuota de mercado que atribuimos a la mezcla de sectores más y menos concentrados⁹. También hemos incluido la variable que muestra el *crecimiento de la cuota de mercado* (CRECUOMER) y de la que esperamos una relación negativa. La elevada dispersión respecto a la media de esta variable refleja que durante este periodo hay mucho movimiento en la industria y mucha competencia.

Metodología aplicada

En este apartado exponemos el modelo empírico que hemos diseñado para estudiar el crédito comercial concedido por las empresas manufactureras españolas. Tras revisar la literatura financiera, hemos identificado distintos estudios que han puesto de manifiesto la existencia de relaciones entre determinadas variables económico-financieras y el volumen de crédito comercial concedido. Véase, entre otros, [Bastos y Pindado \(2007\)](#), [Rodríguez \(2008a\)](#) y [García y Martínez \(2010a, 2010b\)](#) para el mercado español, y [Chee et al. \(1999\)](#) y [Bahillo \(2000\)](#) para el mercado internacional.

Hemos realizado regresiones por el método de *mínimos cuadrados ordinarios* (MCO) para estudiar la capacidad explicativa que tienen las variables propuestas anteriormente, en primer lugar, con datos de 2008 y, en segundo lugar, con datos de 2011. De esta forma podemos comparar los modelos y resultados en 2 momentos clave, pudiendo comprobar los efectos que ha tenido la crisis financiera sobre el comportamiento de las empresas a la hora de conceder crédito a sus clientes.

Para poder analizar qué consecuencias podría tener sobre el crédito comercial concedido el hecho de que, dentro de un sector de actividad, muchas empresas lleven paralelamente más de una actividad económica, hemos planteado una serie de modelos de regresión explicados en la [tabla 4](#). Cada uno de ellos estudia una

agrupación distinta de las empresas manufactureras en función de las actividades secundarias que desarrollan. Con la estimación y el contraste de los modelos 1 y 2 podemos estudiar las posibles diferencias en los determinantes del crédito comercial en función de que las empresas estén diversificadas o no. Para el resto de casos (modelos 3 a 6), se estudia de forma aislada el efecto producido por cada una de las actividades que forman parte de la cadena de valor: venta al por mayor, venta al por menor, actividades del sector primario o ajenas al sector. La inclusión de la variable ficticia considerada (FICAC) nos permite analizar estas últimas cuestiones.

La estructura formal de la aproximación econométrica que hemos diseñado, y es extensible a todos los modelos propuestos¹⁰, es la siguiente:

$$\begin{aligned} \text{CRECOM}_j = & \alpha + \beta_{\text{EFICOS}} \cdot \text{EFICOS}_j + \beta_{\text{ROA}} \cdot \text{ROA}_j + \beta_{\text{ROTAC}} \cdot \text{ROTAC}_j \\ & + \beta_{\text{LOGAC}} \cdot \text{LOGAC}_j + \beta_{\text{CUOMER}} \cdot \text{CUOMER}_j \\ & + \beta_{\text{CREAC}} \cdot \text{CREAC}_j + \beta_{\text{CRECUOMER}} \cdot \text{CRECUOMER}_j \\ & + \beta_{\text{LIQUID}} \cdot \text{LIQUID}_j + \beta_{\text{ENDEU}} \cdot \text{ENDEU}_j + \beta_{\text{FICAC}} \cdot \text{FICAC}_j \\ & + \beta_{\text{LOGED}} \cdot \text{LOGED}_j + \varepsilon_j \end{aligned} \quad (1)$$

donde CRECOM_j representa el crédito comercial concedido a los clientes para la empresa j ; α representa el intercepto (término constante) de la regresión; las $\beta_j \forall j = \text{EFICOS}, \text{ROA}, \text{ROTAC}, \text{LOGAC}, \text{CUOMER}, \text{CREAC}, \text{CRECUOMER}, \text{LIQUID}, \text{ENDEU}, \text{FICAC}$ y LOGED , representan los valores estimados de los coeficientes de regresión minimocuadráticos en sección cruzada para las variables estudiadas, y ε_j representa la perturbación aleatoria independiente e igualmente distribuida mediante una $N(0, \sigma_j^2)$.

Posteriormente calculamos el estimador de los coeficientes β_j para los 2 periodos (2008 y 2011), se realizan los contrastes individuales (de Wald) y conjuntos (betas iguales entre sí e iguales a cero) de los parámetros de cada modelo, y se obtienen las series de los errores. El error de estimación lo hemos calculado a partir de la suma de la media al cuadrado (errores debidos al sesgo de estimación) más la varianza de los residuos del modelo. Como medida de la bondad del ajuste presentamos el coeficiente de determinación ajustado (R^2 ajustado).

La utilización de las variables explicativas en el proceso de regresión podría provocar problemas de multicolinealidad, dado el alto grado de interrelación que se puede establecer entre ellas. Por tanto, implementar técnicas que permitan identificar y corregir estos problemas es fundamental para poder obtener unos estadísticos eficientes que nos permitan argumentar con objetividad. Con esta finalidad, aplicamos el factor de agrandamiento de la varianza (FAV). En la [tabla 5](#) vemos que muchas de nuestras variables muestran correlación significativa y, por tanto, conviene llevar a cabo un estudio de presencia/ausencia de multicolinealidad.

[Neter, Wasserman y Kutner \(1989\)](#)¹¹ señalan que valores individuales para el FAV mayores a 10 indican problemas de multicolinealidad, así como un valor medio superior a 6. Los valores de la FAV presentados en la [tabla 5](#) (véase última columna) muestran que no existe ningún problema de multicolinealidad en los modelos utilizados tanto a nivel individual como en término medio (del orden de 1,19836 y 2,03254 para los años 2008 y 2011, respectivamente).

Resultados

En este apartado presentamos los resultados obtenidos del trabajo, agrupados en 2 bloques. Exponemos en primer lugar los

⁹ [Hernández de Cos y Hernando \(1999\)](#) no obtienen valores estadísticamente significativos. [Martínez et al. \(2013\)](#) no encuentran evidencia suficiente de que las empresas con menor cuota de mercado concedan más crédito para mejorar sus resultados.

¹⁰ Este modelo de regresión es el más completo posible y válido para los modelos 3 a 6. Para los modelos 1 y 2 se eliminaría la variable ficticia, FICAC.

¹¹ Véase alternativamente el manual de [Hair, Anderson, Tatham y Black \(1999\)](#).

Tabla 4
Agrupación de la muestra

Modelo de regresión	Agrupaciones (Código CNAE-2009)	Tamaño muestral	
		2008	2011
Modelo 1	Todas las empresas del sector	8.713	9.574
Modelo 2	Empresas manufactureras sin actividad secundaria	6.553	7.314
Modelo 3	Empresas del modelo 2 y empresas cuya actividad secundaria es la venta al por mayor	7.207	7.950
Modelo 4	Empresas del modelo 2 y empresas cuya actividad secundaria es la venta al por menor	7.210	8.023
Modelo 5	Empresas del modelo 2 y empresas cuya actividad secundaria es la primaria	6.864	7.652
Modelo 6	Empresas del modelo 1 excepto las que realizan como segunda actividad, actividades ajenas al sector	8.311	9.110

Fuente: elaboración propia.

efectos que ha producido la crisis financiera sobre el comportamiento de las empresas en relación con la concesión de crédito comercial. En segundo lugar, destacamos la importancia de haber considerado en este estudio la variedad de actividades que realizan las empresas y, por tanto, de clientes a los que dirigen su actividad.

Efecto de la crisis financiera en el crédito comercial concedido

Hemos utilizado el mismo método de análisis y las mismas variables explicativas en 2 años distintos para explicar el efecto de la crisis global de la economía en la concesión de crédito comercial por parte de las empresas manufactureras españolas. En primer lugar, en el año 2008, año en el que se anuncia la bancarrota de Lehman Brothers y en el que la crisis financiera no se ha materializado en el sector, y en segundo lugar, en el año 2011, un año en que la crisis está muy extendida en la economía española. Lo primero que merece nuestra atención a la vista de los resultados es que las regresiones efectuadas en 2011 muestran en todos los modelos unos errores de estimación mucho menores que las efectuadas en 2008. Este resultado nos parece muy interesante, ya que

nos permite demostrar que la situación de la economía es uno de los factores fundamentales que explican el crédito comercial concedido por las empresas.

En 2008, 2 características son las más significativas en todos los modelos efectuados, EFICOS y ROTAC (tabla 6, panel A). Por un lado, las empresas que más crédito comercial conceden son las empresas menos eficientes, resultado que corrobora la idea argumentada anteriormente de que las empresas que con el objetivo de incrementar ingresos y captar clientes decidan actuar sobre el crédito comercial pueden conseguir el efecto contrario. Por otra parte, las empresas que más crédito conceden son las que tienen menor rotación de activos o, lo que es lo mismo, menor capacidad de generar actividad e ingresos. A este resultado también llegan [Hernández de Cos y Hernando \(1999\)](#) y [Rodríguez \(2008a\)](#).

También son significativas las variables de tamaño, CUOMER y LOGAC, la primera con signo negativo y la segunda, positivo. Como esperábamos, las empresas con menor cuota de mercado parece que quieren captar negocio mejorando las condiciones de venta del producto. Por otra parte, las empresas más grandes en volumen de activo conceden más crédito comercial, demostrando la idea de

Tabla 5
Correlaciones bivariantes y diagnóstico de multicolinealidad de las variables explicativas

Variables	EFICOS	ROA	ROTAC	LOGAC	CUOMER	CREAC	CRECUOMER	LIQUID	ENDEU	LOGED	FAV
<i>Panel A. Correlaciones bivariantes y diagnóstico de multicolinealidad para el año 2008</i>											
EFICOS	1,00000										1,0116
ROA	−0,07657**	1,00000									1,2635
ROTAC	−0,05613**	−0,01808	1,00000								1,1883
LOGAC	0,0159	0,11514**	−0,35007**	1,00000							1,35319
CUOMER	−0,00779	0,03313**	0,04474**	0,29166**	1,00000						1,1246
CREAC	−0,00711	0,04869**	−0,03769**	0,00386	−0,00491	1,00000					1,01536
CRECUOMER	0,00476	−0,00415	−0,02377*	0,01258	−0,00326	0,06115**	1,00000				1,02453
LIQUID	0,00278	0,01213	−0,01911*	−0,04148**	−0,01145	−0,0073	−0,00494	1,00000			1,39415
ENDEU	0,06347**	−0,44268**	0,07660**	−0,14905**	−0,01007	0,02569*	0,05064**	−0,09031**	1,00000		1,3222
LOGED	−0,04547**	0,03747**	−0,00022	0,18088**	0,03058**	−0,09297**	−0,14136**	0,00045	−0,19084**	1,00000	1,10391
Valor medio FAV											1,19836
Índice de Gini											0,10700
Variables	EFICOS	ROA	ROTAC	LOGAC	CUOMER	CREAC	CRECUOMER	LIQUID	ENDEU	LOGED	FAV
<i>Panel B. Correlaciones bivariantes y diagnóstico de multicolinealidad para el año 2011</i>											
EFICOS	1,00000										1,11347
ROA	−0,17087**	1,00000									6,47121
ROTAC	−0,04444**	−0,66166**	1,00000								2,11026
LOGAC	−0,01218	0,09676**	−0,24556**	1,00000							1,2974
CUOMER	−0,01288	0,00869	0,02221*	0,30137**	1,00000						1,12121
CREAC	−0,00466	0,02637**	−0,02395*	0,00404	−0,00154	1,00000					1,02116
CRECUOMER	−0,00564	0,00967	−0,00683	0,03900**	−0,00426	0,02669**	1,00000				1,00301
LIQUID	0,04427**	0,00364	−0,02639**	−0,01546	−0,00988	0,002	−0,00638	1,00000			1,05557
ENDEU	0,24611**	−0,87997**	0,51160**	−0,14818**	−0,01141	−0,01449	−0,00672	−0,02499*	1,00000		5,02422
LOGED	−0,03482**	0,01218	−0,04214**	0,21962**	0,03746**	−0,13813**	−0,02768**	0,00018	−0,08003**	1,00000	1,0904
Valor medio FAV											2,03254
Índice de Gini											0,16000

Se proporciona datos de todas las empresas consideradas en el 2008 (panel A) y 2011 (panel B): correlaciones bivariantes con su nivel de significatividad, el factor de agrandamiento de la varianza (FAV) para diagnosticar la presencia/ausencia de multicolinealidad, y el Índice de Gini como medida de la concentración, siendo la variable objeto de estudio el «importe neto de la cifra de ventas».

Nivel de significatividad de los contrastes: 10% (*), 5% (*) y 1% (**).

Fuente: elaboración propia.

Tabla 6
Determinantes del crédito comercial concedido

	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5	Modelo 6
<i>Panel A. Modelos de regresión para el año 2008</i>						
C	–0,557923** (0,232939)	–0,309749* (0,152995)	–0,495238** (0,220922)	–0,414848** (0,135962)	–0,287507^ (0,171527)	–0,642854** (0,260636)
EFICOS	0,486608** (0,084707)	0,425593** (0,092733)	0,558855** (0,189677)	0,426033** (0,092800)	0,423958** (0,088369)	0,552998** (0,180341)
ROA	0,379396 (0,292579)	0,205604 (0,212786)	0,551151 (0,369225)	0,218234 (0,193036)	0,206373 (0,210301)	0,529191 (0,339570)
ROTAC	–0,101960** (0,022788)	–0,099692** (0,024059)	–0,104089** (0,023081)	–0,086451** (0,020533)	–0,099259** (0,023099)	–0,089030** (0,018902)
LOGAC	0,096829** (0,040357)	0,091963* (0,049208)	0,069704^ (0,041490)	0,094538** (0,045850)	0,101940** (0,049004)	0,094220** (0,039059)
CUOMER	–31,69395* (15,98678)	–24,29163^ (14,49075)	–21,49736^ (12,47369)	–26,02031^ (14,32339)	–27,026060^ (15,407330)	–27,28047* (13,80054)
CREAC	0,085749 (0,065201)	0,030455 (0,029677)	0,059870 (0,057380)	0,029513 (0,028383)	0,035348 (0,028011)	0,058933 (0,046738)
CRECUOMER	–0,000543 (0,002854)	0,002201 (0,003634)	0,001004 (0,003773)	0,002128 (0,003575)	0,002234 (0,003512)	0,001136 (0,003502)
LIQUID	0,005601* (0,002933)	0,004719 (0,003958)	0,005193 (0,004009)	0,004157 (0,003386)	0,004212 (0,003492)	0,005261^ (0,002987)
ENDEU	0,224715 (0,201556)	0,034410 (0,103738)	0,254925 (0,211089)	0,044786 (0,090268)	0,038918 (0,101142)	0,238399 (0,181157)
FICAC			–0,134043 (0,110878)	0,074353** (0,018961)	–0,020634 (0,086880)	–0,018542 (0,044934)
LOGED	0,041347 (0,097412)	–0,002361 (0,106353)	0,071869 (0,114598)	–0,004146 (0,095871)	–0,032186 (0,104231)	0,031884 (0,101690)
N	8713	6553	7207	7210	6864	8311
Estadístico F	335,3749**	132,6657**	238,7068**	133,0351**	128,4091**	274,2849**
R ² ajustado	0,277357	0,167329	0,266249	0,167685	0,169581	0,265650
Error estim.	6,412323	4,888394	5,038350	4,447201	4,782714	4,487291
	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5	Modelo 6
<i>Panel B. Modelos de regresión para el año 2011</i>						
C	0,037662 (0,152963)	–0,258651 (0,180800)	–0,134298 (0,182048)	–0,163401 (0,138317)	–0,171711 (0,164996)	–0,044497 (0,149571)
EFICOS	0,463990** (0,073496)	0,557839** (0,075894)	0,533581** (0,054873)	0,506380** (0,077264)	0,504927** (0,083430)	0,505125** (0,065534)
ROA	–0,237587** (0,082646)	–0,142218* (0,076294)	–0,139843* (0,072711)	–0,225867** (0,085061)	–0,145716* (0,071314)	–0,226045** (0,084987)
ROTAC	–0,012515 (0,023214)	–0,037324** (0,011985)	–0,043932** (0,012401)	0,007943 (0,021881)	–0,042306** (0,012422)	0,000939 (0,023248)
LOGAC	0,038526 (0,032239)	0,036096 (0,037513)	0,030880 (0,035068)	0,039036 (0,033607)	0,036699 (0,035128)	0,047751^ (0,029865)
CUOMER	–27,78505* (12,13834)	–16,73404 (11,19760)	–17,92617 (11,54230)	–24,98369** (11,99160)	–18,48439^ (11,23730)	–29,37066** (12,97771)
CREAC	0,008787 (0,007802)	0,012824^ (0,007708)	0,014075*^ (0,007503)	0,011007^ (0,006672)	0,009594 (0,008864)	0,009338 (0,007796)
CRECUOMER	–0,002956 (0,001912)	–0,004086* (0,002125)	–0,003284 (0,002271)	–0,004404** (0,002115)	–0,004404* (0,002006)	–0,003910* (0,002139)
LIQUID	0,003666 (0,003328)	0,004813 (0,003475)	0,004691 (0,003408)	0,004664 (0,003449)	0,003809 (0,003414)	0,003545 (0,003357)
ENDEU	–0,313117** (0,122744)	–0,098438 (0,072123)	–0,082847 (0,068482)	–0,341655** (0,124797)	–0,090272 (0,070272)	–0,332986** (0,126739)
FICAC			–0,073697 (0,054811)	0,135726** (0,026144)	–0,024897 (0,106922)	0,011094 (0,032781)
LOGED	–0,102088^ (0,056375)	–0,041698 (0,045417)	–0,050839 (0,041726)	–0,107950** (0,051245)	–0,040570 (0,046183)	–0,116224** (0,050686)
N	9574	7314	7950	8023	7652	9110
Estadístico F	292,6995**	212,2746**	258,0571**	184,6296**	173,4549**	293,6462**
R ² ajustado	0,233547	0,223560	0,262385	0,201149	0,198681	0,261119
Error estim.	1,643494	1,434616	1,386299	1,429386	1,554626	1,507675

Los datos en esta tabla se corresponden con los resultados de regresión (por MCO) de la ecuación [1], separando para los ejercicios 2008 (panel A) y 2011 (panel B), siendo la variable dependiente el crédito comercial (CRECOM). Se efectuó tantas regresiones como modelos propuestos en la [tabla 4](#). Se proporcionan los coeficientes de regresión, y entre paréntesis la desviación estándar. Adicionalmente, en la parte inferior de la tabla aparece el contraste conjunto (estadístico F), el ajuste de bondad de cada modelo (R² ajustado) y el error de estimación de cada modelo.

Nivel de significatividad de los contrastes: 10% (^), 5% (*) y 1% (**).

Fuente: elaboración propia.

que las más grandes, con mayor acceso al mercado de capitales, conceden más crédito comercial. Desde este punto de vista, también vemos que las empresas con mayor liquidez (LIQUID) incrementan el crédito que conceden a los clientes. Esta variable tiene signo positivo, pero solo es significativa en el modelo que incluye las empresas

de toda la muestra (modelo 1) y en el grupo que integra estas mismas empresas excluyendo a las que realizan alguna segunda actividad ajena al sector objeto de estudio (modelo 6).

En el año 2011 las variables significativas en todos los modelos son EFICOS y ROA ([tabla 6](#), panel B). De esta forma encontramos la

evidencia esperada de que las empresas menos rentables y menos eficientes en costes son las que incrementan en mayor medida el crédito comercial en periodo de crisis. Bastos y Pindado (2007), Bahillo (2000) y Hernández de Cos y Hernando (1999) también obtienen que la variable rentabilidad es significativa con signo negativo, lo que puede venir explicado por el carácter involuntario que para algunas empresas reviste la concesión de crédito comercial, especialmente en periodo de crisis.

Este último año sigue siendo significativa ROTAC, pero solamente en los modelos 2, 3 y 5. Por el contrario, la variable ENDEU, que en 2008 no era significativa, pasa a ser significativa con signo negativo en los modelos 1, 4 y 6, que incluyen las empresas que se dedican a la venta al por menor (al contrario de lo que ocurre con ROTAC). El nivel medio de endeudamiento aumenta mucho desde 2008 a 2011 en todo el sector, y especialmente en el grupo de minoristas, siendo también muy elevada la dispersión respecto a la media. En consecuencia, un menor endeudamiento esconde una mayor generación interna de recursos.

Otros resultados también nos indican la importancia de la agrupación que hemos realizado para estudiar el sector de las manufactureras. En 2011, las variables LOGED y CUOMER son significativas en todo el sector, indicando que las más jóvenes y con menor cuota de mercado conceden más crédito comercial. Es un resultado esperado, ya que como argumentamos anteriormente, en periodo de crisis a estas empresas les interesará dar a conocer su producto y crearse una reputación. Sin embargo estas 2 variables, aunque tienen el mismo signo, no son significativas en el modelo 2, lo que justifica los resultados contradictorios que otros estudios han obtenido respecto a estas variables y que hemos indicado anteriormente.

Por último, cabe señalar que en 2011 las variables de crecimiento (CREAC y CRECUOMER) son significativas en el grupo de empresas exclusivamente manufactureras. Por una parte, las que han incrementado el tamaño de su activo han concedido más crédito comercial y, por otra parte, las que han disminuido la cuota de mercado también han concedido más crédito comercial.

Efecto del tipo de cliente en el crédito comercial concedido

Uno de los factores que hemos considerado fundamentales para explicar la política de clientes es el tipo de cliente a los que se dirige la empresa. La variable ficticia de actividad (FICAC) la diseñamos con esta finalidad, mostrando resultados estadísticamente significativos en el modelo 4 (tabla 6). En este modelo, la variable FICAC distingue entre las empresas que solo son manufactureras y las que tienen como segunda actividad la venta al por menor. Mientras las primeras tienen un tipo de cliente bastante homogéneo, especialmente mayorista, las empresas que además venden al por menor se dirigen también a consumidores finales.

El resultado de FICAC indica que las empresas que también se dedican a la venta al por menor conceden menos crédito comercial, lo que es lógico, dado que al ser parte de los clientes los consumidores finales, el riesgo moral asumido es muy elevado. Lo contrario ocurre si la mayoría de los clientes son mayoristas, ya que estos ni consumen ni transforman el producto, siendo, por tanto, menor el riesgo asumido al conceder crédito.

Otros resultados que también nos indican la importancia de la agrupación que hemos realizado para estudiar el sector de las manufactureras son los obtenidos en 2011. Este año la variable ROTAC es significativa en los modelos 2, 3 y 5, que tienen en común que en ninguno de ellos están incluidas las empresas que realizan como segunda actividad la venta al por menor. Todo lo contrario ocurre con las variables ENDEU, LOGED y CUOMER, que son significativas en los modelos 1, 4 y 6, precisamente los modelos que incluyen las empresas con actividad minorista, y la no distinción de estas empresas en los estudios consultados sobre el tema

puede explicar los resultados contradictorios y no esperados que en ocasiones se producen.

Por último, nos parece interesante comparar los resultados obtenidos con los modelos 1 y 2. El primero, al englobar todas las empresas del sector manufacturero español de la alimentación, tiene clientes muy heterogéneos, y el modelo 2, al incluir solamente las empresas manufactureras que no realizan segundas actividades, tiene clientes con características más homogéneas. En 2008 las empresas menos productivas, menos eficientes y con menos cuota de mercado de los 2 modelos son las que más crédito comercial conceden. También las empresas más grandes son las que conceden más crédito. La variable LIQUID solo es significativa en el modelo 1.

En 2011 los resultados muestran menor error de estimación. Este año en que les afecta en mayor medida la crisis financiera y económica, en los 2 modelos las empresas menos rentables y menos eficientes son las que más crédito conceden. De esta forma, comprobamos que la crisis ha provocado que la rentabilidad y la eficiencia sean más determinantes.

En 2011, en el modelo 2, a las características anteriores se añade que son las empresas con menos rotación de activos o menos productivas las que más crédito conceden y aparecen como significativas las variables de crecimiento. Por una parte, las que han incrementado el tamaño de su activo han concedido más crédito comercial y, por otra parte, las que han disminuido la cuota de mercado también han concedido más crédito comercial. Podemos concluir que las empresas que han querido incrementar la cuota de mercado mediante la concesión de crédito comercial han conseguido el efecto contrario. Sin embargo, si nos fijamos en el modelo 1, en el que no hay distinción de empresas por actividades, la variable ROTAC no es significativa, y pasan a ser significativas CUOMER y ENDEU. Por término medio estas empresas están menos endeudadas y tienen menos cuota de mercado.

Conclusiones

Con este trabajo contribuimos a demostrar la importancia del crédito comercial en las finanzas de la empresa y en la economía. Hemos analizado teórica y empíricamente, por una parte, el papel que juega en periodo de crisis financiera y económica; y por otra parte, la importancia que tiene el tipo de cliente al que se le concede el crédito comercial. Estas líneas de trabajo se corresponden con los 3 factores que creemos que determinan la política de crédito comercial, que son la realidad económica del entorno, el sector de actividad y la situación económico-financiera de la empresa.

Para llevar a cabo el estudio empírico hemos efectuado regresiones multivariantes acompañadas del estudio del agrandamiento de la varianza para poder analizar la ausencia/presencia de multicolinealidad y así garantizar la obtención de unos buenos estimadores y, consecuentemente, poder argumentar objetivamente sobre las causas que determinan la política del crédito comercial seguido por las empresas manufactureras.

Hemos aplicado el mismo análisis a distintos grupos de empresas dentro del sector atendiendo al tipo de clientes. Lo hemos hecho, en primer lugar, con datos de 2008, año en el que se anuncia la bancarrota de Lehman Brothers, y, en segundo lugar, con datos del año 2011, lo que nos ha permitido conocer el efecto de la situación económica en la decisión objeto de estudio. Destacamos que tanto en 2008 como en 2011 y para todos los grupos son las empresas menos eficientes en costes las que más crédito comercial conceden, siendo los errores de estimación de las regresiones efectuadas bastante menores en 2011.

Con el resultado obtenido demostramos que cuando la crisis es más aguda y mayores son las dificultades financieras, el incremento en el crédito comercial concedido afecta negativamente y en mayor medida a la eficiencia y, por tanto, a la competitividad de las

empresas. Este resultado puede venir explicado porque el carácter involuntario que reviste parte del crédito comercial concedido es más acentuado en periodo de crisis.

Por otra parte, los resultados confirman la importancia de la agrupación que hemos realizado para estudiar el sector de las manufactureras. Si se analizan conjuntamente las empresas de un sector de actividad no se tiene en cuenta la heterogeneidad que existe en las características de los clientes. En este sentido, de los resultados obtenidos cabe destacar que el hecho de que las empresas manufactureras tengan como segunda actividad la venta al por menor es determinante a la hora de conceder más o menos crédito. Si son minoristas conceden menos crédito debido a que, por término medio, es mayor el riesgo moral que soportan porque parte de las ventas van dirigidas a los consumidores finales.

Los resultados de las demás variables también apoyan la importancia de la agrupación realizada, mostrando que, dentro de una industria, en función de las actividades que se realicen se tendrán distintos tipos de clientes y se llevarán a cabo distintas políticas.

Es importante destacar el resultado que obtenemos con la variable cuota de mercado. Si analizamos todas las empresas manufactureras independientemente de que realicen otras actividades secundarias, las empresas con menor cuota de mercado conceden más crédito comercial; sin embargo, si solo consideramos las empresas que no realizan actividades secundarias esta característica es menos significativa en 2008 y no es determinante en 2011. De esta manera justificamos los resultados contradictorios que otros estudios han obtenido respecto a esta variable, de forma que dentro de una industria, en función de las actividades que se realicen se tendrán distintos tipos de clientes y se llevarán a cabo distintas políticas.

Para concluir, destacamos las principales aportaciones que realizamos a la explicación de la concesión del crédito comercial. En primer lugar, con nuestros resultados queda justificado que el incremento del crédito comercial concedido en periodo de crisis provoca que las empresas sean menos competitivas en costes. En segundo lugar, aportamos evidencias de que el tipo de cliente y el hecho de que los clientes sean más o menos homogéneos son determinantes en la concesión de crédito comercial.

Bibliografía

- Bahillo, I. D. (2000). *El crédito comercial: un estudio empírico con datos norteamericanos*. Madrid: Tesina CEMFI núm. 0007.
- Bastos, R. y Pindado, J. (2007). An agency model to explain trade credit policy and empirical evidence. *Applied Economics*, 39, 2631–2642.
- Brennan, M., Maksimovic, V. y Zechner, J. (1988). Vendor financing. *Journal of Finance*, 43(2), 1127–1141.
- Chee, K., Smith, J. y Smith, R. (1999). Evidence on the determinants of credit terms used in interfirm trade. *Journal of Finance*, 54(3), 1109–1129.
- Cuñat, V. (2007). Trade credit: Suppliers as debt collectors and insurance providers. *Review of Financial Studies*, 20, 491–527.
- Cuñat, V. y García, E. (2012). Trade credit and its role in entrepreneurial finance. In *Oxford Handbook of Entrepreneurial Finance*. New York: Oxford University Press.
- Emery, G. (1984). A pure financial explanation for trade credit. *The Journal of Finance and Quantitative Analysis*, 19(3), 271–285.
- Emery, G. (1987). An optimal financial response to variable demand. *The Journal of Finance and Quantitative Analysis*, 22(2), 209–225.
- Ferris, J. (1981). A transactions theory of trade credit use. *Quarterly Journal of Economics*, 96(2), 243–270.
- Freixas, X. (1993). Short term credit vs. account receivables financing. In *Economic Working Papers Series*. Universidad Pompeu Fabra.
- García-Vaquero, V. y Alonso, F. (Feb. 2011). El crédito comercial en España: importancia relativa y evolución reciente. *Boletín Económico Banco de España*.
- García, P. J. y Martínez, P. (2010). A dynamic approach to accounts receivable: A study for Spanish SMEs. *European Financial Management*, 16(3), 400–421.
- García, P. J. y Martínez, P. (2010a). Determinants of trade credit: A comparative study of European SMEs. *International Small Business Journal*, 28(3), 215–233.
- García, P. J. y Martínez, P. (2010b). A dynamic perspective on the determinants of accounts payable. *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 34(4), 439–457.
- García, V. y Maza, L. (Marzo 1996). Crédito interempresarial: evolución reciente y efectos sobre el sistema económico. *Boletín Económico Banco de España*.
- Hair, J. R., Anderson, R. E., Tatham, R. L. y Black, W. C. (1999). *Análisis Multivariante*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
- Hernández de Cos, P. y Hernando, I. (1999). El crédito comercial en las empresas manufactureras españolas. *Moneda y Crédito*, 209, 231–267.
- Long, M. S., Malitz, I. B. y Ravid, S. A. (1993). Trade credit, quality guarantees and product marketability. *Financial Management*, 22, 117–127.
- Main, S. y Smith, C., Jr. (1992). Accounts receivable management policy: Theory and evidence. *Journal of Finance*, 42(1), 169–200.
- Martínez, C., García, P. J. y Martínez, P. (2013). Trade credit and SMEs profitability. *Small Business Economics*, 42(3), 561–577.
- Martínez, I. y Olmedo, I. (2010). Revisión teórica de la reputación en el entorno empresarial. *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, 44, 59–78.
- Meltzer, A. (1960). Mercantile credit monetary policy, and size of firms. *Review of Economics and Statistics*, 42, 429–437.
- Muñoz, C. y Sosvilla, S. (2009). *Federación Española de Industrias de la Alimentación y Bebidas FIAB. Informe económico 2008*. Madrid: Universidad Complutense.
- Muñoz, C. y Sosvilla, S. (2012). *Federación Española de Industrias de la Alimentación y Bebidas FIAB. Informe económico 2011*. Madrid: Universidad Complutense.
- Muñoz, C. y Sosvilla, S. (2013). *Federación Española de Industrias de la Alimentación y Bebidas FIAB. Informe económico 2012*. Madrid: Universidad Complutense.
- Nadiri, M. (1969). The determinants of trade credit in the U.S. total manufacturing sector. *Econometrica*, 37(3), 408–423.
- Neter, J., Wasserman, W. y Kutner, M. H. (1989). *Applied regression models*. Homewood, IL: Irwin.
- Petersen, M. A. y Rajan, R. G. (1997). Trade credit: Theories and evidence. *Review of Financial Studies*, 10(3), 661–691.
- Rodríguez, O. M. (2008a). Firms as credit suppliers: An empirical study of Spanish firms. *International Journal of Managerial Finance*, 4(2), 152–173.
- Rodríguez, O. M. (2008b). El crédito comercial: marco conceptual y revisión de la literatura. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, 14(3), 35–54.
- Smith, J. (1987). Trade credit and informational asymmetry. *Journal of Finance*, 42(4), 863–872.
- Schwartz, R. (1974). An economic model of trade credit. *The Journal of Finance and Quantitative Analysis*, 9(4), 643–657.