



**UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH**

Departament d'Organització d'Empreses

PROGRAMA DE DOCTORAT EN ADMINISTRACIÓ I DIRECCIÓ
D'EMPRESES

TESI DOCTORAL

Influencia de las nuevas tecnologías en la gestión del
conocimiento y su contribución a la innovación en el sector
bancario

Implicaciones en un grupo financiero en el periodo (2006-15)

Carles Planuch Prats

DIRECTOR DE TESI: Ramon Salvador Vallès

BARCELONA, JUNY DE 2018



UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH

*Influencia de las nuevas tecnologías
en la gestión del conocimiento
y su contribución a la innovación
en el sector bancario :
implicaciones en un grupo financiero
en el periodo (2006-15)*

Carles Planuch Prats

ADVERTIMENT La consulta d'aquesta tesi queda condicionada a l'acceptació de les següents condicions d'ús: La difusió d'aquesta tesi per mitjà del repositori institucional UPCCommons (<http://upcommons.upc.edu/tesis>) i el repositori cooperatiu TDX (<http://www.tdx.cat/>) ha estat autoritzada pels titulars dels drets de propietat intel·lectual **únicament per a usos privats** emmarcats en activitats d'investigació i docència. No s'autoritza la seva reproducció amb finalitats de lucre ni la seva difusió i posada a disposició des d'un lloc aliè al servei UPCCommons o TDX. No s'autoritza la presentació del seu contingut en una finestra o marc aliè a UPCCommons (*framing*). Aquesta reserva de drets afecta tant al resum de presentació de la tesi com als seus continguts. En la utilització o cita de parts de la tesi és obligat indicar el nom de la persona autora.

ADVERTENCIA La consulta de esta tesis queda condicionada a la aceptación de las siguientes condiciones de uso: La difusión de esta tesis por medio del repositorio institucional UPCCommons (<http://upcommons.upc.edu/tesis>) y el repositorio cooperativo TDR (<http://www.tdx.cat/?locale-attribute=es>) ha sido autorizada por los titulares de los derechos de propiedad intelectual **únicamente para usos privados enmarcados** en actividades de investigación y docencia. No se autoriza su reproducción con finalidades de lucro ni su difusión y puesta a disposición desde un sitio ajeno al servicio UPCCommons. No se autoriza la presentación de su contenido en una ventana o marco ajeno a UPCCommons (*framing*). Esta reserva de derechos afecta tanto al resumen de presentación de la tesis como a sus contenidos. En la utilización o cita de partes de la tesis es obligado indicar el nombre de la persona autora.

WARNING On having consulted this thesis you're accepting the following use conditions: Spreading this thesis by the institutional repository UPCCommons (<http://upcommons.upc.edu/tesis>) and the cooperative repository TDX (<http://www.tdx.cat/?locale-attribute=en>) has been authorized by the titular of the intellectual property rights **only for private uses** placed in investigation and teaching activities. Reproduction with lucrative aims is not authorized neither its spreading nor availability from a site foreign to the UPCCommons service. Introducing its content in a window or frame foreign to the UPCCommons service is not authorized (*framing*). These rights affect to the presentation summary of the thesis as well as to its contents. In the using or citation of parts of the thesis it's obliged to indicate the name of the author.

Influencia de las nuevas tecnologías en la gestión del conocimiento y su contribución a la innovación en el sector bancario

Indice

Indice de Tablas.....	5
Indice de Gráficos	6
Indice de Figuras	6
Agradecimientos.....	8
Resum	9
Resumen.....	10
Abstract.....	11
Capítulo 1 . Marco general.....	13
1.1. Antecedentes.....	13
1.2. Introducción.....	14
1.3. Justificación	15
1.4. Objetivos.....	16
1.5. Estructura.....	17
Capítulo 2 . La empresa 2.0.....	19
2.1. Introducción.....	19
2.2. Web 2.0.....	19
2.3. Web 3.0.....	20
2.4. Web 4.0.....	22
2.5. Herramientas TIC y la gestión del conocimiento	23
2.6. Impacto empresarial de la Web 2.0	26
2.7. El potencial disruptivo de la Web 2.0 y el iCloud.....	28
2.8. Innovación disruptiva	29
2.9. El blockchain, una nueva tendencia tecnológica	30
2.9.1. Retos y aplicaciones del <i>blockchain</i> en CaixaBank	31
2.10. Conclusiones del capítulo.....	33
Capítulo 3 . La gestión del conocimiento, la innovación y las tecnologías de la información y la comunicación	34
3.1. Introducción.....	34
3.2. Las TIC en la GC para apoyar la innovación	34

3.3. La gestión del conocimiento y la innovación	38
3.4. Conclusiones del capítulo	39
Capítulo 4 . Influencia de la inteligencia colectiva en los procesos de las organizaciones ..	40
4.1. Introducción.....	40
4.2. La Web 2.0 y la innovación abierta.....	40
4.3. Implicaciones de la innovación abierta y el crowdsourcing.....	41
4.4. Crowdsourcing e innovación	42
4.5. Tipos de crowdsourcing.....	43
4.6. Conclusiones del capítulo	44
Capítulo 5 . Gestión del conocimiento mediante las comunidades	46
5.1. Introducción.....	46
5.2. La gestión del conocimiento y las comunidades de prácticas	46
5.3. La influencia de la tecnología en el intercambio de conocimiento	47
5.4. Las comunidades de prácticas en diferentes entornos empresariales	48
5.5. Comunidades virtuales	49
5.6. Conclusiones del capítulo	50
Capítulo 6 . Modelo de investigación y metodología	51
6.1. Introducción.....	51
6.2. Hipótesis de la investigación	53
6.2.1. Utilización de las TIC y GC	53
6.2.2. Las TIC y el desempeño	54
6.2.3. Innovación y desempeño	55
6.3. Metodología de la investigación.....	56
6.4. Cuestionarios de la investigación	57
Capítulo 7 . Caso de estudio	59
7.1. Introducción.....	59
7.2. Análisis del caso SILK	59
7.3. Análisis del modelo de innovación de SILK	59
7.4. Análisis de las herramientas tecnológicas de SILK.....	63
7.5. Análisis del modelo de gestión del conocimiento de SILK.....	65
7.6. Resultados obtenidos en SILK	66
7.7. Análisis del caso CaixaBank	68
7.8. Resultados obtenidos del caso CaixaBank	69
7.8.1. Las comunidades en CaixaBank.....	70

7.8.1.1. Inspira'ns	70
7.8.1.2. Innova	72
7.8.1.3. Connecta	73
7.8.1.4. Virtaula	73
7.8.1.5. Otras comunidades	74
7.8.2. Procesos y gestión del conocimiento en CaixaBank	75
7.8.3. Innovación y desempeño en CaixaBank	82
Capítulo 8 . Discusión	87
8.1. Introducción.....	87
8.2. Análisis e interpretación	87
8.2.1. Relación entre las TIC, la GC y la innovación	87
8.2.2. Los determinantes del entorno y organizativos	89
8.2.3. La relación entre la inversión en TIC y el desempeño financiero	91
8.2.4. La relación entre la innovación y el desempeño financiero	95
Capítulo 9 . Conclusiones.....	99
9.1. Introducción.....	99
9.2. Validación de las hipótesis	100
9.3. Conclusiones sobre las comunidades y la inteligencia colectiva en CaixaBank	100
9.4. Conclusiones sobre la metodología de investigación	103
9.5. Conclusiones sobre los resultados	106
9.6. Limitaciones	110
9.7. Líneas futuras de investigación	111
Capítulo 10 . Referencias	112
Capítulo 11 . Anexos	135
Anexo A – Cuestionario cuantitativo	135
Anexo B – Cuestionario cualitativo.....	155
Anexo C. Estudio del caso SILK.....	159
3.1. SILK Aplicaciones - Presentación.....	159
3.2. Descripción y resultados.....	160
Anexo D – Estudio del caso CaixaBank.....	162
4.1. La Caixa - Presentación	162
4.2. Evolución histórica	164
4.3. Reorganización del Grupo "la Caixa"	165
4.4. Transformación en fundación bancaria	166
4.5. IT Now.....	168

4.6. Innovación, tecnologías de la información y gestión del conocimiento en el Grupo “la Caixa” 2006-15	170
4.6.1. Desarrollo de la gestión multicanal (2006).....	170
4.6.2. Consolidación de la banca online (2007)	173
4.6.3. Nuevo portal de CaixaBank (2008).....	175
4.6.4. Avances en la multiplicidad de canales (2009)	178
4.6.5. Emergen los pagos a través del móvil (2010).....	180
4.6.5. Aparición de la tecnología <i>contactless</i> (2011)	184
4.6.6. Consolidación de la banca a través del móvil (2012).....	190
4.6.7. Presencia activa en las redes sociales (2013)	196
4.6.8. Consolidación de las comunidades de CaixaBank (2014)	201
4.6.8.1. Innovación y tecnología.....	202
4.6.8.2. Herramientas de apoyo al proceso de innovación	204
4.6.9. Implantación de la tecnología Big Data (2015).....	208

Indice de Tablas

Tabla 1.- Comparativa de la Web 1.0 respecto a la Web 2.0.	20
Tabla 2.- Comparativa de la Web 2.0 respecto a la Web 3.0	21
Tabla 3. - Aplicaciones – Sistemas para la GC y sus características principales	25
Tabla 4.- Características principales del modelo de innovación de SILK..	61
Tabla 5.- Herramientas y aplicaciones TIC en SILK..	63
Tabla 6. - Análisis de las herramientas tecnológicas de SILK.	65
Tabla 7.- Principales innovaciones en los últimos 50 años.	69
Tabla 8.- Evolución de la banca on-line del Grupo “la Caixa” (2006-2015).	76
Tabla 9.- Principales proyectos en 2008	78
Tabla 10.- Principales proyectos en 2009.	78
Tabla 11.- Principales proyectos en 2010	79
Tabla 12.- Principales proyectos en 2011	80
Tabla 13.- Principales proyectos del Grupo ”la Caixa” 2012..	80
Tabla 14.- Principales proyectos en 2013 de canales electrónicos.....	81
Tabla 15.- Principales proyectos en 2014 de canales electrónicos.....	82
Tabla 16.- Inversión en tecnología e I+D+i en CaixaBank	82
Tabla 17.- Margen bruto, de explotación y ratio de eficiencia.....	84
Tabla 18.- Evolución del margen bruto, la inversión en tecnología, inversión en I+D+i y la ratio de eficiencia..	91

Tabla 19.- Evolución de las diferencias de margen bruto, la inversión en tecnología, inversión en I+D+i y la ratio de eficiencia.	91
Tabla 20.- Evolución de los números de clientes, oficinas, cajeros automáticos, número de operaciones realizadas por los clientes en los cajeros y a través de banca <i>online</i>	93
Tabla 21.- Evolución de la cuota de mercado de CaixaBank durante el periodo (2007-2015)...	96

Índice de Gráficos

Gráfico 1.- Evolución de las aportaciones de los clientes a Inspira'ns 2010-15.	71
Gráfico 2.- Evolución de las herramientas Web 2.0 utilizadas en Virtaula..	74
Gráfico 3.- Evolución de la banca <i>on-line</i> del Grupo “la Caixa” (2006-15).....	77
Gráfico 4.- Evolución de las operaciones por canal en CaixaBank (2012-15).....	77
Gráfico 5.- Evolución del margen bruto, el margen de explotación y de la ratio de eficiencia de CaixaBank durante el periodo (2006-15).....	84
Gráfico 6.- Evolución del margen bruto y la inversión en I+D+i (2006-15).	85
Gráfico 7.- Evolución del margen bruto y la inversión en tecnología de CaixaBank durante el periodo (2006-15).....	85
Gráfico 8.- Evolución de la inversión en tecnología y de la ratio de eficiencia de CaixaBank durante el periodo (2006-15).....	86
Gráfico 9.- Evolución de la inversión en tecnología e I+D+i de CaixaBank durante el periodo (2007-15).....	89
Gráfico 10.- Evolución de la variación porcentual del margen bruto y la inversión en tecnología de CaixaBank durante el periodo (2007-15)	92
Gráfico 11.- Evolución de la variación porcentual de la inversión en tecnología y la ratio de eficiencia de CaixaBank durante el periodo (2007-15).....	94
Gráfico 12.- Evolución del ROE de CaixaBank durante el periodo (2007-15).....	97
Gráfico 13.- Evolución del ROE de CaixaBank, Banco de Santander, BBVA y Banco Sabadell durante el periodo (2013-17).....	97
Gráfico 14.- Evolución de las rentabilidades de CaixaBank durante el periodo (2006-15).	98

Índice de Figuras

Figura 1.- Relación entre las TIC la GC y la innovación.	16
Figura 2.- La Empresa 2.0 y la relación entre las TIC la GC y la innovación.	40
Figura 3.- Propuesta de modelo teórico TIC-GC-Innovación-Rendimiento.	53
Figura 4. - Modelo de innovación de SILK.....	62

Figura 5.- Fuentes de conocimiento en SILK.....	66
Figura 6.- Timeline de las principales innovaciones del Grupo “la Caixa” (2006-15).	70
Figura 7.- Esquema de las principales comunidades de GC de CaixaBank.....	70
Figura 8. - Modelo de innovación de CaixaBank.....	83

Índice de Figuras de los Anexos

Figura 1.- Estructura del Grupo “la Caixa”.....	162
Figura 2.- Reestructuración del Grupo ”la Caixa”	1
Figura 3.- Estructura societaria del Grupo a 31 de diciembre de 2014.	167
Figura 4.- Evolución del número de clientes de la Línea Oberta (2002-2006).....	172
Figura 5.- Evolución del número de clientes de la Caixa (2003-2007).....	173
Figura 6.- Evolución de la Línea Oberta, Línea Oberta Móvil y Alerta-SMS (2005-2007).....	174
Figura 7.- Evolución de la Línea Oberta (2004-2008).....	176
Figura 8.- Evolución de la Línea Oberta (2007-2009).....	178
Figura 9.- Evolución del número de empleados del Grupo “la Caixa” (2007-09)	179
Figura 10.- Operaciones realizadas a través de canales electrónicos (2010).....	183
Figura 11.- Reorganización del Grupo ”la Caixa” (2011).....	185
Figura 12.- Número de clientes de Línea Oberta (2009-11).	186
Figura 13.- Evolución de la multicanalidad.	194
Figura 14.- Grado de progresión en la participación en Innova y en la venta de canales electrónicos	198
Figura 15.- Reorganización del Grupo “la Caixa”.	202
Figura 16.- Datos de operaciones del Grupo “la Caixa”	205
Figura 17.- Evolución del número de clientes de banca móvil y de las aportaciones de los clientes a través de la comunidad Inspira’ns, 2010-2014.....	206
Figura 18.- Clientes operativos por Internet.....	210

Agradecimientos

Un trabajo académico como el presente, resuelto a lo largo de unos cuantos años, a menudo con intermitencias impuestas por los imponderables de la vida personal y profesional de su autor, debe mucho a muchas personas.

En primer lugar quisiera agradecer a Ramon Salvador, mi Director de Tesis, a quien se ha convertido en un amigo y coautor de varios trabajos, su generosidad, compañía, exigencia y dirección. Hemos ido manteniendo un largo viaje de conversaciones en su despacho; hemos intercambiado opiniones, bibliografías; y, lo que es más importante, ha sabido exigirme siempre en su justa medida y rescatarme cuando estaba desorientado. Gracias, Ramón, ha sido un placer compartir tantos buenos momentos contigo.

Escribir una tesis cuando tu principal actividad profesional no es la investigación es, si cabe, un reto de mayor complejidad que el habitual y requiere a menudo de múltiples complicidades profesionales y personales. En este sentido, mi deuda con el Àngel González es de categoría especial. Con él coincidí profesionalmente en la compañía aseguradora Winterthur, época de la que conservo siempre buenos recuerdos; y, sin su ayuda, capacidad intelectual y resolutiva ha hecho que sin su aportación esta tesis no existiría a día de hoy.

Para el final reservo el mayor de los agradecimientos, para mi esposa Claudia y por nuestros hijos Ignasi, Ricard y Carla por lo que han disfrutado pero, sobre todo sufrido, todas las vivencias que han acompañado a los “años de doctorado”. Con ellos, toda esta construcción ha adquirido un sentido más amplio y profundo, una experiencia de vida que mirando desde la distancia parece que fue un instante que pasó ayer.

Gracias a todos por vuestra ayuda y, sobre todo, por vuestra amistad.

Carles Planuch i Prats

Resum

El coneixement es considera que és un dels actius intangibles clau per a les organitzacions. No obstant això, la sola possessió de coneixement, per molt valuós que sigui, no implica forçosament un avantatge competitiu. Cal desenvolupar una gestió eficient del mateix, el que implica el desenvolupament de diferents activitats i actituds que potenciïn l'adquisició, assimilació i transformació del coneixement. En aquest sentit, aquest treball pretén aportar evidències empíriques de la importància de les tecnologies de la informació i la comunicació (TIC) i la gestió del coneixement (GC) en la innovació de l'empresa, així com en el seu rendiment. A partir d'aquest propòsit, es planteja com a objectiu general el següent: La construcció d'un model explicatiu relacional que involucri les pràctiques de GC, la innovació i les TIC. Són molts els estudis que discorren en la recerca de les causes reals de la presència de la innovació en les empreses, tot i que el nombre d'investigacions disminueix quan són enfocades a l'àmbit del sector financer. Tradicionalment, el sector financer ha estat un dels àmbits empresarials en el qual s'han invertit molts recursos en les TIC, i aquesta transformació digital està tenint un notable impacte en els hàbits dels clients que utilitzen, cada vegada més, diferents canals de negoci. Les principals entitats financeres espanyoles (Santander, BBVA i CaixaBank) proporcionen tot tipus de canals de comunicacions, com fòrums, comunitats de coneixement, xarxes socials, *apps*, intranets, etc. per millorar la capacitat de l'organització i crear coneixement tant procedent dels empleats com dels clients. En l'última dècada, l'augment de la utilització de les eines Web 2.0 per part del sector bancari ha estat notable, així com l'orientació cap a la banca electrònica de nombroses entitats propiciat pel vertiginós desenvolupament de les TIC.

Per tant, tenint en compte la necessitat d'augmentar els coneixements sobre la relació esmentada anteriorment, el principal aspecte diferencial d'aquesta tesi és ampliar el coneixement sobre la creació de valor en la innovació mitjançant la utilització de les TIC en la GC i els seus efectes en el rendiment organitzacional en el sector financer. Concretament a partir de les hipòtesis orientades a corroborar si l'augment del grau d'utilització de les TIC contribueix a la innovació de productes, serveis i millores en els processos de CaixaBank. A més d'una millora en la capacitat de la GC i el rendiment de l'organització.

Així doncs, es presenten els resultats obtinguts en el cas de l'entitat financera CaixaBank durant el període que va de l'any 2006 fins al 2015. Quedant de manifest que l'augment del grau d'utilització de les TIC en els processos de GC i la innovació ha permès, entre d'altres, la digitalització de processos, la multicanalitat, creació de serveis *online* i multidispositiu. Les eines Web 2.0 han facilitat l'aparició de CaixaBank a les xarxes socials i la creació de comunitats d'innovació i coneixement per a clients i empleats. Certificant doncs que a CaixaBank es

compleixen les hipòtesis plantejades sobre si el grau d'utilització de les TIC beneficia la innovació de productes i serveis financers de CaixaBank.

Resumen

El conocimiento constituye uno de los activos intangibles clave para las organizaciones. Sin embargo, la sola posesión de conocimiento, por muy valioso que sea, no implica forzosamente una ventaja competitiva. Es necesario desarrollar una gestión eficiente del mismo, lo que implica el desarrollo de distintas actividades y actitudes que potencien la adquisición, asimilación y transformación del conocimiento. En este sentido, este trabajo pretende aportar evidencias empíricas de la importancia de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y la gestión del conocimiento (GC) en la innovación de la empresa, así como en su rendimiento. A partir de este propósito, se plantea como objetivo general el siguiente: La construcción de un modelo explicativo relacional que involucre las prácticas de GC, la innovación y las TIC. Son muchos los estudios que discurren en la búsqueda de las causas reales de la presencia de la innovación en las empresas, aunque el número de investigaciones disminuye cuando son enfocadas al ámbito del sector financiero. Tradicionalmente, el sector financiero ha sido uno de los ámbitos empresariales en el que se han invertido muchos recursos en las TIC, y esta transformación digital está teniendo un notable impacto en los hábitos de los clientes que utilizan, cada vez más, diferentes canales de negocio. Las principales entidades financieras españolas (Santander, BBVA y CaixaBank) proporcionan todo tipo de canales de comunicaciones, como foros, comunidades de conocimiento, redes sociales, *apps*, intranets, etc. para mejorar la capacidad de la organización y crear conocimiento tanto procedente de los empleados como de los clientes. En la última década, el aumento de la utilización de las herramientas Web 2.0 por parte del sector bancario ha sido notable, así como la orientación hacia la banca electrónica de numerosas entidades propiciado por el vertiginoso desarrollo de las TIC.

Por tanto, teniendo en cuenta la necesidad de aumentar los conocimientos acerca de la relación citada anteriormente, el principal aspecto diferencial de esta tesis es ampliar el conocimiento sobre la creación de valor en la innovación mediante la utilización de las TIC en la GC y sus efectos en el desempeño organizacional en el sector financiero. Concretamente a partir de las hipótesis orientadas a corroborar si el aumento del grado de utilización de las TIC contribuye a la innovación de productos, servicios y mejoras en los procesos de CaixaBank. Además de una mejora en la capacidad de la GC y el rendimiento de la organización.

Así pues, se presentan los resultados obtenidos en el caso de la entidad financiera CaixaBank durante el periodo que va del año 2006 hasta el 2015. Quedando de manifiesto que el aumento

del grado de utilización de las TIC en los procesos de GC y la innovación ha permitido, entre otros, la digitalización de procesos, la multicanalidad, creación de servicios online y multidispositivo. Las herramientas Web 2.0 han facilitado la aparición de CaixaBank en las redes sociales y la creación de comunidades de innovación y conocimiento para clientes y empleados. Certificándose pues que en CaixaBank se cumplen las hipótesis planteadas sobre si el grado de utilización de las TIC beneficia la innovación de productos y servicios financieros de CaixaBank.

Abstract

Knowledge constitutes one of the key intangible assets for organizations. However, the mere possession of knowledge, however valuable it may be, does not necessarily imply a competitive advantage. It is necessary to develop an efficient management of it, which implies the development of different activities and attitudes that promote the acquisition, assimilation and transformation of knowledge. In this sense, this work aims to provide empirical evidence of the importance of information technology and communication (ICT) and knowledge management (KM) in the innovation of the company as well as its performance. Based on this purpose, the following general objective is presented: The construction of a relational explanatory model that involves KM practices, innovation and ICT. There are many studies that carried out in the search for the real causes of the presence of innovation in companies, although the number of investigations decreases when they are focused on the financial sector. Traditionally, the financial sector has been one of the business areas in which many resources have been invested in ICT, and this digital transformation is having a significant impact on the habits of customers who use, increasingly, different business channels. The main Spanish financial institutions (Santander, BBVA and CaixaBank) provide all kinds of communication channels, such as forums, knowledge communities, social networks, apps, intranets, etc. to improve the capacity of the organization and create knowledge from both employees and customers. In the last decade, the increase in the use of Web 2.0 tools by the banking sector has been notable, as well as the orientation towards electronic banking of numerous entities fostered by the rapid development of ICT.

Therefore, taking into account the need to increase knowledge about the relationship cited above, the main differential aspect of this thesis is to expand knowledge about the creation of value in innovation through the use of ICT in CG and its effects in organizational performance in the financial sector. Specifically, based on hypotheses designed to corroborate whether the increase in the use of ICT contributes to the innovation of products, services and improvements in CaixaBank's processes.

Thus, the results obtained in the case of the CaixaBank financial entity are presented during the period from 2006 to 2015. It is clear that the increase in the degree of use of ICT in KM processes and innovation has allowed, among others, the digitalization of processes, multichannel, creation of online and multi-device services. Web 2.0 tools have facilitated the emergence of CaixaBank in social networks and the creation of communities of innovation and knowledge for customers and employees. Certifying that CaixaBank meets the hypotheses raised on whether the degree of use of ICT benefits the innovation of financial products and services of CaixaBank.

Capítulo 1 . Marco general

1.1. Antecedentes

A modo de introducción, cabe destacar que el presente estudio se inició con la revisión de la incidencia de las TIC en la GC la innovación y el desempeño organizacional en empresas de diversos sectores y de distintas dimensiones. Así pues, en un principio se optó por el estudio de empresas del sector asegurador, como por ejemplo la compañía aseguradora Mutua Universal o la empresa centenaria de material eléctrico SIMON entre otras, sin obtener resultados especialmente significativos al respecto, de modo que fueron desestimadas.

A continuación, se expandió el ámbito del estudio a empresas que operan en sectores más sensibles a la evolución de las TIC. De ahí surgieron trabajos referentes a empresas como el Grupo Birchman (birchmangroup.com), organización que constituye un centro de soporte, administración de sistemas y mantenimiento de productos SAP, Oracle y Microsoft. También se estudió Datapoint (datapointeurope.es), una empresa de gestión de servicios TI muy orientada hacia la transformación digital de las empresas y fundamental para el *Cloud Computing*, el *Big Data* o la movilidad. En este mismo sentido se trabajó en el caso de HP (hpe.com) la compañía que ofrece productos, soluciones y servicios de TI. Obteniéndose para los casos citados anteriormente resultados más reveladores de la relaciones entre las variables muestran los efectos de las TIC sobre la GC, la innovación de productos y procesos. Como resultado final de dichos estudios se publicaron las comunicaciones en los congresos CIO (Planuch y Salvador, 2012) y SOCOTE (Planuch y Salvador, 2009); (Planuch y Salvador, 2012a) desarrollados en los Capítulos 3 y 4 de la presente memoria.

Posteriormente, se estudió el caso de SILK (silk.es), es decir, Serveis Informàtics La Caixa S.A. SILK, es la filial tecnológica del Grupo “la Caixa”, es la empresa proveedora de servicios, tanto a nivel nacional como internacional, que aporta al negocio el soporte tecnológico y la innovación requerida por CaixaBank. Dicho estudio dio como resultado una publicación en el 7º Congreso CIO (Planuch y Salvador, 2013) descrito en el Capítulo 7, donde quedaban de manifiesto la relación positiva entre las TIC, la GC y el impacto en la innovación.

Finalmente, por extensión del estudio de SILK, se procedió a abordar el estudio del Grupo “la Caixa” (caixabank.es), detallado en el Capítulo 7. Dicha investigación dio como resultado la publicación (Planuch y Salvador, 2018) contribuyendo así a la aportación de resultados conclusivos para el sector financiero de la correlación entre la GC, las TIC y la innovación.

1.2. Introducción

El entorno económico actual está caracterizado principalmente por la globalización, desarrollos tecnológicos vertiginosos, ciclos de vida de productos cada vez más cortos, consumidores cada día más expertos, más exigentes y cambios en las estructuras organizativas de las empresas. En este ámbito, la capacidad de innovación de las empresas se hace poco menos que imprescindible.

En los últimos años se han realizado numerosos estudios que discurren en la búsqueda de las causas reales de la presencia de la innovación en las empresas, no obstante el número de investigaciones se ve disminuido cuando son enfocadas en el ámbito del sector financiero. La literatura indica los componentes y/o las condiciones que se deben dar para que se favorezca y estimule la innovación, entre los cuales se encuentran las prácticas de gestión del conocimiento (GC) y las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), decidiéndose enfocar esta investigación en estos dos factores. La teoría muestra una clara relación entre la GC y la innovación (Nonaka y Takeuchi, 1995); (Grant, 1996); (Teece, Pisano y Shuen, 1997); (Davenport y Prusak, 1998), así como la relación existente entre las TIC y la innovación (Hamel, 1998).

La GC ha adquirido relevancia en los últimos años, cuando se ha observado que muchas empresas, sin tener abundancia de recursos materiales, obtienen mayores ventajas competitivas que otras que los poseen. Se han efectuado numerosos estudios que muestran que el conocimiento y su adecuada gestión tienen mucho que ver con la obtención de estas ventajas, entre las que se resalta, como decíamos, la capacidad innovadora empresarial.

En este contexto, no se puede pasar por alto el papel que desempeñan las TIC. Son muchas las investigaciones que se han realizado para analizar las relaciones entre estas tecnologías y la GC, en menor número las que estudian las relaciones entre las TIC y la innovación, y más bien pocos aquellos que relacionan los tres conceptos.

En esta tesis se plantea la necesidad de realizar una investigación que relacione los tres conceptos mencionados: GC, TIC e innovación, en el ámbito del sector financiero, por lo que en este capítulo se aborda la justificación de la investigación, para continuar con los objetivos y terminar con la estructura que se sigue a lo largo del estudio.

Para llevar a cabo la investigación se ha optado por el estudio del caso, debido al carácter exploratorio de la investigación. Este tipo de estudio es aplicable en situaciones en las que una serie de variables deben ser observadas en un contexto y donde esta observación no puede

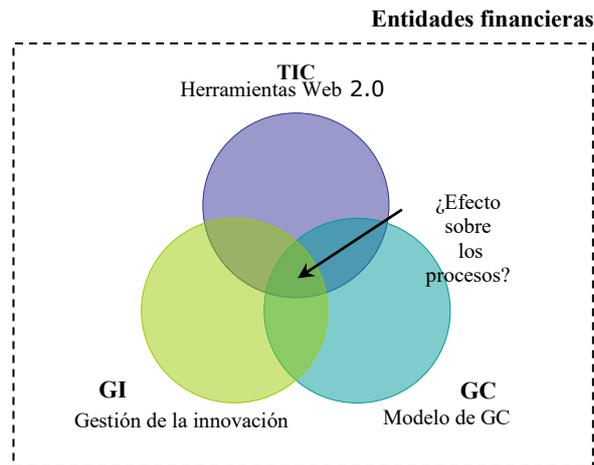
limitarse simplemente a un análisis de datos (Yin, 2008). Además, puede incluir tanto resultados cualitativos como cuantitativos y es especialmente aplicable a situaciones que son demasiado complejas para la encuesta y la investigación experimental (Yin, 2008).

En este sentido, las entrevistas realizadas al CIO de IT de CaixaBank, los responsables de innovación y gestión multicanal, de SILK y CaixaBank, mediante cuestionarios cualitativos abiertos han permitido obtener respuestas en profundidad a preguntas de investigación, como por ejemplo, conocer qué herramientas TIC en la gestión del conocimiento están más relacionadas con el éxito en los resultados de innovación. Así pues, CaixaBank, ha desarrollado una serie de herramientas basadas en las TIC, como Data Mining y Big Data (en colaboración con Oracle), para agilizar el proceso de toma de decisiones, mejorar la efectividad comercial, la eficiencia operativa de los procesos de venta y el desarrollo de nuevos servicios financieros.

La revisión de las memorias de la entidad y los cuestionarios han permitido confirmar resultados obtenidos como la aportación de la comunidad de clientes Inspira'ns a la innovación de productos y servicios. Desde su creación, a finales de 2012, CaixaBank ha implementado más de 100 ideas aportadas por clientes. Entre estas ideas, destacan la puesta en marcha del servicio "ReciBox" para la gestión inteligente de los recibos de los clientes. El servicio Mailbox para la mejora de la correspondencia y la gestión de documentos del cliente, la posibilidad de comunicarse con el gestor a través de "Línea Oberta". El nuevo servicio de "Borsa Oberta" para invertir *online* o la posibilidad de seleccionar entre tres tipos de billetes diferentes en los reintegros por cajero automático.

1.3. Justificación

Con esta tesis se pretende contribuir a esclarecer la relación entre las prácticas de GC y la innovación en las organizaciones financieras, como muestra la Figura 1, prestando especial atención al papel que juegan las TIC en ambos, entre ambos procesos y en el desempeño de la organización.



1.4. Objetivos

Teniendo en cuenta la necesidad de aumentar los conocimientos de los directivos acerca de la relación anterior (Chilton y Bloodgood, 2010) y (Plessis, 2007), el objetivo de este estudio es ampliar el conocimiento sobre la creación de valor en la innovación mediante la utilización de las TIC en la GC y sus efectos en el desempeño organizacional presentando los resultados obtenidos en el estudio para el caso de la entidad financiera CaixaBank durante el período que va del año 2006 hasta el 2015.

El conocimiento constituye uno de los activos intangibles clave para las organizaciones. Sin embargo, la sola posesión del conocimiento, por muy valioso que sea, no implica obligatoriamente la obtención de una ventaja competitiva. Es necesario desarrollar una gestión eficiente del mismo, lo que implica el desarrollo de distintas actividades y actitudes que potencien la adquisición, asimilación y transformación del conocimiento. En este sentido, este trabajo pretende aportar evidencias empíricas de la importancia de la GC y las TIC en la innovación de la empresa así como en su rendimiento. Partiendo de este propósito, se plantea como objetivo general el siguiente: La construcción de un modelo explicativo relacional que involucre las prácticas de GC, la innovación y las TIC. Específicamente, el estudio se centra en el impacto de las prácticas de GC, considerando las TIC, sobre la innovación de la entidad financiera CaixaBank. Este objetivo general descansa en los objetivos específicos mostrados a continuación:

- Identificar y describir las prácticas de GC, la utilización de las TIC y las prácticas relacionadas con la innovación llevada a cabo por CaixaBank.
- Analizar las relaciones existentes entre la GC y la innovación.
- Analizar las relaciones que se puedan dar entre las TIC y la innovación.

- Analizar las relaciones existentes entre la GC con las TIC
- Analizar las relaciones existentes entre la GC y las TIC y la innovación.

1.5. Estructura

La estructura del presente trabajo es la siguiente: en primer lugar, se destacan las aportaciones relacionadas con las TIC, la innovación y la GC. De lo anterior se propone un esquema relacionando los conceptos citados. Posteriormente, se aplica dicho esquema a la entidad CaixaBank y mostramos los principales resultados obtenidos. La sección final abordará la discusión y las conclusiones que se pueden extraer de este documento.

El presente estudio se compone básicamente de dos partes: la parte teórica integrada por los primeros seis capítulos en los que se presenta una revisión de los conceptos teóricos fundamentales en los que se basa esta investigación, y la parte empírica, integrada por los Capítulos 7 y 8, donde se presentan los resultados empíricos obtenidos en la investigación. La tesis culmina con en el Capítulo 9 con la presentación de las conclusiones de la investigación y de las líneas futuras de investigación.

Concretamente, esta tesis doctoral consta de los siguientes capítulos:

- En el primer capítulo se presenta una introducción al trabajo de investigación, la justificación de la realización del mismo y los objetivos, generales y específicos, planteados y alcanzados en el estudio.
- En el capítulo segundo se realiza una explicación del concepto de la Empresa 2.0 como marco que engloba la tipología de empresa que utiliza herramientas Web 2.0.
- En el tercer capítulo se realiza una revisión de la relación existente entre la gestión del conocimiento (GC), la innovación y las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), exponiéndose el papel del conocimiento como un activo intangible clave en la obtención de ventajas competitivas.
- En el cuarto capítulo se presenta el concepto de la creación de conocimiento colectivo, el *crowdsourcing*, y sus posteriores implicaciones en la innovación.
- En el capítulo cinco se hace una revisión de las comunidades de prácticas y las comunidades virtuales y sus efectos sobre la gestión del conocimiento y la innovación en las organizaciones.

- El capítulo sexto muestra el modelo de investigación propuesto y las hipótesis de investigación a contrastar. Además, se detalla la metodología seguida en el curso de la investigación.
- El séptimo capítulo recoge los resultados cualitativos y cuantitativos obtenidos en la investigación.
- En el octavo capítulo se realiza un análisis y discusión de los resultados de la investigación. También se describe el modelo de GC y se examinan las principales comunidades de la entidad.
- El capítulo noveno presenta las conclusiones a las que se llega una vez realizada la investigación considerando los objetivos propuestos y las hipótesis planteadas. Además, se presentan las implicaciones derivadas a partir de este estudio, así como las limitaciones a los que está sujeto, planteándose futuras líneas de investigación.
- Finalmente, la tesis doctoral finaliza con la presentación de las referencias citadas en el transcurso de la investigación en el capítulo décimo.

Capítulo 2 . La empresa 2.0

2.1. Introducción

En el presente capítulo se analizan los cambios que el avance tecnológico ha permitido a las personas generar cambios significativos en las empresas mediante la Web 2.0. El entorno Internet ha propiciado que mediante herramientas como las wikis o las redes sociales las empresas puedan desde hacer publicidad hasta negocio. Que a través del *crowdfunding* obtengan recursos para desarrollar iniciativas, que mediante la creación de comunidades *online* puedan implementar nuevas ideas o proyectos de interés para sus clientes, transformándola en lo que McAfee, (2006) denominó la Empresa 2.0. Es decir, que las empresas se desarrollen en internet.

En los últimos años diferentes áreas de investigación orientadas a la administración de empresas han vuelto su mirada hacia las tecnologías “Web 2.0” y “Web 3.0”. Como decíamos, hace algunos años (McAfee, 2006) introdujo el término Empresa 2.0 para definir las tecnologías 2.0 aplicadas a procesos de negocio. McAfee advierte que “no es suficiente crear un espacio de colaboración para que los empleados lo utilicen. Al problema de instaurar una cultura de colaboración se suma la dificultad de la gestión de la potencial gran cantidad de información”. Así pues, la solución pasa, además, como sugiere Howe, por “la adopción de tecnologías que ayuden y soporten los usuarios para que se pueda explotar de la manera más eficaz y eficiente la inteligencia colectiva o *crowdsourcing*” (Howe, 2005).

2.2. Web 2.0

La Web 2.0, con los blogs, wikis, plataformas sociales, etc., y sus modelos basados en la inteligencia colectiva facilitan la aparición de nuevos enfoques para compartir, producir información y conocimiento de forma interactiva y colaborativa, permitiendo la creación de comunidades muy dinámicas. Cada vez más, los usuarios comparten lo que saben en los sistemas Web. Por ello, existe la necesidad de que los flujos de información sean inteligibles y se puedan utilizar para generar conocimiento, a pesar de las diferencias de formación, culturales o geográficas de los miembros de las comunidades que lo producen. Estos nuevos flujos de información están vinculados a redes de nuevos actores, por tanto, detectar sus necesidades relacionadas con la producción e investigación colaborativa de información, de conocimiento, de un experto, etc. es importante.

Cuando hablamos de la Web 2.0 “nos referimos a una serie de aplicaciones y páginas de Internet que utilizan la inteligencia colectiva para proporcionar servicios interactivos en red dando al

usuario el control de sus datos” (Anderson, 2007). La Web 2.0 está estrechamente asociada con (O’Reilly, 2005), refiriéndose no “a una actualización de las especificaciones técnicas de la web, sino más bien a cambios acumulativos en la forma en la que desarrolladores de software y usuarios finales utilizan la web”. Basándonos en Aghaei, Nematbakhsh y Farsani (2012), la Tabla 1, resume los principales conceptos de la evolución de la Web 1.0 a la Web 2.0.

Web 1.0	Web 2.0
Lectura	Lectura/Escritura, conversaciones
Empresas	Comunidades
Portales	Plataformas
Cliente-Servidor	P2P
HTML, Portales	XML, RSS, AJAX
Web forms	Aplicaciones y servicios Web
Poseer información	Compartir información
Costes de hardware	Costes de ancho de banda
Publicidad (anuncios)	Webs de recomendaciones

Tabla 1.- Comparativa de la Web 1.0 respecto a la Web 2.0. Fuente: Adaptado de Aghaei, Nematbakhsh y Farsani (2012)

La aparición de la Web 2.0 abre pues un abanico de oportunidades a las organizaciones empresariales porque les facilita nuevas herramientas de colaboración tanto interna como externa. Aquí es donde termina la Web 2.0 y empieza la Empresa 2.0. La Empresa 2.0 es la aplicación de la Web 2.0 en el ámbito de los negocios. O dicho de otra manera, la Empresa 2.0 se nutre del uso de herramientas de software social emergente para mejorar el intercambio de conocimientos dentro de las empresas, entre empresas y entre proveedores y clientes.

Desde hace unos años, están apareciendo cambios en los departamentos de I+D de las grandes empresas, principalmente, las tecnológicas. Si bien hasta finales de los '90 la política se basaba en la “compra de talento”, ahora los departamentos de I+D se abren a todos los empleados, a los clientes y a otras compañías. El paradigma fue denominado innovación abierta (IA), por Chesbrough (2003).

2.3. Web 3.0

El término “Web 3.0” fue acuñado por John Markoff del New York Times en 2006. Se refiere a “una próxima generación de servicios basados en Internet”. Estos comprenden “la web inteligente”, utilizando la web semántica, las búsquedas en lenguaje natural, la minería de datos, el aprendizaje automático, agentes de recomendación y tecnologías de inteligencia artificial. Estas

tecnologías enfatizan la comprensión de la información facilitada por la máquina para proporcionar una experiencia de usuario más productiva e intuitiva. Web 3.0 parece ser un sistema abierto, inteligente, accesible en cualquier lugar y mediante cualquier canal.

La Web 3.0 conocida como la “web semántica”, fue ideada por Tim Berners-Lee (2001), inventor de la World Wide Web. Según Palmer (2001) “existe un equipo dedicado en el consorcio de la World Wide Web (W3C) que trabaja para mejorar, extender y estandarizar el sistema, los idiomas, las publicaciones y las herramientas que ya se han desarrollado”. Según (Pons, 2012), la web semántica es “una web orientada hacia el protagonismo de los motores informáticos y procesadores de información que entiendan de lógica descriptiva en los diversos lenguajes más elaborados de metadatos, utilizando software avanzado como el RDF/XML o el SPARQL, gestionada en la nube o *cloud computing* y ejecutada desde cualquier dispositivo con un alto grado de viralidad y personalización”. Para Enríquez (2012), constituye “un nuevo tipo de Web en la que se añade contenido semántico a los documentos que la forman y ello conlleva que la ejecución de la misma sea realizada por máquinas que, basándose en nuestros perfiles, búsquedas o nuestro rastro digital, descubren información para el usuario”. A partir de Aghaei et al. (2012), la Tabla 2 resume las diferencias entre la Web 2.0 y la Web 3.0.

La web actual es una red de documentos, en cierto modo como un sistema de archivos global diseñada para el consumo humano en la que los objetos primarios son documentos y los enlaces están entre documentos. La web semántica se puede definir como una red de datos. Dándose a la información un significado bien definido para que sea más fácilmente accesible para los usuarios humanos y los procesos automatizados. En cierto modo, según Christian, Bizer, Heath y Berners-Lee (2009), como una base de datos global, con el objetivo de que en dicha red se priorizan las máquinas, dejando a los humanos a un segundo lugar (Bizer et al., 2009), (Bizer et al., 2008) y (Hassanzadeh, 2011).

Web 2.0	Web 3.0
Lectura/Escritura, conversaciones Web	Personalidad portable en la Web
Comunidades	Individuos
AJAX	RDF/XML o SPARQL
Google, wikipedia	igoogle, DBpedia
Compartir información	Consolidar contenidos dinámicos
Etiquetado (Tagging)	Compromiso del usuario
Webs recomendaciones	Marketing digital alta segmentación

Tabla 2.- Comparativa de la Web 2.0 respecto a la Web 3.0. Fuente: Adaptado de Aghaei, Nematbakhsh y Farsani (2012).

La Web 3.0 se propone con fuerza como filosofía y tecnología de soporte a la IA, empresas como P&G, IBM, GE o Cisco System van en esa dirección. En la web encontramos ejemplos de portales abiertos a todos para colaborar en la innovación de organizaciones, como Innocentive (del gigante farmacéutico Eli Lilly, www.innocentive.com) o Bankinter Ideas (www.bankinter.com). Asimismo, en un trabajo reciente sobre la IA, (West, Vanhaverbeke y Chesbrough, 2006), la tecnología (Lichtenthaler y Ernst, 2007), y la gestión de la innovación (Page y Schirr, 2008), han sido destacados como importantes vías para nuevas investigaciones.

Según Jay Jamison, vicepresidente de HP, podríamos resumir que en la Web 1.0 el contenido estaba generado por los propietarios de los sitios web. Con la llegada de la Web 2.0 los contenidos pasaron a generarse por los usuarios y con la Web 3.0 el contenido pasa a estar controlado por expertos y especialistas de la industria que pretenden hacer negocio mejorando la capacidad de segmentación buscando la presencia *online*, continua de los usuarios ya que nuestro móvil está siempre con nosotros y en un 90% de los casos está conectado a Internet.

2.4. Web 4.0

Conforme a Aghaei, Nematbakhsh, y Farsani (2012), el concepto de Web 4.0 se basa en “explotar las posibilidades de la Web 3.0 en un modelo de interacción con el usuario más completo y personalizado. Así, no se limitará a mostrar información, sino que dará soluciones concretas a las necesidades del usuario”.

Según Tekli et al. (2013) el fomento de la inteligencia y la atomicidad del servicio (la capacidad de los servicios personalizados para interactuar automáticamente) sigue siendo uno de los próximos desafíos de la web semántica. Esto promueve el comienzo de una nueva era: la Web inteligente (Web 4.0), conocida como Internet of Things (IoT), una extensión de la Web Semántica donde los objetos y servicios (físicos/de software) interactúan de forma autónoma en un entorno virtual multimedia, provisto de capacidades de comunicación integradas, semántica común y esquemas de direccionamiento, promoviendo el concepto de Ecosistemas Web Digitales donde todos los agentes (humanos y de software) colaboran, interactúan, compiten y evolucionan autónomamente para resolver automáticamente problemas complejos y dinámicos.

Murugesan (2007) es de la opinión que en la Web 4.0, las sofisticadas tecnologías de inteligencia artificial entrarán en juego. Para Kanaracus (2008), en la Web 4.0, los usuarios no solo seremos los que aportemos información en un dispositivo (por ejemplo, un ordenador en la Web 1.0, un

teléfono móvil en la Web 2.0, en nuestra casa inteligente conectada a Internet en la Web 3.0); más bien, los usuarios mismos seremos las fuentes de información directamente conectadas a Internet.

2.5. Herramientas TIC y la gestión del conocimiento

Inicialmente las aplicaciones informáticas de GC constituían sistemas de apoyo a la toma de decisiones (SSD) o *Decision Support Systems* (DSS) y sistemas expertos (SEE). El objetivo de estos sistemas era mejorar la toma de decisiones o sustituirla por completo. Dado que la GC ha evolucionado, se reconoció que la toma de decisiones es una forma de experiencia personal y no puede ser sustituido o complementado por los SI.

La evolución de las TIC ha permitido la aparición de herramientas informáticas de gestión avanzadas. Entre las funcionalidades y aplicaciones empresariales más importantes destacan las siguientes:

- Intranets: redes privadas de las organizaciones. Están diseñadas y desarrolladas siguiendo los protocolos de las aplicaciones web. Proporcionan acceso a documentación de la empresa, información corporativa, aplicaciones informáticas, etc.

- Software de simulación: con el objetivo de minimizar costes las compañías pueden experimentar la realización de prototipos y experimentar nuevas ideas.

- *Data Mining* (DM): según Molina (2002), se refiere a “la tecnología que permite la explotación y el análisis de datos almacenados por la organización, habitualmente una gran cantidad de datos almacenados en bases de datos, donde el objetivo es buscar relaciones y patrones de comportamiento en principio no detectables”.

- *Data warehouse* (DW): se trata de un repositorio de datos. Según Inmon (2002) y también para Imhoff, Galemno y Geiger (2003), se trata de “una colección de datos orientada a un determinado ámbito (empresa, organización, etc.), integrado, no volátil y variable en el tiempo, que ayuda a la toma de decisiones en la entidad en la que se utiliza. Se trata, sobre todo, de un historial completo de la organización, más allá de la información transaccional y operacional, almacenada en una base de datos diseñada para favorecer el análisis y la divulgación eficiente de datos”.

- Gestión documental: según Mijailov, Chernii y Guliarevskii (1973) consiste en “el proceso mediante el cual las organizaciones de cualquier índole, desarrollan diferentes funciones y procedimientos para optimizar el tratamiento de documentos de cualquier tipo. De este modo

consiste en la digitalización de documentos, su almacenamiento, el control de versiones y su disponibilidad para los usuarios autorizados para su consulta y/o modificación”. Por ejemplo, los sistemas *Smart File Management* (SFM), sistemas de organización de documentos, permiten la recuperación de cualquier documento generado en la empresa en cualquier momento. Permitiendo la utilización de plantillas, recuperando *emails*, etc.

- Mapas de conocimiento: teniendo en cuenta la definición propuesta por Davenport y Prusak (1998) son “directorios que facilitan la localización del conocimiento dentro de la organización mediante el desarrollo de guías y listados de personas, o documentos, por áreas de actividad o materias de dominio”, que mediante el soporte de las TIC son publicados como directorios o gráficos que manifiestan dónde se encuentra el conocimiento, en nuestro caso de las organizaciones. En definitiva centralizan “quién sabe qué” en la organización.

- *Groupware*: Es un software colaborativo, conectado a internet o intranet, diseñado para la gestión de trabajos en equipo. Facilita la coordinación del trabajo y compartir informaciones y programas.

- *Workflow*: aplicaciones informáticas que permiten automatizar las etapas de un proceso de negocio. Forma parte el groupware.

- *Blog*: según Blood (2000), los blogs “aparecieron por primera vez en 1993 en el Nacional Center for Supercomputing Applications (www.ncsa.uiuc.edu)”. En palabras de Oliver (2016) un blog “es un tipo de herramienta de medios sociales que permite compartir ideas e involucrar a la audiencia en la conversación. La mayoría de los blogs se parecen a las revistas, con una serie de “publicaciones” que aparecen en orden cronológico inverso. Pueden ser escritos por autores individuales o por grupos de escritores. Por lo general, el software de *blogging* es muy fácil de usar, pero también lo suficientemente flexible como para permitir la personalización tanto en estilo como en estructura”.

- *Wiki*: Según su creador, Ward Cunningham (2001), son “la base de datos en línea más simple que pueda funcionar”. Las *wikis* ofrecen la posibilidad de crear conocimiento colectivo de forma incremental y de manera virtual, que beneficia a la transferencia de conocimientos entre los trabajadores de los diversos departamentos de una empresa.

- XML: Corresponde a las siglas de *Extensible Markup Language* (lenguaje de marcas extensible). Según la comunidad internacional World Wide Web Consortium (W3C), “es un formato de texto simple y muy flexible derivado de SGML (ISO 8879). Originalmente diseñado para enfrentar los

desafíos de la publicación electrónica a gran escala, XML también desempeña un papel cada vez más importante en el intercambio de una amplia variedad de datos en la Web” (W3C, 2016).

- *PageRank*: Se trata de un algoritmo patentado por Google (1999). Según sus creadores (Page et al. , 1998) consiste en “una familia de algoritmos utilizados para asignar de forma numérica la relevancia de los documentos (o páginas web) indexados por un motor de búsqueda. Google ordena los resultados de la búsqueda utilizando su propio algoritmo *PageRank*. A cada página web se le asigna un número en función del número de enlaces de otras páginas que la apuntan, el valor de esas páginas y otros criterios no públicos”.

- *Mashup*: Wong y Hong (2007) los conciben como “flujos de datos provenientes de aplicaciones web cuyos contenidos son mostrados o transformados para ser visualizados en un mapa o en otra página web”.

- RSS (*Really Simple Syndication*): se utiliza para suministrar a suscriptores de información actualizada frecuentemente formato de redifusión usado en weblogs, entre otras.

- *Systems Network Architecture* (SNA): según Ahuja (1979) es “una arquitectura de red diseñada y utilizada por IBM para la conectividad con sus *hosts* o *mainframe* (grandes ordenadores y servidores muy robustos que soportan millones de transacciones que por lo general son utilizados en bancos o grandes aseguradoras)”.

Aplicaciones TIC para la GC	Características principales
Intranet	Infraestructura TIC, compartir información y conocimiento
Software de simulación	Infraestructura TIC, compartir información y conocimiento
Datamining	Infraestructura TIC, compartir información y conocimiento
Data warehouse	Infraestructura TIC, compartir información y conocimiento
Gestión documental	Infraestructura TIC, compartir información y conocimiento
Mapas de conocimiento	Infraestructura TIC, compartir información y conocimiento
Groupware / Workflow	Infraestructura TIC, compartir información y conocimiento
Blog	Compartir información y conocimiento
Wiki	Compartir información y conocimiento
Extensible Markup Language (XML)	Infraestructura TIC
PageRank	Infraestructura TIC
Mashup	Compartir información y conocimiento
Really Simple Syndication (RSS)	Compartir información y conocimiento
Systems Network Architecture (SNA)	Infraestructura TIC

Tabla 3. - Aplicaciones – Sistemas para la GC y sus características principales. Fuente: Elaboración propia.

Decidir el mix de herramientas, ver Tabla 3, que necesitamos y como abordamos el *gap* entre la situación actual y la que deseamos alcanzar dependerá de la complejidad del conocimiento a almacenar.

2.6. Impacto empresarial de la Web 2.0

La GC puede definirse como la organización sistemática, planificación, programación, monitorización y despliegue de personas, procesos, tecnología y contexto empresarial para facilitar la creación, el almacenamiento, el intercambio y la utilización del conocimiento, con el fin de mejorar el desempeño organizacional y lograr resultados competitivos (Coakes, 2004); (King, 2007).

Está ampliamente aceptado que las TIC ofrecen mucho soporte a la gestión de la información y, más recientemente, han surgido diferentes tipos de sistemas de GC, con el fin de apoyar los procesos de GC; por ejemplo, mapas de conocimiento, sistemas de colaboración, sistemas de flujo de trabajo, sistemas de gestión de competencias, portales corporativos, sistemas de inteligencia empresarial (Pinto, Lopes y Morais, 2005).

El conocimiento se construye socialmente, se crea a través del discurso en “ba” que es el ámbito físico, mental y/o virtual de creación de conocimiento (Nonaka y Konno, 1998). ¿Cómo pueden las TIC apoyar este tipo de construcción social? Herramientas como las redes sociales pueden contribuir sustancialmente a este proceso.

La Web 2.0 describió originalmente las herramientas que fueron utilizadas principalmente en la web por usuarios individuales. ¿Por qué estas herramientas son especialmente notables? Son importantes porque potencialmente pueden aumentar la creación de conocimiento y el intercambio entre los miembros de las organizaciones, poniendo el conocimiento a disposición de quienes lo necesitan. King (2007) indica que proporcionan una plataforma para la GC. En un mundo altamente globalizado, las nuevas formas de cultivar y explotar el intercambio de conocimiento con clientes, proveedores y colaboradores están forzando a las empresas a expandir su concepto de GC (Mentzas, Kafentzis, y Georgolios, 2007). Podemos hablar de una segunda fase de GC en la que las empresas intentan explotar de una forma mucho más rica el activo del conocimiento, utilizando herramientas Web 2.0 y centrándose en la dimensión social y colaborativa de la Web (Kirchner, Razmerita, y Sudzina, 2008).

Recientemente se han realizado algunos trabajos de investigación para comprender el potencial de la Web 2.0 para las empresas en diferentes dominios, descubriendo cómo las organizaciones

están utilizando estas herramientas en la búsqueda de sus objetivos (Chui et al., 2012); (Raeth et al., 2010); (Andriole, 2010); (Bughin, Manyika y Miller, 2008), (Matuszak, 2007).

Matuszak (2007), de la consultora KPMG, describe una encuesta realizada en una amplia gama de industrias sobre la adaptación de tecnologías “empresariales 2.0”. Este estudio muestra que la adaptación de “empresa 2.0” podría ofrecer beneficios como fomentar la colaboración, la innovación y mejorar la productividad. Algunos encuestados también se refieren a desafíos y barreras que deben abordarse antes de que sus organizaciones puedan aprovechar todo el potencial de estas nuevas herramientas. Los riesgos de seguridad y los problemas de gobernabilidad fueron los inconvenientes más destacados y que constituyen un reto para dichas empresas.

El estudio de Bughin et al., (2008) se centra en la segunda encuesta anual de McKinsey sobre el uso empresarial de las tecnologías Web 2.0: cuáles de estas herramientas sociales e interactivas las empresas han adoptado y para qué fines, qué hacen los ejecutivos para alentar la adopción y qué tan satisfechos están con el uso de estas herramientas. La encuesta revela continuas inversiones en la Web 2.0, pero también sugiere que después de un período inicial de expectativas y pruebas, las empresas están comprendiendo la dificultad de formalizar algunos de los beneficios de la Web 2.0. Solo el 21 por ciento de los encuestados dice que está satisfecho en general con estas herramientas.

El trabajo de Raeth et al. (2010), explora los procesos de adopción de las tecnologías Web 2.0 en las empresas, centrándose en la identificación de cómo y por qué se implementan los sistemas Web 2.0, comparando el proceso con los proyectos de adopción del sistema empresarial.

El artículo de Andriole (2010) describe la investigación diseñada para medir el impacto del valor comercial de las tecnologías Web 2.0 en empresas e industrias seleccionadas principalmente en los EEUU; los resultados mostraron que las tecnologías Web 2.0 pueden ayudar a mejorar la colaboración y la comunicación en la mayoría de las empresas, aunque muchas empresas son cautelosas a la hora de implementarlas. El trabajo también muestra inquietudes sobre la propiedad intelectual, la información de propiedad, la privacidad, la seguridad y el control.

A pesar del creciente interés en usar esas tecnologías, existen importantes problemas con la implementación y aceptación de las herramientas Web 2.0 en las organizaciones. Particularmente en áreas reguladas como los servicios financieros, pueden surgir serios desafíos cuando se trata de comprometerse con el mundo a través de las redes sociales.

2.7. El potencial disruptivo de la Web 2.0 y el iCloud

En el presente estudio resulta interesante observar que tanto el *iCloud* como las redes sociales, basadas en la Web 2.0, se están convirtiendo en herramientas útiles para ayudar en la estrategia de GC de las organizaciones a conseguir sus objetivos. Y dado que, en algunos casos, las iniciativas de las organizaciones para abordar los problemas relacionados con la GC se han visto obstaculizados por cuestiones tecnológicas, organizativas, financieras o bien culturales, es especialmente interesante analizar la influencia de las mismas en las organizaciones.

Muchas organizaciones se han encontrado con que sus empleados no estaban preparados o quizá dispuestos a compartir información, que por otra parte, consideran esencial para proteger sus trabajos o que tal vez les consumía demasiado tiempo para introducirla en una base de datos corporativa. Este problema cultural a menudo es difícil de superar (Kaplan, 2010). Además de reducir las dificultades técnicas de la GC al eliminar muchos de los requisitos del sistema de GC, el *iCloud* ofrece a las organizaciones soluciones más escalables y seguras a un menor coste.

Si bien el *iCloud* puede disminuir las limitaciones técnicas y financieras de la GC, las redes sociales están surgiendo como una poderosa herramienta para abordar sus problemas de comportamiento. Las investigaciones realizadas sugieren que es más probable que los trabajadores busquen el asesoramiento relacionado con el trabajo de sus compañeros de trabajo que de un sistema basado en el conocimiento. En un estudio realizado por Tom Allen del Instituto de Tecnología de Massachusetts (MIT), se descubrió que los ingenieros y científicos tenían aproximadamente cinco veces más probabilidades de recurrir a una persona para obtener información que a una fuente impersonal como una base de datos (Cross et al., 2001). En un estudio que involucró a 40 gerentes, Cross et al., (2001) solicitó a esos profesionales que reflexionasen sobre un proyecto reciente que fuera importante para sus carreras profesionales e indicaran dónde obtuvieron la información crítica para el éxito del proyecto. El estudio reveló que dichos gerentes recibían mayoritariamente dicha información de otras personas con mucha mayor frecuencia que de fuentes impersonales como sus archivos de su ordenador, de Internet o la base de datos de GC de la organización.

O'Dell y Hubert (2011) argumentan que las redes sociales están revitalizando la GC haciendo que sea más fácil para los empleados participar en la creación de conocimiento en las organizaciones. A partir de ideas de Facebook (el "Muro", por ejemplo utilizado por CaixaBank) las organizaciones han podido ayudar a los empleados conectarse. Y dado que la mayoría de los empleados ya están familiarizados con las características de tales herramientas y han visto su

valor, de acuerdo con estos autores, las organizaciones y los proyectos de GC se podrían beneficiar al aprovechar esta situación.

2.8. Innovación disruptiva

El concepto de innovación disruptiva fue planteado por primera vez por Bower y Christensen, (1995) y desarrolló una teoría conocida como la “teoría de la innovación disruptiva” (Christensen, 1997); (Clayton, Raynor, y Anthony, 2003) y (Christensen, Anthony y Roth, 2004). Según esta teoría, existen principalmente dos tipos de innovaciones disruptivas: las que crean un nuevo mercado y las disrupciones de gama baja. La disrupción de nuevo mercado sucede cuando un producto innovador atrae a clientes que no podían adquirir productos similares por razones de coste y/o complejidad tecnológica. Como ejemplos de estos productos innovadores los autores incluyen la primera radio de bolsillo con transistores alimentada por batería de Sony, la fotocopiadora de escritorio de Canon, etc. A diferencia de las disrupciones de gama baja, que no crean un nuevo mercado, sino que constituyen un modelo de negocio de bajo coste que atiende a clientes no servidos en el mercado actual.

A partir de esta breve descripción, es evidente que el *iCloud* tiene muchos de los atributos de una innovación disruptiva (Sultan y Sultan, 2012). Por ejemplo, tiene el potencial de desestabilizar mercados existentes de TIC (por ejemplo, aquellos que dependen de la provisión de soluciones TIC locales) y crear otras oportunidades comerciales que no existían antes (por ejemplo, consumir TIC, como software y hardware) cuando sea necesario, de acuerdo con la demanda y con menos costes de infraestructura (por ejemplo, hardware, personal). En definitiva, es un modelo de servicios informáticos de bajo coste, flexible y de uso por Internet.

Las innovaciones disruptivas que crean nuevos mercados, de acuerdo con esta teoría, pueden ocurrir cuando las características de los productos y servicios existentes (por ejemplo, tamaño, precio, complejidad) limitan el número de consumidores potenciales o fuerzan el consumo en entornos inconvenientes o centralizados. El teléfono de Bell, las radios a transistores de Sony, los ordenadores personales de Apple y eBay (entre otros) son ejemplos de innovaciones disruptivas en el mercado nuevo. Pudieron crear crecimiento haciendo que sea más fácil para las personas hacer algo que históricamente requirió una gran cantidad de experiencia o gran riqueza.

La penetración de la computación en la nube y las redes sociales en línea en el mercado de GC sustenta la teoría descrita en el apartado anterior. La evidencia actual sugiere que muchos proveedores de TIC ven un gran potencial de crecimiento en la creación de oportunidades

comerciales al enfocarse en el mercado de GC con soluciones basadas en una utilización ponderada de las TIC y tecnologías Web 2.0.

La teoría también sugiere que las innovaciones disruptivas a menudo tienden inicialmente tener problemas de rendimiento. Las preocupaciones antes mencionadas de *iCloud* y la pérdida de servicio experimentada por algunos de los principales sitios de redes sociales en línea son claros ejemplos de los problemas iniciales de rendimiento que a menudo caracterizan las innovaciones disruptivas.

Aun así, dados los interesantes costes de dicha modalidad de servicio informático, es probable que muchas organizaciones lo adopten a pesar de sus problemas actuales. Para Gartner, la empresa consultora y de investigación global de TI, anticipa una explosión masiva de computación en la nube, alimentada en gran medida por la agitación económica de los últimos años. En un informe publicado recientemente, Gartner espera que los ingresos por servicios en la nube lleguen a casi 150 mil millones de dólares en 2014. Este nivel de gasto, según el vicepresidente de Gartner, Ben Pring, está directamente relacionado con las mayores presiones económicas que hicieron que las organizaciones analizaran cada gasto (Hickey, 2010).

Según Arrington (2011), esta tendencia en la GC ha propiciado que empresas como Google hayan nombrado recientemente a uno de sus grupos internos “el grupo de conocimiento”, previamente denominado el grupo de búsqueda. Probablemente dando un reconocimiento al conocimiento para el futuro de los motores de búsqueda. Salesforce.com, un pionero en sistemas de gestión de relaciones con los clientes (CRM) basados en la nube, Microsoft e IBM han presentado soluciones de GC basadas en la computación en la nube y tecnologías Web 2.0. En este sentido se pueden destacar, dos soluciones de GC: una de Microsoft, llamada SharePoint (Office 365 en la versión 15 en el momento de escribir este trabajo), y otra de Salesforce.com, llamada “Service Cloud”.

2.9. El blockchain, una nueva tendencia tecnológica

La tecnología *blockchain* tiene el potencial de transformar la forma en que se organizan y administran las empresas. Según (Tapscott y Tapscott, 2017) “permite a las empresas eliminar los costos de transacción y utilizar recursos externos tan fácilmente como los recursos internos”.

Las criptomonedas como el bitcoin se inventaron para facilitar los servicios de pago instantáneo sin la necesidad de que un banco central o un intermediario financiero ejecutaran los pagos. Usando funciones criptográficas, cualquier usuario del sistema bitcoin puede transferir unidades de la moneda virtual globalmente de forma anónima. Sin embargo, las autoridades de supervisión

financiera están a punto de aumentar la regulación de las monedas virtuales debido a las preocupaciones que implica el carácter anónimo del sistema facilita el lavado de dinero y la financiación de transacciones ilegales. Sin embargo, la tecnología *blockchain* subyacente, o en términos más amplios, la tecnología *ledger* distribuida, puede revolucionar diversos sectores (Brühl, 2017).

El *blockchain* -también conocido como Distributed Ledger Technology (DLT)- es un repositorio de datos que permite gestionar el registro de la información, el llamado *ledger*, de forma descentralizada o distribuida, ya que dicha información no es controlada por ningún estado o entidad. De este modo, las distintas contrapartes de una transacción participan (es decir, intercambian datos) sin necesidad de que exista una entidad central que actúe como proveedora de confianza única de esa transacción.

Esta tecnología tiene varias características. Todas las partes en la red validan cada transacción en base a la forma de consenso establecida. Además, todo registro está replicado en todos los participantes, de forma que lo pueden consultar; es decir, todas las partes tendrán acceso al histórico de transacciones y documentos, garantizando mediante criptografía la seguridad y la privacidad de las mismas. Finalmente, el registro es inalterable, lo cual significa que no podrán modificar el *ledger* (como un libro mayor contable) si no hay consenso entre las partes, y aunque se haya producido una modificación, todos los registros anteriores quedarán registrados de forma permanente.

2.9.1. Retos y aplicaciones del *blockchain* en CaixaBank

Nuestro sistema financiero global mueve billones de dólares al día y sirve a miles de millones de personas. Pero el sistema está plagado de problemas, lo que agrega costos a través de tarifas y retrasos, lo que crea tensiones a través de trámites redundantes y onerosos, y abre oportunidades para el fraude y la delincuencia (Tapscott y Tapscott, 2017).

Sobre los principios del bitcoin y las ventajas de la tecnología *blockchain*, son numerosas las redes de *blockchain* que desde entonces han aparecido con distintas aplicaciones. En el ámbito de las redes públicas, más allá del bitcoin, se han desarrollado: etherum, litecoin, xrp, zcash, etc. Estas han conseguido que el mercado de las criptomonedas alcanzara una capitalización de \$600 bn a finales de 2017 (Informe anual CaixaBank, 2017).

En paralelo, se han desarrollado redes privadas o “permissionadas” que tratan de mantener todas las ventajas de las redes públicas de *blockchain* en el campo de la tecnología, pero en las que se

controla quién accede a la red y qué información visualiza sobre la misma. La creación de estas redes permissionadas, junto con soluciones de “tokenización”, han abierto la oportunidad de crear aplicaciones de *blockchain* en el ámbito empresarial, dado que estas redes conservan las ventajas de esta tecnología sin la necesidad de que todos los agentes validen todas las operativas y vean la correspondiente información.

Aun así, se trata de una tecnología que necesita un plan de adopción a largo plazo para probar su escalabilidad. “Todavía vemos algunos retos que hay que superar si queremos aprovechar las oportunidades que ofrece esta tecnología”, explica Mariona Vicens, directora corporativa de Innovación y Transformación de Negocio de CaixaBank, en el marco de la cuarta clase magistral organizada por la revista británica “The Banker”. “Tiene un enorme potencial disruptivo, básicamente en la manera cómo los procesos bancarios y la infraestructura que utilizamos funcionarán en el futuro”, considera Vicens.

De todos modos, para que los resultados del *blockchain* se materialicen en beneficios reales se necesita tiempo y dedicación para explotar sus capacidades. Conseguirlo requiere también de consenso y colaboración entre los principales actores. Por ello, las iniciativas de desarrollo en *blockchain* se organizan en torno a consorcios de entidades que colaboran en proyectos comunes.

Según el Foro Económico Mundial (FMI), el uso de la tecnología *blockchain* es muy común, ya que el 80% de los bancos del mundo están trabajando en la implementación de este servicio. Desde 2016, CaixaBank ha participado activamente en iniciativas sustentadas en *blockchain*. Un ejemplo claro de colaboración en el sector ha sido la creación de Batavia, una plataforma de comercio internacional basada en esta tecnología (Informe anual CaixaBank, 2016).

Batavia es un proyecto compartido de CaixaBank, Commerzbank, Erste Group, Bank of Montreal, UBS e IBM, como socio tecnológico, que pretende reducir el tiempo y los costes de inversión del actual modelo de comercio exterior, así como aportar mayores garantías. Batavia está diseñada para realizar operaciones de exportación e importación más eficientes y rentables, ayudando así a construir redes globales de comercio de forma más fácil. La plataforma eliminará la necesidad de comparar documentos en papel (un crédito documentario puede llegar a conllevar la creación y firma de 10 a 20 documentos), creando *smarts contracts* en un repositorio único y automatizando la ejecución de las cláusulas al cumplirse determinados eventos (por ejemplo, ejecutar el pago solo a la llegada de la mercancía) (CaixaBank, 2018).

Para Jordi Fontanals, director ejecutivo de Medios de CaixaBank, la valoración del nuevo proyecto fue la siguiente: “aprovechar la tecnología *blockchain* ofrece un enorme potencial para manejar la digitalización, pero lo más importante es que allana el camino para proyectos internacionales” (CaixaBank, 2018).

Entre otras iniciativas, CaixaBank también forma parte de Alastria, la primera red nacional multisectorial basada en *blockchain*, cuyo objetivo es desarrollar el ecosistema de esta tecnología en España. La digitalización en el sector bancario está transformando el sector y CaixaBank se suma a las nuevas tendencias tecnológicas para mejorar sus servicios y la experiencia del usuario (CaixaBank, 2018).

2.10. Conclusiones del capítulo

A modo de resumen, parece bastante lógico pensar que las tecnologías citadas a lo largo del presente capítulo pueden influir en la GC de las empresas. Tanto desde el punto de vista de la captación y distribución de conocimiento por la organización como por los procesos, por ejemplo, de digitalización. También parece claro además el efecto de los aspectos citados sobre la innovación. Tanto para innovaciones de productos (servicios) como tecnológicas y/o organizativas. En el capítulo siguiente se reflexiona sobre la relación de la GC, las TIC y la innovación en el marco de la empresa 2.0.

Capítulo 3 . La gestión del conocimiento, la innovación y las tecnologías de la información y la comunicación

3.1. Introducción

Una de las nuevas tendencias en la GC surge de su asociación con la innovación. Actualmente, en el mundo de los negocios altamente competitivo, se dice que la innovación es el factor clave que puede impulsar a las organizaciones a crear valor y competir con rivales globales. La GC hace hincapié en el despliegue de conocimientos para obtener una ventaja competitiva y la innovación requiere de aportes de conocimiento para crear nuevos productos/servicios, tecnologías y/o sistemas de gestión de la información. Por lo tanto, es razonable decir que se espera que la GC produzca la fuente de conocimiento necesaria para apoyar a la innovación. En relación con esto, es importante entender y mejorar la creación de conocimiento en las organizaciones para que las organizaciones puedan generar valor y superar a sus rivales a través de la adopción de la GC que apoye a la innovación.

3.2. Las TIC en la GC para apoyar la innovación

En general, la literatura reconoce, un efecto positivo de las TIC en la GC, ahora bien, no se acaba de concretar en qué tecnología y en qué procesos resulta más favorable su aplicación (Grant, 1996); (Nonaka y Teece, 2008); (Andreu et al., 2004). Quizás sería relevante abordar dichas cuestiones. A partir de los procesos realizados en las organizaciones valorar las TIC más idóneas.

Sin olvidar que se trata de un proceso dinámico, convive con otros proyectos en la empresa y con el entorno de la misma; y cíclico, que precisa de una revisión periódica de objetivos y del establecimiento de una serie de métricas para evaluar el éxito/fracaso de los proyectos implementados.

Los recursos de las TIC pueden optimizar el proceso SECI, ya sea por: facilitar que las personas se encuentren y compartan experiencias, pudiendo ocurrir la socialización y la posterior exteriorización; ayudar en el registro del conocimiento, la combinación; agilizando además el acceso al conocimiento, ya interiorizado (Silva, 2002).

Los SI generan, reúnen, combinan, almacenan, codifican y propagan datos, informaciones y conocimiento, constituyendo una herramienta que sistematiza el funcionamiento de los procesos que han sido predefinidos por una estrategia predefinida (Schulz, 2001).

Para Alavi y Leidner (1999) “los Sistemas de Gestión del Conocimiento (SGC) o *Knowledge Management Systems* (KMS) son sistemas de información dirigidos a las actividades profesionales y de gestión, centrándose en la creación, recopilación, organización y difusión de los conocimientos de una organización”. En un principio los SGC eran muy similares a los sistemas de gestión de contenidos, principalmente porque carecían de los sistemas de las organizaciones que organizar y almacenar sus ingentes cantidades de información y conocimiento. Con el cambio de enfoque a los aspectos más humanos de la GC, como la colaboración y el aprendizaje, SGC integrada más características para facilitar el intercambio de conocimiento y comunicación, tales como tableros de anuncios y foros de discusión.

Alavi y Leidner (2001) exponen que “la transferencia de conocimiento es de gran importancia para las organizaciones, pero lo identifican como un proceso difícil, ya que las organizaciones a menudo no saben lo que saben y no tienen buenos sistemas para localizar y recuperar el conocimiento que reside en ellos”. Y añaden además que “el papel de las TIC en la facilitación de la transferencia de conocimiento se identifica como la ampliación de los individuos que van más allá de las líneas de comunicación formales”. (Alavi y Leidner, 2001)

Sambamurthy y Subramani (2005) debaten el problema de la localización del conocimiento, lo que Marwick (2001) llama localización de expertos, y sugiere que las TIC pueden facilitar este proceso, especialmente en las comunidades distribuidas geográficamente. Sambamurthy y Subramani (2005) mencionan el hecho de que el conocimiento no se transfiere fácilmente entre las personas debido a lo “pegajoso” o “a la naturaleza contextualizada” del conocimiento.

Si el conocimiento no se almacena o transmite, tiene un valor limitado (Jasimuddin, 2005). Por lo tanto, los sistemas SGC dominantes tienden a centrarse en el conocimiento explícito (Jashapara, 2004). Otros tipos de SGC incluyen el intercambio de conocimientos herramientas, conocimientos y herramientas de búsqueda y recuperación de los sistemas generales de gestión de conocimiento, que incluyen todos los componentes anteriores para ofrecer una solución total a la GC necesidades de una organización. Los SGC pueden tener éxito y dar soporte a la organización para aprovechar su conocimiento o pueden dejar de prestar servicios eficaces (Stenmark, 2003). Quaddus y Xu, (2005) han llevado a cabo un estudio para explorar los factores y variables que determinan la difusión de SGC en las organizaciones y las razones de su éxito o fracaso. Entre las principales variables que identifican la cultura organizativa fueron, el apoyo de la dirección y los beneficios a los trabajadores. A destacar ésta última variable, quizás la más importante, si a nivel individual un trabajador no puede identificar claros beneficios en el uso del SGC difícilmente el proyecto será un éxito.

Por otro lado, la integración de los SI y las redes de comunicación, principalmente, son elementos indispensables para sistematizar todo el proceso de recolección, almacenamiento y difusión de información y conocimiento. Como consecuencia, para viabilizar este proceso se requieren inversiones importantes en TI afirman autores como Cowan, David, y Foray (2000) o Cohendet y Steinmueller (2000).

De este modo, las inversiones en TIC y la integración de los SI se convierten en indispensables para facilitar la transferencia de información, y, principalmente, conocimiento, sin contar el modo como facilitan el proceso de codificación del conocimiento, configurando un importante aspecto estratégico (Cowan et al., 2000); (Cohendet y Steinmueller, 2000); (Beers, David y Davenport, 1998); (Hansen, Nohria y Tierney, 1999); (Hitt et al., 2001); (Nonaka, 1994); (Prahalad y Hamel, 1990) y (Zack, 1999).

Por otro lado, las empresas que actualmente utilizan la Web 1.0 (O'Reilly, 2005), accede a intranets para compartir información con los empleados. Estos sitios web suelen estar protegidos por contraseñas o un servidor de seguridad de acceso de las personas fuera de la empresa. La versión actual de una Intranet es estática y gestionado por una persona o grupo de personas que determinar lo que es permisible publicar.

En cambio, en la Empresa 2.0 el software está instalado en un servidor Web de Intranet de manera que las páginas estáticas se transforman en dinámicas de manera significativa hasta llegar al conocimiento. La Empresa 2.0 permite publicar información a muchos usuarios que quieran contribuir, sin de la necesidad de un editor o un *webmaster*.

Las TIC constituyen un factor organizativo útil para almacenar y transferir conocimiento. Carneiro (2000), señaló que las TIC son un factor útil en la implementación de la GC y que pueden proporcionar diversas herramientas como bases de datos, información de los competidores, información de los clientes y proporcionar de manera sencilla el acceso a los conocimientos especializados. Vaccaro, Parente y Veloso (2010) dejaron constancia de que las TIC eran un factor importante para las organizaciones y que podían ayudar a sus colaboradores a reducir el tiempo de transferencia de conocimiento. Al mismo tiempo que las TIC, también son útiles para lograr una mayor eficiencia.

Cardinal, Alessandri y Turner (2001) demostraron que las capacidades de acumulación de conocimiento es una fuente para mejorar la innovación organizacional. En este sentido, Ju, Li y Lee (2006) también encontraron un efecto directo de los procesos de GC sobre la innovación organizacional. Jiang y Li (2009) informaron en su investigación de que el intercambio de

conocimientos y la creación de conocimiento son muy significativos para mejorar el desempeño de la innovación. Merx-Chermin y Nijhof (2005) investigaron los factores claves de éxito (FCE) de la creación del conocimiento, que son el clima organizacional, la estructura organizacional, la estrategia, los sistemas y procesos, el liderazgo y las características personales. Además, argumentaron que dichos factores son una fuente importante de procesos de innovación en la organización. Lin, Chen y Chiu (2010) investigaron la relación entre los FCE del intercambio de conocimientos y la innovación. Choi y Lee (2003) afirmaron que los procesos de GC son significativos para mejorar el desempeño organizacional en general. Del mismo modo, Haas y Hansen (2005) concluyeron que la utilización del conocimiento se considera como una parte crítica e importante de los procesos de GC. Dichos procesos tienen la capacidad de mejorar y lograr un mayor rendimiento organizacional. Liao y Wu (2009) señalaron que los procesos de GC, que son la adquisición, la conversión, el intercambio y las aplicaciones de conocimiento, mejoran el desempeño organizacional medido en términos financieros y de mercado. Finalmente, los resultados indican que los procesos de GC influyen positivamente en el desempeño organizacional.

Además, considerando el desempeño organizacional, Choi y Lee (2003), sugirieron que los FCE de la GC son una herramienta apropiada para la mejora del desempeño organizacional. Analizaron cuatro FCE de la GC: las TIC, la cultura, la estructura y las personas. Los resultados de su estudio revelaron el efecto positivo de estos FCE en el desempeño organizacional. Entre otros, utilizaron como indicadores, la tasa de crecimiento, la cuota de mercado y la innovación.

Ho (2008) describió el aprendizaje autodirigido y el aprendizaje organizacional como FCE de la GC. Los resultados del estudio revelaron que el aprendizaje autodirigido y el aprendizaje organizacional tienen efectos positivos indirectos sobre el desempeño organizacional. Zheng, Yang y McLean (2010), propusieron ciertos factores de éxito significativo de la GC que son; la cultura, la estructura y la estrategia. Y estos factores son útiles para lograr un alto rendimiento organizacional.

Zheng et al. (2010) consideraron los FCE de la GC como los principales elementos de la mejora del desempeño organizacional. Ooi, Teh y Chong (2009) expusieron que la innovación tiene el potencial y la capacidad para mejorar el desempeño organizacional. La mayoría de las organizaciones necesitan algún apoyo a la innovación (Lin et al., 2010), además, el aprendizaje constituye un importante impulsor de la innovación, que a su vez mejora el rendimiento de la organización.

3.3. La gestión del conocimiento y la innovación

La importancia de la innovación para las organizaciones ha sido bien reconocida por varios investigadores. Así, Higgins (1995) ya reconocía que el activo más valioso de las organizaciones del siglo XXI radica en su capacidad para la innovación. Para Schepers, Schnell y Vroom, (1999), la innovación es el principal factor para impulsar el crecimiento del negocio para el éxito a largo plazo. Y la innovación continua es la única manera de que las organizaciones obtengan una posición de ventaja competitiva, (Hoffman, 1999).

Decía Chatzkel (2007) que la innovación es uno de los elementos asociado con la GC. Y añadía, la innovación no se limita sólo a nuevos productos o servicios, sino que también abarca el desarrollo de nuevos modelos de negocio, la innovación de la marca, la innovación del modelo de venta o la innovación en la distribución. Plessis (2007) definía la innovación como “la creación de nuevos conocimientos e ideas para facilitar nuevos negocios con el objetivo de mejorar los procesos y estructuras internas y crear productos y servicios impulsados por el mercado”.

En el ámbito de la GC, se da un especial énfasis al despliegue de conocimiento para crear valor para las organizaciones. Algunos investigadores como Harari (1994), Nonaka (1994) y West (1992) han llegado a un consenso en el que las organizaciones que aprovechan el conocimiento de su capital humano son capaces de innovar y adaptarse a los rápidos cambios del mundo de los negocios de hoy en día. Por tanto, la GC es importante apoyar la innovación en organizaciones.

Concretamente, la GC apoya la creación de nuevos conocimientos que sirven como un elemento esencial para que las organizaciones innoven de manera más efectiva. Los resultados de la innovación podrían ser nuevos productos y/o servicios, nuevas tecnologías, nuevos procesos de producción y nuevas estructuras organizativas. Mientras las organizaciones sean capaces de desplegar incesantemente el poder del conocimiento para apoyar sus esfuerzos innovadores, es razonable esperar que su negocio sea capaz de superar a sus competidores y mantener su crecimiento a largo plazo.

La GC y la innovación empresarial han adquirido notable atención como muestran los trabajos de Chilton y Bloodgood (2010) y Plessis (2007). Está ampliamente aceptado en la literatura que la innovación es el elemento central de las organizaciones, exponía Plessis (2007), y añadía que la GC es un importante antecedente de la innovación. El concepto de GC implica gestionar el proceso de aprendizaje de los miembros de una organización. Por lo tanto, esto incluye el aprendizaje organizacional (relacionado con la creación de nuevos conocimientos), además de procesos relacionados con la creación, transferencia y aplicación de los conocimientos existentes

en la empresa, expresaban autores como Darroch (2005), Kuo (2011), Nonaka y Takeuchi (1995) y Raymond y Blili (2000). Así pues, las organizaciones consideradas exitosas son aquellas que tienen la capacidad de aprender y de hacerlo más rápidamente (Stalk, Evans, y Shulman, 1992).

3.4. Conclusiones del capítulo

En la literatura citada en el presente capítulo prevalecen las evidencias de la relación entre las variables de GC, las TIC y la influencia que éstas ejercen sobre la innovación. En el Capítulo 4 se describen las posibilidades que aporta la inteligencia colectiva a los procesos de GC de las empresas y como pueden contribuir a la innovación en las organizaciones.

Capítulo 4 . Influencia de la inteligencia colectiva en los procesos de las organizaciones

4.1. Introducción

En el presente capítulo revisaremos el efecto que puede tener en las empresas las nuevas tecnologías y los modelos de innovación abierta (Chesbrough, 2003).

El aumento de la competencia y el dinamismo del mercado generan retos adicionales especialmente para las organizaciones intensivas en conocimiento. Las organizaciones que debido a su perfil específico, deban identificar, acceder y gestionar los recursos de conocimiento, tanto interno como externo, a fin de completar con éxito un proyecto de desarrollo de GC pueden integrar la innovación abierta (IA), en colaboración con instituciones de investigación, y otras empresas del sector de las TIC. El modelo clásico de la innovación cerrada se basó en la necesidad de controlar de cerca el proceso de innovación y sus resultados, (Chesbrough, 2006). Hoy en día, este modelo está siendo desafiado por la evolución de la estructura del mercado.

4.2. La Web 2.0 y la innovación abierta

Los procesos de innovación, tradicionalmente internos para cada empresa, han cambiado de orientación y permiten que actores externos participen en los procesos de desarrollo. Como decíamos en el capítulo anterior, Chesbrough denominó como innovación abierta a la apertura de las organizaciones a procesos innovadores externos.

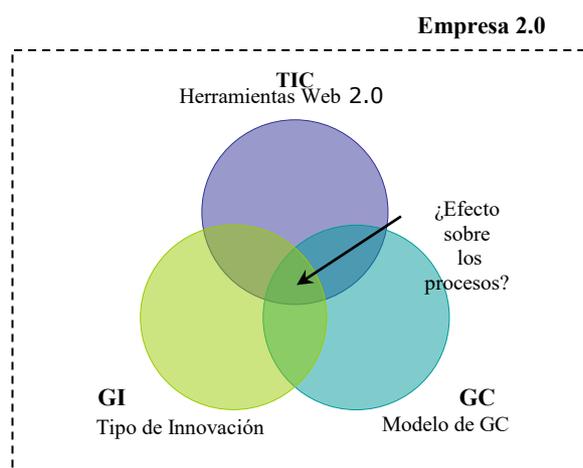


Figura 2.- La Empresa 2.0 y la relación entre las TIC la GC y la innovación.

En consecuencia, hablamos de desarrollo de colaboración abierta si se trata del desarrollo de productos, servicios y procesos a través de Internet. Por tanto, la aportación de las herramientas Web 2.0, (McAfee, 2006), es sin duda decisiva.

El marco de la IA requiere tomar nuevas decisiones sobre el desarrollo y la explotación de las actividades de innovación, de los nuevos proyectos. ¿Cuándo, cómo, con quién, con qué propósito, y de qué manera? Serían las cuestiones a resolver, así como poder sintetizar, almacenar y compartir las mejores prácticas. En este contexto, el modelo de IA se convierte frecuentemente en una necesidad para mantener la competitividad de la empresa frente a la rápida e impredecible evolución del mercado. En la Figura 2, queda reflejada la relación de los factores descritos anteriormente.

4.3. Implicaciones de la innovación abierta y el crowdsourcing

En el presente apartado, analizaremos los procesos de las organizaciones, se presentan los nuevos desarrollos en la innovación abierta (IA), tratando de ilustrar su relevancia considerando los tres casos siguientes:

- Procesos externos (outside-in)
- Procesos internos (inside-out)
- Procesos de co-creación (co-creation)

Los *procesos externos*: para autores como Laursen y Salter, (2006); Lettl, Herstatt, y Gemuenden (2006); Piller y Walcher (2006), Gassmann y Enkel (2004) son “procesos que enriquecen la base de conocimientos de la empresa a través de la integración del conocimiento de proveedores, clientes y empresas asesoras o colaboradoras. Estos procesos puede aumentar la innovación en las empresas”. En este sentido, podemos ver una creciente conciencia de la importancia de redes de innovación (Dittrich y Duysters, 2007); (Chesbrough y Prencipe, 2008); (Ellen Enkel, 2010), las nuevas formas de integración del cliente, como el *crowdsourcing* (Howe, 2005), la personalización masiva de productos, y la integración del cliente en comunidades (Fredberg y Piller, 2011), así como el uso de los intermediarios de innovación, como InnoCentive, NineSigma o yet2.com (Lakhani, 2008); (Fredberg y Piller, 2011).

Los *procesos internos*: Facilitan trasladar las ideas al mercado, el desarrollo de patentes, la venta de propiedad intelectual, y el incremento tecnológico de la empresa para realizar la transferencia de las ideas y conocimientos al exterior. Las empresas que establecen el proceso interno como clave, se centran en la externalización de sus conocimientos y la innovación con el fin de aportar ideas al mercado más rápido de lo que podrían través del desarrollo interno. La decisión para

desplazar el lugar de explotación fuera de la de la empresa significa la generación de ganancias por la propiedad intelectual de licencias. Por lo tanto, la transferencia de ideas y/o conocimientos a otras empresas ya no se limita a los mercados en los que trabaja directamente. Sino que participa en otros segmentos con la venta de los derechos de licencia, la creación de *joint ventures*, escisiones, etc. (Gassmann y Enkel, 2004); (Lichtenthaler y Ernst, 2007).

Los *procesos de co-creación*: Gestionan la IA, y proceden del código abierto (von Hippel y von Krogh, 2006), la IA a través de las comunidades de usuarios (Lakhani, 2008); (Reichwald y Piller, 2009), los consumidores (Hienerth, 2006); (Lettl et al., 2006), los usuarios clave (Franke, von Hippel y Schreier, 2006), las universidades u organizaciones de investigación (Perkmann y Walsh, 2007) y empresas colaboradoras de otras industrias (Gassmann y Enkel, 2004). En su estudio sobre proyectos de I+D, Gassmann y Enkel muestran que la empresas externas estaban integradas en el 35% de dichos proyectos. Lógicamente, esta cifra difiere considerablemente entre las distintas categorías de intensificación de la velocidad de innovación.

4.4. Crowdsourcing e innovación

En el trabajo de investigación realizado, se ha podido constatar que existen diversos estudios que ponen de manifiesto la utilidad del *crowdsourcing* para aprovechar el potencial de las grandes redes abiertas. Leimeister et al., (2009) discuten sobre un caso de comunidades de innovación para ingeniería del software. Una de las principales empresas de software, SAP, trata de forma sistemática frente a su grupo de usuarios, 60.000 concretamente, con un alto nivel de formación, con el propósito de generación de ideas y desarrollo de la innovación. Esto conduce a un enfoque de desarrollo de las TIC, apoyándose en concursos de ideas en comunidades virtuales, para aprovechar el potencial de los miembros de las mismas, en definitiva, el *crowdsourcing*.

Una perspectiva diferente de las comunidades de innovación la proporciona Fichter (2005), que utiliza estudios de casos para desarrollar el concepto de redes promotoras. Los estudios de casos revelan que esos líderes transformacionales, como promotores y, especialmente, la cooperación informal a través de fronteras funcionales y organizativas, juegan un papel clave en la IA. Los avances en tecnología de Internet y las redes sociales permiten a las empresas interactuar con numerosas fuentes de información para poder predecir futuros ingresos para las mismas. De toda esta interacción, se desprende que las empresas pueden conocer más y mejor a sus clientes, proveedores u otros colaboradores. Esto permite, por ejemplo, el desarrollo a través de la gestión de ideas en línea o la participación de la comunidad en el producto desarrollo, (Chesbrough y Prencipe, 2008). Se ha observado que una fuente importante de innovación son las experiencias de otros sectores, que combinan conocimientos actuales y tecnologías de forma singular, para

enriquecer los productos y disminuir los riesgos. El sector de plataformas de desarrollo de código abierto a través de la co-creación de software constituye un buen ejemplo.

4.5. Tipos de crowdsourcing

A partir de la revisión de los procesos realizados por las organizaciones basándose en el *crowdsourcing* podemos diferenciar entre los procesos siguientes:

Los sistemas de procesos basados en el *crowdsourcing* (*crowd-processing systems*) utilizan grandes cantidades de aportaciones individuales, externas a la organización pero orientadas a solucionar un único problema. Estas contribuciones son independientes entre sí y pueden ser evaluadas individualmente. El propósito de estos sistemas consiste en combinar las contribuciones individuales para proporcionar una solución correcta o un resultado de la tarea propuesta. Ejemplos de tales sistemas son Camclickr, Galaxy Zoo y Txteagle.

Los sistemas de calificación (*crowd-rating systems*) se basan en una gran cantidad de contribuciones similares pero de manera colectiva que pretenden abordar la resolución de una tarea o proceso. En este caso, las contribuciones no son evaluadas de forma individual, sino más bien de una manera colectiva. Utilizando métodos estadísticos, las contribuciones se agregan a una respuesta colectiva a la tarea que proporcionan, por ejemplo, un espectro de opiniones o evaluaciones colectivas y las predicciones que reflejan la “sabiduría de las masas”, (Surowiecki, 2004). En los rating systems no hay un resultado a priori bueno o malo. Cada contribución representa un voto específico, la escalabilidad del *crowdsourcing* permite obtener resultados cada vez más precisos. Estos sistemas se utilizan, por ejemplo, para recabar comentarios (de TripAdvisor, sistema de reputación de eBay) y en los paneles de opinión en línea (eRewards).

Los sistemas de resolución basados en el *crowdsourcing* (*crowd-solving systems*), por el contrario, aplican un enfoque más cualitativo utilizando estímulos diversos que representan parte de las soluciones a un problema específico. Los procesos crowd-solving, son similares a los sistemas de procesos *crowdsourcing*, los elementos externos de los sistemas de resolución de la multitud son evaluados de forma individual sobre la base de criterios objetivos y están bien definidos. Por esta razón, la evaluación incluso puede automatizarse en algunos casos. El objetivo de estos sistemas es conseguir acercarse a la mejor solución. Una vez hallada la mejor solución se puede dar por finalizado el proceso. Cada contribución adicional aumenta potencialmente la calidad de los resultados, un fenómeno denominado por algunos autores como “sabiduría de la multitud” (Bessis y Xhafa, 2011). Ejemplos destacados de este tipo de sistemas son el Premio Netflix, o FoldIt.

Los sistemas de creación de *crowdsourcing* (*crowd-creating systems*), también se basan en una variedad de aportaciones diversas por elementos externos a las organizaciones. La diferencia crucial respecto a los sistemas de resolución *crowdsourcing* es que las contribuciones no pueden ser evaluadas en forma aislada sino que deben ser puestos en relación unos con otros. Los criterios de evaluación pueden ser poco claros y no muy bien definidos o aparecer cuando se comparan un colectivo de elementos. Dado que no existe la mejor solución o la teóricamente predecible, el objetivo de estos sistemas es producir un resultado satisfactorio para una tarea dada. La variedad de contribuciones aumenta con el tamaño y la diversidad de la multitud. Los ejemplos incluyen todo tipo de sistemas de contenidos generados por el usuario (YouTube, la red de Yahoo! Contributor), el diseño y las plataformas de ideación (99designs, ideaBounty), o Wikipedia.

4.6. Conclusiones del capítulo

Los sistemas descritos basados en el *crowdsourcing* están basados en aplicaciones prácticas que proporcionan servicios muy diferentes. La mayoría de los proyectos existentes de *crowdsourcing* se basan en sistemas que proporcionan una combinación de los mismos adaptando las componentes tanto cuantitativas como cualitativas. A título de ejemplo, se pueden citar casos como las plataformas utilizadas para generar ideas (Dell IdeaStorm), diseños (Threadless, iStockphoto) o software (AppStore) que complementan el servicio público con la creación de un servicio de clasificación en forma de votación colectiva sobre los ítems creados y/o numerosos servicios de proceso por citar algunos ejemplos.

En general, el tipo de los servicios requeridos por el colectivo depende de los objetivos específicos de un proyecto de *crowdsourcing*. Los proyectos pueden ser exteriormente similares a pesar de que se basen en propósitos básicamente diferentes.

A partir del análisis de los procesos de innovación en las organizaciones que se ha realizado durante el análisis empírico basado en los trabajos de los diferentes autores y en casos de aplicación, se ha observado que en los procesos externos, las aplicaciones Web 2.0 (redes sociales, RSS, blogs y wikis) tienen un papel relevante para rediseñar las acciones que persiguen un avance basado en la IA. El *crowdsourcing* permite la creación de modelos de innovación y el desarrollo de acciones que facilitan la obtención de mejoras y consecuentemente de los beneficios en la gestión de la innovación. Todo esto se consigue al mejorar en aspectos intangibles como la agilidad de la empresa en acceder al conocimiento, aumentar la capacidad de aprendizaje e incrementando la creación de valor de la misma.

Se ha podido observar también que es en los procesos de co-creación principalmente, con alianzas de socios complementarios durante la cooperación y establecimiento de negocios conjuntos, cuando las acciones de *crowdsourcing* basadas en la IA adquieren el potencial más elevado. Estas acciones son cruciales para el éxito. Las empresas que establecen procesos de co-creación como clave al combinar procesos externos (de afuera hacia adentro) para ganar conocimiento externo, con procesos internos para llevar las ideas al mercado, de modo que al realizarlo de forma conjunta desarrollan y comercializan innovaciones con éxito.

El próximo capítulo trata de otro factor que se basa, en parte, del potencial del conocimiento externo. Con la citada intención de desarrollar nuevos productos orientados según las preferencias de los clientes, se han creado las comunidades de prácticas.

Capítulo 5 . Gestión del conocimiento mediante las comunidades

5.1. Introducción

En este capítulo, revisaremos la literatura relacionada con las comunidades de prácticas (CdP) (Wenger, 1998) y las comunidades virtuales (Rheingold, 1994) como herramientas útiles para compartir conocimiento en las organizaciones. En el contexto empresarial actual, los procesos de intercambio de conocimiento y de aprendizaje, cada vez se consideran más cruciales para el éxito de las mismas.

Crear un contexto propicio para que tanto clientes como empleados participen en las comunidades compartiendo experiencias o necesidades es sin duda primordial (Beers et al., 1998). Y desde el punto de vista tecnológico las herramientas Web 2.0 constituyen el complemento idóneo para implementar dichas comunidades.

5.2. La gestión del conocimiento y las comunidades de prácticas

La importancia del conocimiento en las organizaciones ha sido motivo de muchas investigaciones (Nonaka, 1994). Sin embargo, a diferencia de algunas iniciativas en la gestión, el argumento del conocimiento ha persistido hasta la actualidad sin que por ello haya disminuido el interés. De hecho, la literatura ha continuado desarrollándose, con un reconocimiento creciente del papel de las comunidades en el intercambio de conocimientos (Wenger y Snyder, 2000). La evidencia empírica muestra que estas comunidades se forman dentro de organizaciones como sería previsible, pero también entre personas en diferentes organizaciones, que se unen para aprender compartiendo conocimiento sobre temas particulares (Anand, Glick y Manz, 2002), o para colaborar colectivamente en el desarrollo de software (Markus, Manville y Agres, 2001) por ejemplo.

Una parte del presente capítulo se centra en la revisión del aprendizaje y el intercambio de conocimientos que se desarrollan en las comunidades de práctica (CdP) (Lave y Wenger, 1991) y (Wenger, 1998). Sin embargo, utilizaremos en la presente tesis, el término más general de “comunidades”, ya que nos interesa analizar tanto en comunidades que son voluntarias en términos de participación, como en aquellas que funcionan con una participación más dirigida (Storck y Hill, 2000).

Diversos autores que han tratado el intercambio de conocimiento a menudo han valorado la importancia de un contexto de apoyo, por ejemplo en términos de una cultura de colaboración e incentivos apropiados para compartir (Beers et al., 1998). También se ha enfatizado que este contexto no puede ser gestionado de manera simple. El aprendizaje en las comunidades necesita ser desarrollado a través del estímulo y la facilitación, por ejemplo, permitiendo que las nuevas ideas que surjan se desarrollen entre las comunidades y en la empresa (Brown y Duguid, 2000).

Al mismo tiempo, la mayoría de autores coinciden en destacar el papel clave de las TIC (McDermott, 1999) y (Walsham, 2001) para que se desarrollen favorablemente. Sin embargo, este rol normalmente no se describe detalladamente. En este capítulo, revisaremos las CdPs como una iniciativa de GC implementada y el soporte que les proporcionan las TIC.

5.3. La influencia de la tecnología en el intercambio de conocimiento

Muchas empresas han invertido una gran cantidad de recursos en tecnología para dar soporte a la GC como herramienta para compartir conocimiento explícito y poder codificarlo y almacenarlo en los sistemas de gestión del conocimiento (SGC) (Hansen y Oetinger, 2001). Igualmente, Walsham (2001) afirma que la GC no debe abandonar el uso de sistemas informáticos.

Brown et al., (2013) estudiaron una organización canadiense del sector de los servicios en la que descubrieron que las personas buscaban el conocimiento de personas ya conocidas, independientemente del SGC de la compañía. En su estudio concluyeron que si la complejidad de las tareas a realizar se incrementaba, también podía aumentar la interacción en el intercambio de conocimiento de persona a persona. Destacando además, el papel de las redes sociales en este proceso de intercambio.

Hansen y von Oetinger, (2001) afirman que puede existir una discrepancia entre la efectividad de la tecnología para transferir conocimiento tácito dentro de una empresa y cómo se comparte o transfiere en realidad. Y que podría ser debido a que las personas pueden evitar utilizar la tecnología y recurrir a sus propias redes sociales para adquirir conocimiento. Coincidiendo con Wenger (2004) que se basa en el hecho de que aunque la tecnología se utilice para que la información fluya dentro de una organización, las personas que son las principales fuentes de conocimiento, deciden qué conocimientos se deben documentar y qué conocimientos deben conservar tácitamente.

5.4. Las comunidades de prácticas en diferentes entornos empresariales

Hay muchos estudios que analizan las CdP en diferentes disciplinas, como la educación (Hodgkinson-Williams, Slay y Siebörger, 2008), la salud (Li et al., 2009) o en la investigación empresarial (Lave y Wenger, 1991); (Roberts, 2006); (Wenger, 2011). Las empresas han implementado CdP para reforzar los vínculos de sus empleados, entre diferentes organizaciones y en unidades de negocios independientes (Wenger, McDermott y Snyder, 2002). Diversos autores como Wenger et al. (2002); Ardichvili, Page y Wentling (2003); Wenger (2004); Annabi et al. (2012) y Jeon et al (2011) sugieren que “las CdP son procedimientos de GC dentro de las organizaciones”.

Por su parte, Amin y Roberts (2008) describen diversos casos pertenecientes a varios sectores el potencial innovador y creativo de las comunidades en el espacio virtual recientemente emergente y no únicamente en ámbitos industriales. En su artículo describen diversos casos. Por una parte el caso de prácticas compartidas por la comunidad de técnicos que reparaban fotocopiadoras Xerox (Orr, 1996). En dicho estudio queda reflejado que el conocimiento acumulado se transforma en acciones que se comparten durante las reuniones informales de las pausas durante la jornada laboral, hasta el caso de la comunidad de prácticas en la fabricación de instrumentos musicales (Cook y Yanow, 1993). De modo parecido, Hienerth (2006), analizó las comunidades para un caso del sector de la industria deportiva, concretamente la fabricación de kayaks, obteniendo relevancia del potencial creativo de los usuarios en cuanto a innovación de productos.

Yamklin y Igel (2012) demostraron la importancia de desarrollar una herramienta de GC eficaz a través de las CdP, que puede identificar y compartir prácticas para mejorar el rendimiento empresarial.

En general, las CdP desempeñan un papel vital en el intercambio de conocimiento explícito y tácito, conectando personas, resolviendo problemas, fomentando la innovación, creando conciencia y creando nuevas oportunidades comerciales (Wenger et al., 2002) y Wenger (2004). Sin embargo, la mayoría de los estudios sobre CdP en organizaciones empresariales se centran en la creación y el diseño (Corso, Giacobbe y Martini, 2009); (Thompson, 2005), los factores de éxito y fracaso (Zboralski, 2009) y la eficacia, en el caso del sector asegurador (Hemmasi y Csanda, 2009) y (Corso et al., 2009). Éste último artículo resulta de especial interés para nuestra tesis dado que el sector asegurador es un sector afín al bancario que es nuestro objeto de estudio.

Sin embargo, no hay resultados concluyentes en estudios empíricos que hayan examinado el papel de las CdP en actividades comunitarias, como fomentar el proceso de innovación (Harvey et al., 2013). En el caso de CaixaBank, pretendemos aportar conocimiento en este aspecto mediante la revisión de las comunidades que ha implementado la entidad.

Por otra parte, la globalización ha intensificado la competencia entre las empresas y ha influido en los entornos económicos, políticos y sociales (Wenger et al., 2002). En respuesta a dicho fenómeno, diversas empresas han comenzado a utilizar las CdP como parte de la estrategia de GC (Hemmasi y Csanda, 2009). La literatura existente sugiere que “las compañías multinacionales de diferentes sectores están cada vez más interesadas en crear CdP” (Thompson, 2005); (Ardichvili et al., 2006); (Probst y Borzillo, 2008); (Corso et al., 2009); (Kirkman et al., 2011) y (Kirkman et al., 2013).

5.5. Comunidades virtuales

Desde que Rheingold (1994), cuando Internet se empezaba a afianzar, estableciera el concepto de las comunidades virtuales, muchas empresas han considerado el uso de CdP virtuales para fomentar procesos de intercambio de conocimiento (Ardichvili et al., 2003). Las comunidades virtuales para la innovación se han examinado como un instrumento innovador (Tietz y Herstatt, 2007), un medio de integración de clientes (Bartl, 2005) y una estrategia para la innovación abierta (Pisano y Verganti, 2008).

Con la misma visión de Ardichvili, Tietz, Bartl, Pisano y Verganti, pero también con la idea de Wenger et al., (2002) y (2004); Annabi et al., (2012) y Jeon et al., (2011) descritos en el apartado 5.3, consideraremos en nuestra tesis de manera genérica con el término “comunidades”, tanto a las comunidades de prácticas (CdP) como a las comunidades virtuales.

Amin y Roberts, (2008) indican que la interacción en línea que se lleva a cabo en las comunidades virtuales desarrollando proyectos de búsqueda de innovación pueden involucrar a un gran número de participantes, como veremos en el Capítulo 7, en el caso de las comunidades de innovación que presenta la entidad financiera CaixaBank.

La comunicación es el factor básico de una comunidad ya que proporciona los medios necesarios para intercambiar información o conocimiento. Hoegl y Gemuenden (2001) definen frecuencia y grado de formalización de la información aportada como variables destacadas a considerar de las comunidades.

Por otra parte, el resultado de la colaboración de los usuarios de una comunidad se puede medir en función del cumplimiento de los objetivos preestablecidos para la misma (Cothrel, 2000); (Preece, 2001); (Laine, 2006), en este caso, la contribución a la innovación de CaixaBank.

En el sector de la biotecnología, Gallie (2009) afirma que “la proximidad geográfica no es una condición necesaria para que la transferencia de conocimiento en una comunidad funcione correctamente”. Autores como Brown y Duguid (1991) o Lave y Wenger (1991) exponen que “la creación del conocimiento es posible a través de comunidades de práctica espacialmente desvinculadas”. En este mismo sentido se expresan Dubé, Bourhis y Jacob (2005) para el caso de las comunidades virtuales de práctica. Otro caso de éxito sería el del código abierto (*open source*), en su “Permanentemente en fase beta” de los autores Neff y Stark (2004), en una clara alusión al continuo desarrollo de Internet. O la innovación abierta (Chesbrough, 2003), ya descrita en el Capítulo 4, entre otros, como ejemplos en los que la interacción en las comunidades no implica forzosamente la proximidad geográfica de sus miembros.

5.6. Conclusiones del capítulo

En el presente capítulo se ha presentado una breve presentación sobre las posibilidades de intercambio de conocimientos que ofrecen las comunidades basándonos en ejemplos de diversos ámbitos pero que resultan ser relevantes en el ámbito de esta tesis.

Si bien existen ambigüedades sobre la nomenclatura y la clasificación de las comunidades, resulta destacable que muchas organizaciones utilicen las comunidades, de tipología diversa, como una iniciativa para el desarrollo de la GC de las empresas.

Por otra parte, también ha quedado de manifiesto que aunque existen numerosos casos de éxito, la utilización de las TIC para las comunidades virtuales puede suponer una limitación en el funcionamiento de las mismas según las preferencias de los usuarios a aportar conocimiento si no existe un soporte de la alta dirección y se desarrolla una cultura organizacional apropiada.

Capítulo 6 . Modelo de investigación y metodología

6.1. Introducción

La presente investigación debe contabilizarse en las líneas de investigación con un enfoque de síntesis, es decir se ha utilizado parte de la literatura referente a la GC, parte perteneciente a la utilización de las TIC y la innovación. A partir de este estado de arte desarrollado en los Capítulos 2, 3, 4 y 5, se han diseñado dos cuestionarios, uno cualitativo y otro cuantitativo que figuran como Anexos A y B respectivamente, que se han utilizado para conducir las entrevistas que ha permitido recoger datos en la empresa SILK y en CaixaBank.

Las preguntas principales que intenta responder esta investigación habían sido sugeridas en el Capítulo 3 como líneas de investigación recomendadas por otros autores, van dirigidas a comprender mejor:

¿Cómo influyen las nuevas tecnologías sobre la innovación de la empresa?

¿Cómo afectan las nuevas tecnologías en la GC de la empresa?

¿Qué efectos han tenido las nuevas tecnologías sobre los procesos desarrollados por la empresa?

¿Qué herramientas TIC en la gestión del conocimiento están más relacionadas con el éxito en los resultados de innovación?

¿Qué prácticas de gestión de la innovación están más relacionadas con los resultados empresariales?

¿Qué indicadores de resultados de la innovación están más relacionados con los resultados empresariales?

Las estrategias de GC no se desarrollan ampliamente en las empresas como consecuencia de los problemas de GC para la innovación (Xu et al., 2010). Además, la literatura económica tampoco proporciona ningún marco ampliamente aceptado para superar dicho problema.

Bolisani y Scarso (1999) utilizan el enfoque desarrollado por Nonaka y Takeuchi para comparar y analizar diferentes tipos de conocimiento que pueden ser creados e intercambiados por las empresas, así como detectar problemas específicos planteados por la GC y las implicaciones del

uso de las TIC en dicho proceso. A través del análisis de una serie de empresas italianas, obtuvieron como resultado que las TIC pueden apoyar el intercambio de conocimientos entre empresas, en las que se identifique como básico la compleja transformación de conocimiento tácito a explícito.

Xu et al. (2010) desarrollaron un metamodelo teórico de GC basado en dos actividades básicas para la innovación-creación y uso de conocimiento- desarrollando un ciclo de vida del conocimiento desde la perspectiva del pensamiento sistémico. Asimismo, construyeron un macroproceso de GC en el ciclo de vida del conocimiento desde las perspectivas físicas, humanas y tecnológicas de la GC. Finalmente, unieron el metamodelo y el macroproceso de GC en la innovación y desarrollaron un modelo jerárquico teórico basado en el repositorio del conocimiento, el soporte de las TIC, centrado en las personas y en las capas de síntesis del conocimiento. Este estudio demostraba la importancia de utilizar equipos multifuncionales y las TIC debido a la incertidumbre y la complejidad de la innovación. Un año después, Xu et al. (2011), utilizaron ese enfoque integrado de GC y lo emplearon en una aplicación industrial de las TIC con la ingeniería. Sus resultados mostraron el desempeño adecuado de la solución de diseño, tiempo de desarrollo y retorno de la inversión.

Akram et al. (2011) establecieron un modelo integrado para analizar la innovación, en el que se incluyen el conocimiento y las TIC. Sus resultados muestran que las TIC permiten a las organizaciones gestionar los conocimientos con el fin de mejorar los activos y las capacidades del conocimiento de la organización promoviendo el desarrollo de la innovación en estas empresas.

En este contexto, desarrollamos un marco teórico en el que se muestran los efectos de las TIC sobre la GC, la innovación de productos y procesos, así como la velocidad a la que se produce la misma (véase la Figura 3). La principal contribución de nuestro modelo es que establece que tecnologías y procesos de GC son los más beneficiosos para la empresa y sus efectos de ambos tipos de innovación (producto y proceso).

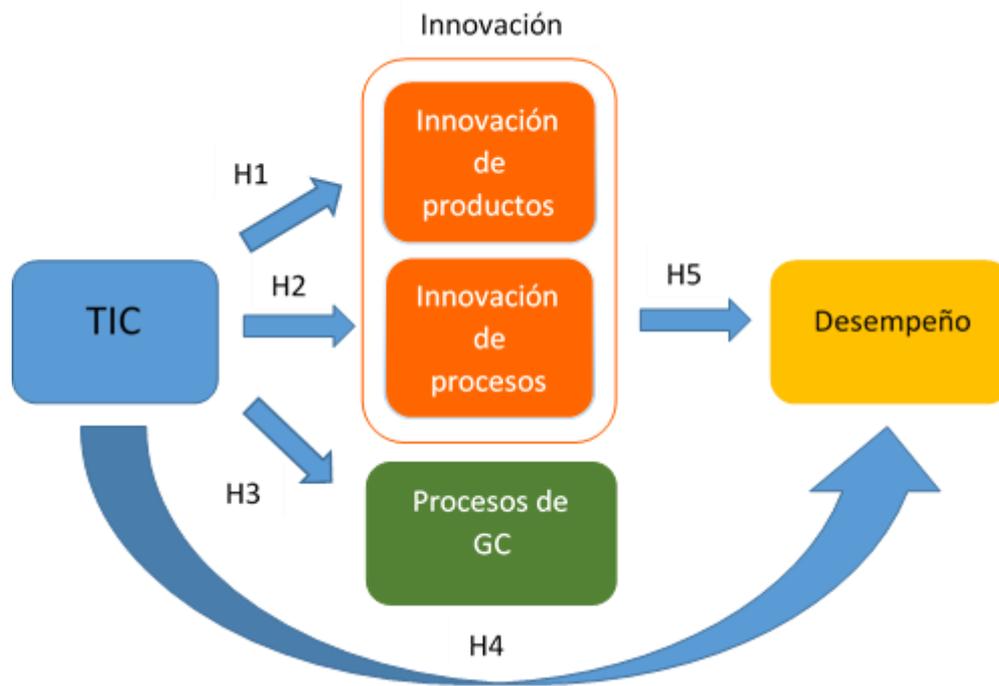


Figura 3.- Propuesta de modelo teórico TIC-GC-Innovación-Desempeño.

6.2. Hipótesis de la investigación

6.2.1. Utilización de las TIC y GC

Para Noefer et al. (2009) “el dinamismo de los mercados hace que los cambios tecnológicos, podríamos incluir aquí las herramientas Web 2.0, y la globalización impulsen ajustes constantes en las organizaciones, siendo necesario el comportamiento innovador para garantizar la consecución de ventajas competitivas”.

Según Yuan y Woodman (2010) “las investigaciones que se han centrado en estudiar el comportamiento innovador de las organizaciones señalan un conjunto de variables, entre ellas, la eficacia de la misma a través del soporte que proporcionan al desarrollo de la innovación”.

La GC juega un papel importante en la capacidad de innovación (Chen y Huang, 2009) y (Popadiuk y Choo, 2006). Para autores como Mehra y Dhawan (2003) “la innovación de productos es una actividad intensiva en conocimiento, en la que se requieren aprendizaje y transferencia de conocimientos”. El aprendizaje puede ser dado por el individuo, el equipo del proyecto o por medio de una combinación de los mismos. En el caso de CaixaBank, el uso de las

TIC permite el desarrollo de un modelo de negocio centrado en la adaptación a las necesidades y preferencias de los clientes.

H1: El aumento del grado de utilización de las TIC en los procesos de GC es una fuente de innovación de productos.

Barney y Hesterley (2010) y Serenko et al. (2010) son de la opinión que “las organizaciones deben adoptar un enfoque dinámico y corporativo para analizar el impacto específico de las TIC en los procesos de GC. Estos procesos deben ser utilizados para el desarrollo de las estrategias de negocio, de acuerdo con las necesidades y expectativas de las empresas”. Además, para van der Wiel, van Leeuwen y Hempell (2004) “las TIC influyen positivamente en una variedad de potenciales de innovación, como el desarrollo de nuevos productos, la reingeniería de procesos empresariales o a la aptitud de las empresas para reestructurar sus organizaciones, contribuyendo así a que las empresas sean más competitivas en su sector mediante el logro de ventajas competitivas sostenibles”.

H2: El aumento del grado de utilización de las TIC en el proceso de GC es una fuente de innovación de procesos.

Las organizaciones deben establecer unas TIC adecuadas que alienten a las personas a generar conocimiento. Orientar las TIC hacia la GC es esencial para que ésta sea efectiva. Las TIC pueden facilitar la rápida recolección, almacenamiento e intercambio de conocimientos (Sher y Lee, 2004). Por lo tanto, no sólo integra fragmentos (Gold, Malhotra y Segars, 2001), sino que también conserva los conocimientos existentes y ayuda a crear nuevos conocimientos. Por lo tanto, esperamos que las TIC tengan un impacto positivo en la capacidad de GC.

H3: El aumento del grado de utilización de las TIC tiene una influencia positiva en la capacidad de gestión del conocimiento.

6.2.2. Las TIC y el desempeño

La relación entre la inversión en las TIC y el desempeño de las empresas ha sido ampliamente investigada en los últimos años. Además, las entidades financieras tradicionalmente han realizado importantes inversiones en TIC con el objetivo de mejorar su desempeño. Autores como Harris y Katz (1988), para el sector asegurador, obtuvieron una relación positiva entre las rentibilidades y las inversiones en TIC. Posteriormente autores como Bharadwaj, Bharadwaj y Konsynski (1999)

obtuvieron resultados similares. En este mismo sentido, autores como Mithas et al. (2012) sugieren que las TIC tienen un impacto positivo en la rentabilidad de la empresa. De manera que, parece lógico pensar que en la medida que aumenten los recursos dedicados a las TIC se obtenga una influencia positiva en el desempeño.

H4: El aumento del grado de inversión en las TIC tiene una influencia positiva en el desempeño.

6.2.3. Innovación y desempeño

La relación causal positiva y significativa entre la innovación y el desempeño ha sido extensamente constatada y cuenta con un marco literario consistente, desde Schumpeter (1934) y su teoría de economías dinámicas pasando por Zaltman, Duncan y Holbek, (1973) hasta los estudios de Han et al. (1998); Mavondo y Farrell (2003); Bhaskaran (2006); Lin y Chen (2007) y Damanpour, Walker y Avellaneda (2009). Chudnovsky et al. (2004) afirmaron que “las empresas con mayor capacidad innovadora, es decir, que implementaron algún tipo de innovación en el último ejercicio, obtuvieron un mejor desempeño que las menos innovadoras”.

Chang y Ahn (2005) encontraron que la utilización del conocimiento dentro de la empresa afectó positivamente el desempeño. Darroch (2005) ha proporcionado evidencia empírica de que la gestión eficaz del conocimiento hace que las empresas sean más innovadoras y con mejores resultados.

Por su parte, Chilton y Bloodgood (2010), establecieron “una relación positiva entre la innovación y el rendimiento”. Así pues, se desprende que una sólida capacidad de innovación constituye un factor importante en el rendimiento. De manera que, nosotros proponemos la hipótesis 5.

H5: La innovación estará positivamente relacionada con el desempeño.

El presente trabajo pretende validar las hipótesis citadas anteriormente mediante un estudio cualitativo, en el período 2006-2015, obteniendo la información necesaria tras la revisión de las memorias publicadas por la entidad en el período citado y tras diversas entrevistas a los responsables de los departamentos de innovación y de gestión multicanal de SILK, S.A. empresa participada por CaixaBank y proveedora de los servicios informáticos y con el CIO de IT Services de CaixaBank.

Es necesario aclarar que en ningún momento se pretende entrar a valorar ni analizar las decisiones estratégicas adoptadas por el Grupo "la Caixa", ni las reestructuraciones internas, fusiones ni absorciones de otras entidades de los que somos meros observadores. La cronología de los hechos concernientes a dicho ámbito está resumida cronológicamente en los Anexos C y D (para SILK y CaixaBank respectivamente) a título explicativo reproduciendo la información de las memorias e informes de gestión corporativos y sin profundizar en los mismos. Únicamente nos centraremos en los hechos que hemos considerado más relevantes para la entidad y que resulten de interés para las variables objeto de estudio.

6.3. Metodología de la investigación

La metodología de investigación utilizada es de tipo cualitativo, basada en el estudio de casos, para tratar de explicar los fenómenos ubicados en su entorno real (Yin, 1984); (Eisenhardt, 1989). La utilidad de esta metodología se evidencia en diversos estudios previos en el ámbito de la gestión realizados por Baldwin, Hienert y von Hippel (2006); Govindarajan y Trimble (2011) y Smith y Rupp (2004) en los que se relacionan las variables utilizadas en la presente investigación: las TIC, la GC y la innovación.

Asimismo, Bozeman y Kingsley (1997) resumen las principales ventajas del estudio de casos como técnica de investigación:

- Los estudios de casos "proporcionan al investigador una gran cantidad de información sobre el fenómeno analizado", característica que ha sido destacada también por (Platt, 1992), entre otros. Aunque los estudios de casos pueden ser utilizados en cualquier fase de conocimiento del fenómeno a analizar, son especialmente adecuados cuando nuestro conocimiento es escaso, son una herramienta útil para el aprendizaje de un fenómeno o cuando se desea llegar a una teoría explicativa del mismo.
- Constituye una técnica extraordinariamente flexible "al permitir que el investigador modifique sus procedimientos de investigación a lo largo del estudio, como consecuencia de la interacción con quien está siendo investigado".

Frente a las ventajas descritas anteriormente, sus detractores han concentrado sus críticas en los problemas de falta de objetividad y generalización. Con independencia de la aplicación de técnicas específicas de análisis, la mayoría de los autores han explicado de modo convincente temas como: la investigación cualitativa (Rynes y Gephart, 2004), la construcción de la teoría

fundamentada (Suddaby, 2006), el valor de la riqueza (Weick, 2007), y el poder persuasivo del único caso (Siggelkow, 2007) mediante dicha metodología.

En resumen, debido al carácter exploratorio de la investigación, se eligió el estudio de caso como método de investigación. El estudio del caso es un método de investigación que es aplicable en situaciones en las que una serie de variables deben ser observadas en un contexto y donde esta observación no puede limitarse simplemente a un análisis de datos (Yin, 2008). Puede incluir tanto pruebas cualitativas como cuantitativas y es especialmente aplicable a situaciones de la vida real que son demasiado complejas para la encuesta y la investigación experimental (Yin, 2008).

Así pues, las ventajas que el uso de esta metodología puede aportar en nuestro caso, el impacto de las TIC en la GC y la innovación, superan ampliamente a los inconvenientes para la investigación que se plantea como la falta de representatividad estadística. Por tanto, pensamos que la selección de un caso de una empresa del sector puede ser paradigmático en el análisis de las TIC en la GC por varias razones entre las que destacan las siguientes:

- La competitividad del entorno. Se trata de un sector en el que tradicionalmente existe un uso intensivo de las TIC. Además, la banca requiere de manera crítica que las TIC coordinen grandes volúmenes de información (Beckett, 2004).
- La adquisición y el tratamiento de la información en el sector bancario es una actividad central y el impacto de las innovaciones de procesos mediante las TIC en este ámbito sea probablemente mayor que en otras industrias (Casolaro y Gobbi, 2007).
- Las entidades financieras obtienen beneficios debido al impacto de la eficiencia de los procesos sobre el rendimiento del negocio (Davamanirajan et al., 2006).

6.4. Cuestionarios de la investigación

En el presente apartado se describen algunos de los aspectos relacionados con los cuestionarios utilizados con los aspectos que se pretende medir.

En referencia a los cuestionarios cualitativos constaban de una serie de preguntas abiertas sobre las principales variables sobre las que se quería evaluar. Es decir, la utilización de las TIC, haciendo énfasis en las herramientas Web 2.0, las prácticas de GC realizadas en la empresa y su influencia sobre la gestión de la innovación.

Los cuestionarios cuantitativos, basados en los que realiza el Instituto Nacional de Estadística (INE), constituían esencialmente un guion para la entrevista, en este sentido cabe destacar que ha sido el entrevistador el que ha respondido en la escala de Likert que figura en la mayoría de preguntas en base a las respuestas o según la valoración que hacía el entrevistado a partir de la pregunta. Los entrevistados contrastaban el concepto que quería medirse, que iba acompañado de una explicación de lo que significaba para facilitar la respuesta.

La escala de Likert del 1 al 5 que se ha utilizado en las preguntas tenía la siguiente valoración:

1. No utilizado o no pertinente
2. Reducido
3. Intermedio
4. Elevado
5. Muy elevado

Capítulo 7 . Caso de estudio

7.1. Introducción

Dado que inicialmente, como describíamos en los antecedentes del Capítulo 1, se estudió el caso de SILK, la filial tecnológica de CaixaBank, y al tratarse de una empresa que participa activamente en las relaciones de las variables estudiadas en CaixaBank, a continuación se describe la investigación realizada para SILK así como los resultados obtenidos.

7.2. Análisis del caso SILK

SILK, fue creada aprovechando los años de experiencia de profesionales del área técnica de canales electrónicos del Grupo “la Caixa” en aquel momento. Esta experiencia dio como resultado una empresa a la vanguardia en el sector de las TIC y la innovación especialmente orientada al sector bancario, financiero y asegurador.

El Anexo C complementa los resultados obtenidos a partir de la revisión de las memorias anuales y de las entrevistas realizadas a los responsables de los departamentos de innovación y de gestión multicanal de SILK.

7.3. Análisis del modelo de innovación de SILK

En los Anexos A y B figuran los cuestionarios que nos han permitido obtener los datos primarios sobre los aspectos más relevantes del modelo de innovación de SILK, que la Tabla 4, que figura a continuación, recoge.

Modelo innovación de SILK	
Fuentes de Información	<p>No posee departamento I+D propio.</p> <ul style="list-style-type: none">• Investigación fundamental o básica 33,33%• Investigación aplicada 33,33%• Desarrollo tecnológico 33,33% <p>Compra de servicios de I+D:</p> <ul style="list-style-type: none">• A otras empresas• A centros tecnológicos (NEXTRED)• A empresas extranjeras (ORACLE)

Innovaciones Productos (Servicios)	<ul style="list-style-type: none"> • Contact Center (Oracle Siebel 8) • Banca telefónica • Redes sociales (Twitter/Facebook/YouTube/LinkedIn) • Apps “CaixaBank” • Call me now/back (servicio atención telefónica en menos de 35’’)) • Canal web/móviles 						
Innovaciones Procesos	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollos derivados de los servicios anteriores, principalmente los basados en la seguridad. Por ejemplo, criptografiar transacciones para evitar robos. 						
Innovación tecnológica	<p>Actividades realizadas para la innovación tecnológica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • I+D interna. • Adquisición de I+D externa a través de HP. El 2% de descuento por pronto pago en la facturación de dedica a I+D. • Adquisición equipos y hardware. • Adquisición de software mayoritariamente. • Formación para actividades innovación. Proyectos como: Forma’t y Ajuda’t de aprendizaje y autoformación. • Diseño de procedimientos y de preparativos técnicos. • Innovación abierta, en colaboración con HP e IBM desde 2012. <p>Innovaciones abandonadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Por falta de presupuesto (Línia Oberta/Portal) • Priorización de otras iniciativas o proyectos. 						
						Grado de importancia (ME: Muy elevado, E:Elevado, I:Intermedio, R: Reducido, NP: No pertinente)	
	Objetivos orientados a productos	Gama más amplia de bienes y servicios	X				
		Sustitución de productos obsoletos	X				
		Penetración en nuevos mercados		X			
		Mayor calidad de los bienes o servicios	X				
Objetivos orientados a procesos	Mayor flexibilidad en la producción o la prestación de servicios	X					
	Mayor capacidad o prestación de servicios	X					
	Menores costes laborales por unidad producida	X					
	Mejora de la gestión de la innovación	X					

	Incremento de la innovación en los procesos internos o externos	X					
	Aplicado a la GC, aumenta la creación de valor en los procesos de innovación	X					
	Menor energía consumida por unidad producida						X
Innovaciones organizativas		Grado de importancia (ME: Muy elevado, E:Elevado, I:Intermedio, R: Reducido, NP: No pertinente)					
		ME	E	I	R	NP	
	Reducción período respuesta al cliente	X					
	Mejora de la habilidad para desarrollar nuevos productos/procesos	X					
	Mayor calidad de sus bienes7servicios	X					
	Menores costes por unidad producida				X		
	Mejora intercambio información o comunicación dentro de la empresa				X		
	El aumento del grado de utilización de las nuevas tecnologías aplicadas al modelo de GC mejora la eficiencia	X					
	Incrementar la innovación técnica mejora el desarrollo organizacional		X				
Incrementar la innovación administrativa mejora el desarrollo organizacional			X				
Productos (Servicios)	<ul style="list-style-type: none"> • Contact Center (Oracle Siebel 8) • Banca telefónica • Redes sociales (Twitter/Facebook/YouTube/LinkedIn) • Apps “CaixaBank” • Call me now/back (servicio atención telefónica en menos de 35’’) • Canal web/móviles 						
Personas	<ul style="list-style-type: none"> • Orientado a aumentar la capacidad de absorción del conocimiento de los empleados en un nivel Intermedio de la escala Likert anterior. • Para propiciar un incremento de la innovación técnica. 						

Tabla 4.- Características principales del modelo de innovación de SILK. Fuente: Elaboración propia.

Una vez realizadas una serie de entrevistas con los responsables de las áreas de gestión multicanal y los gerentes de innovación de SILK, se consideró conveniente abordar también como caso de estudio la entidad financiera CaixaBank.

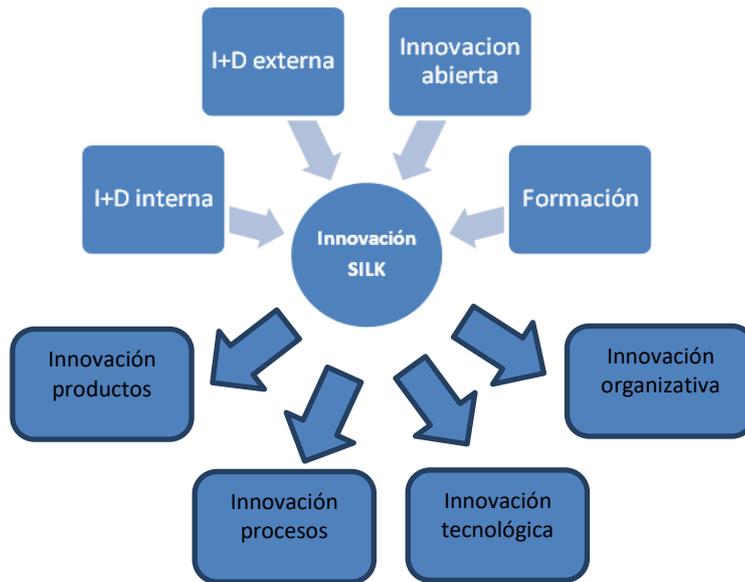


Figura 4. - Modelo de innovación de SILK. Fuente Elaboración propia.

El modelo de innovación de SILK consiste, como muestra la Figura 4, en realizar actividades de I+D interna, externa y llevar a cabo actividades de formación de su personal, actividades que también pueden ser internas o externas, destinada específicamente al desarrollo de productos y/o procesos nuevos o mejorados de manera significativa. Dicho modelo, incluye además la realización de proyectos o procesos desarrollados mediante IA (Chesbrough, 2003) en colaboración con HP e IBM, dos de sus proveedores tecnológicos. El proyecto de IA se basa en la creación de un fondo económico de I+D, alimentado por el 2% de la facturación de todos los proyectos tecnológicos colaborativos.

En el periodo 2007-11, SILK llevó a cabo numerosas actividades de I+D de manera continuada. El gasto corriente en actividades de I+D se repartía equitativamente entre la investigación fundamental o básica, la aplicada y el desarrollo de negocio dado que constituye su objeto de negocio. SILK, adquirió servicios de I+D, de centros tecnológicos, de universidades estatales y de otras empresas como por ejemplo ORACLE. (Àngel González, comunicación personal, 15 de noviembre de 2015).

La influencia sobre la innovación en SILK es realmente significativa. Prueba de ello es el volumen de inversión en I+D en SILK, que es de unos 300.000 euros anuales, aproximadamente un 10% de su facturación (Àngel González, comunicación personal, 15 de noviembre de 2015).

Para valorar el efecto de la innovación sobre SILK con mayor detalle diferenciaremos en varios ámbitos; el grado de utilización de herramientas y aplicaciones TIC (Web 2.0), la facilitación del desarrollo de nuevos productos y/o servicios y su efecto sobre los procesos de la compañía.

7.4. Análisis de las herramientas tecnológicas de SILK

Destacamos en este apartado los aspectos más interesantes relacionados con las TIC en la empresa SILK. El grado de utilización de herramientas y aplicaciones TIC, incluyendo las Web 2.0, en SILK es elevado, como muestra la Tabla 5. Desde aplicaciones básicas para la comunicación hasta blogs corporativos y comunidades de clientes.

Herramientas informáticas de gestión empresarial	SILK
Intranets	X
Software de simulación	X
Workflows	X
Video conferencias	X
Datamining	X
Bases de datos	X
Datawarehouse	X
Inteligencia artificial	
Motores de búsqueda	
Gestión documental	
Mapas de conocimiento	X
Directorios de expertos	
Correo electrónico y mensajería	X
Groupware	
Portales corporativos	X
Web 2.0 (blog corporativo, comunidades de clientes, apps Smartphone)	X
CRM	X

Tabla 5.- Herramientas y aplicaciones TIC en SILK. Fuente: Elaboración propia a partir de entrevistas.

La utilización de la tecnología implementada en SILK va dirigida a la gestión multicanal dentro de "la Caixa", de modo que el cliente puede realizar todas las operaciones en cualquier momento (ya sea a través de la red de cajeros, *tablet*, *smart tv* o mediante la web "Línea Oberta"). De modo que se ha conseguido que el cliente sea autosuficiente, y por tanto se minimizan costes para la compañía. Aunque también cuenta, como se describe con detalle más adelante, con la implantación pionera a nivel mundial de tecnología "*contactless*" para cajeros, situando Barcelona como la primera ciudad europea donde se pueden operar pagos *contactless*.

Steward (1997) define el Capital Intelectual como “el material intelectual, conocimiento, información, propiedad intelectual, experiencia, que puede utilizarse para crear valor en las organizaciones”. Por su parte Nelson y Winter afirman que “las empresas deben incluir en sus planes estratégicos a su capital intelectual, como el rasgo diferenciador en el mercado, ya que su gestión efectiva, brinda como resultados, prácticas y métodos eficientes de producción, mejora el conocimiento del entorno económico y social e intensifica los procesos de innovación. En las organizaciones, el conocimiento se encuentra en rutinas organizativas, procesos, prácticas y normas institucionales” (Nelson y Winter, 1982).

Según Bueno (1998), el Capital Intelectual comprende los aspectos siguientes:

- Capital Humano: es decir “el conocimiento tácito, implícito y explícito que poseen las personas, en otras palabras, este componente recoge tanto las competencias (conocimiento, habilidades y actitudes) como la capacidad de aprender y crear de las personas y equipos de trabajos que constituyen a la empresa”.
- Capital Estructural: en referencia al “conocimiento que se ha captado e institucionalizado dentro de la estructura, procesos y cultura de la organización”.
- Capital Relacional: aludiendo al “valor del conjunto de conocimientos que se incorporan a la organización y a las personas como consecuencia del valor derivado de las relaciones que mantiene con actores del entorno”.

La GC cuenta con un soporte tecnológico amplísimo. La tecnología básicamente facilita: la comunicación, colaboración y gestión de contenidos para mejorar la captura del conocimiento; la colaboración y compartición; y también la propagación y aplicación de ese conocimiento al resto de organización.

A partir de todo lo citado anteriormente, considerando para el caso de SILK los tipos de conocimientos siguientes:

- Conocimiento estructural: procesos, cultura y estructura organizativa.
- Conocimiento humano: personas, formación.
- Conocimiento relacional: conocimiento de clientes, proveedores y mercado.
- Conocimiento de negocio: productos e innovación.

La Tabla 6 recoge las principales herramientas tecnológicas utilizadas en SILK en relación al tipo de conocimiento de Bueno (1998).

Herramienta tecnológica	Tipo de conocimiento	Utilidad	Valor estratégico
ERP	Estructural Relacional Negocio	Gestión integral de los recursos de la empresa.	Alto
CRM	Relacional	Gestión de las relaciones con los clientes.	Alto
Datamining	Relacional Negocio	Gestión de la información de la organización para buscar patrones de comportamiento.	Alto
Gestión documental	Estructural Relacional Negocio Humano	Sistemas de organización de documentos, permiten la recuperación de cualquier documento generado en la empresa en cualquier momento.	Alto
Mapas conocimiento	Estructural Relacional Negocio Humano	Directorios que facilitan la localización del conocimiento dentro de la organización.	Alto
Portal	Estructural Relacional Negocio Humano	Herramienta de comunicación, gestión y distribución del conocimiento.	Alto
BPM	Estructural Relacional Negocio Humano	Gestión automatizada de procesos.	Alto
Web 2.0 Blog corporativo Comunidades Apps móvil	Estructural Relacional Negocio (solo algunas personas) Humano	Herramientas de comunicación vía Internet.	Medio
Correo electrónico	Estructural Relacional Negocio (solo algunas personas) Humano	Herramienta de comunicación vía Internet.	Medio

Tabla 6. - Análisis de las herramientas tecnológicas de SILK. Fuente: Elaboración propia.

7.5. Análisis del modelo de gestión del conocimiento de SILK

El modelo GC de SILK se basa en mapas de conocimiento que figuran en la Silktranet, la intranet de la compañía, donde figuran tanto la formación académica de todos los colaboradores de la empresa, como los proyectos en los que ha participado. Dicho sea de paso, que SILK tiene acceso a la intranet de CaixaBank.

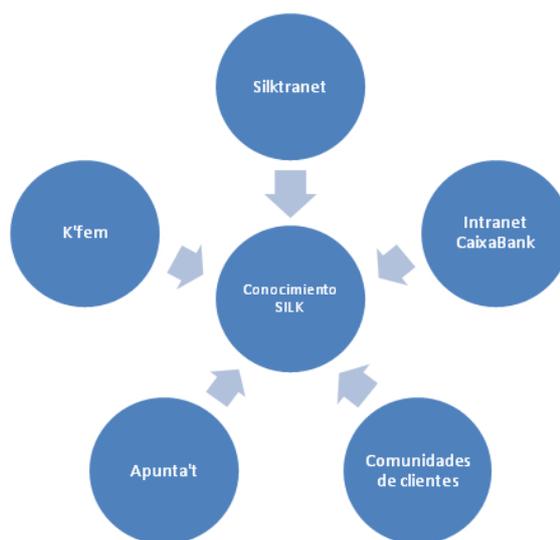


Figura 5.- Fuentes de conocimiento en SILK. Fuente: Elaboración propia.

Dado que las herramientas Web 2.0 permiten la aportación de la experiencia de los colaboradores y de los clientes, SILK ha desarrollado una comunidad de clientes, en la que el *community manager* dispone de una serie de herramientas para rastrear cualquier información relacionada con la empresa presente en Internet. Actualmente, tienen en proyecto poder realizar chats con los clientes, además de la posibilidad de realizar una llamada telefónica a cualquier cliente, en cualquier momento (modalidad ya existente pero sola para clientes vip) para resolver cualquier consulta sobre la contratación de cualquier producto del grupo CaixaBank.

Asimismo, SILK ha desarrollado el proyecto K'fem, una aplicación que permite que cada colaborador relate y documente sus proyectos al resto del personal centralizando las experiencias y conocimientos adquiridos poniéndolos a disposición del resto de la compañía, creando un repositorio muy valioso tanto a nivel cuantitativo como cualitativo.

Al mismo tiempo, con la iniciativa Apunta't, los colaboradores tienen acceso a la formación por parte de expertos en cada materia que SILK incorpora del exterior (ver Figura 5). De modo que la compañía adquiere conocimiento tanto interno como externo.

7.6. Resultados obtenidos en SILK

El grado de utilización de *herramientas y aplicaciones* TIC (Web 2.0) hallado en SILK es actualmente elevado, y si consideramos a CaixaBank, la empresa cliente, el grado de utilización

es aún mayor, con un incremento muy significativo de uso de herramientas, como blogs corporativos y comunidades de clientes que describíamos en los Capítulos 4 y 5.

Por ejemplo, es el caso de Club ARA, que consiste en una red social de clientes mayores de 65 años para relacionarse entre sí y compartir contenidos con otros miembros de la comunidad. El principal objetivo del Club ARA es elevar la atención sobre dicho colectivo, muy importante para la entidad, ya que actualmente CaixaBank cuenta con 1,8 millones de clientes mayores de 65 años. Según un estudio de mercado del comportamiento financiero de los particulares en el año 2011, realizado por la consultora especializada FRS Inmark (www.grupoinmark.com), CaixaBank tiene “una cuota de mercado del 13,7% de clientes mayores de 65 años. El objetivo de la entidad es alcanzar una cuota de mercado del 20% en 2014” (Informe anual CaixaBank, 2011).

La utilización de la tecnología implementada en SILK va dirigida a mejorar la gestión multicanal dentro de CaixaBank, de modo que el cliente pueda realizar todas las operaciones en cualquier momento, ya sea a través de la red de cajeros, presencialmente en las oficinas, por videoconferencia vía RDSI, teléfono móvil, *tablet o smart tv* o mediante la web “Línea Oberta”. De modo que se ha conseguido que el cliente sea autosuficiente, y por tanto se minimizan costes para la compañía. Aunque también cuenta con la implantación pionera a nivel mundial de la tecnología “Contactless” para cajeros, situando Barcelona como la primera ciudad europea donde se pudieron operar pagos *contactless*.

La influencia sobre la *innovación* registrada en SILK es realmente significativa. Prueba de ello es el volumen de inversión en I+D en SILK, que es de unos 300.000 euros anuales. De nuevo, si observáramos el volumen para CaixaBank, estaríamos por encima de los 600.000 euros anuales, de modo que se trata de un grupo donde la inversión en I+D es un factor clave para su modelo de negocio. El modelo de gestión de la innovación de SILK consiste, básicamente, en un modelo de innovación abierta (Chesbrough, 2003) con HP e IBM, sus proveedores tecnológicos. Se basa en la creación de un fondo económico de I+D, alimentado por el 2% de la facturación de todos los proyectos tecnológicos colaborativos. Además, este modelo le ha permitido desplegar más de 100 nuevos productos a CaixaBank, y desarrollar numerosas patentes en el diseño de cajeros automáticos mediante la empresa proveedora del sector de las TI Fujitsu.

De todo lo citado, se deduce que las TIC juegan un papel realmente significativo en la innovación del Grupo. Un papel únicamente limitado a nivel económico por los recientes movimientos estratégicos de CaixaBank (ver apartado “innovaciones abandonadas” en la Tabla 4), citados anteriormente en referencia a Banca Cívica.

7.7. Análisis del caso CaixaBank

Como describíamos en los antecedentes del Capítulo 1, finalmente, por extensión del caso SILK, se decidió abordar el caso de CaixaBank, al tratarse de una de las tres entidades de referencia en el sector bancario español junto con el Banco Santander y el BBVA y que cumplía con los requisitos de representatividad en su sector por sus dimensiones. Se trata del décimo banco de la Eurozona por capitalización bursátil. Además, en su modelo de negocio se intuía una utilización intensiva de las TIC y hacía especialmente sugerente su análisis para culminar el estudio iniciado con su filial tecnológica SILK.

Tras la revisión de las memorias de la entidad cabe subrayar que CaixaBank ha mantenido desde la creación del Grupo “la Caixa” un papel destacado en todos los grandes avances en innovación del sector financiero. Aunque no se trate en algunos casos de desarrollos correspondientes al periodo analizado podemos destacar que desde la emisión de las primeras tarjetas de crédito hasta la aparición de los cajeros automáticos o, actualmente, el desarrollo de la banca multicanal, con la amplia cartera de servicios de banca *online* y banca móvil accesible desde terminales telefónicos, *tablets*, *smart TV* o la iniciativa del *imageBank* el primer banco “*mobile only*” ha llevado a la entidad a ocupar una posición privilegiada en su sector. Asimismo, la aplicación intensiva de las TIC en CaixaBank ha permitido el desarrollo de un modelo de negocio, basado en la oferta multicanal que hace que CaixaBank destaque entre sus principales competidores.

Cabe señalar que en el presente apartado se describe el análisis de la influencia de las nuevas tecnologías en la GC y su contribución a la innovación durante el período del año 2006 hasta el 2015 en el Grupo “la Caixa”. Como decíamos en el Capítulo 6, no se pretende valorar ningún tipo de decisión estratégica adoptada por el Grupo “la Caixa” únicamente nos centraremos en los aspectos que hemos considerado más relevantes para la entidad desde la perspectiva de las variables objeto de estudio.

Igualmente en el Anexo D, se recoge la cronología de los resultados obtenidos a partir de la revisión de las memorias analizadas y de las entrevistas realizadas.

CaixaBank es un grupo financiero, integrado por negocio bancario, actividad aseguradora e inversiones en bancos internacionales y en empresas líderes del sector servicios. CaixaBank tiene una base de 14 millones de clientes y cerca de 30.000 empleados. La entidad cuenta con la red más extensa de España, con más de 5.000 oficinas y cerca de 9.500 cajeros, que se complementa con un servicio líder de banca móvil y *online*. CaixaBank recoge una tradición bancaria y

financiera que arranca en 1904. El Grupo "La Caixa" traspasó a CaixaBank su negocio financiero en junio de 2011.

7.8. Resultados obtenidos del caso CaixaBank

En el presente apartado se menciona la información procedente de las memorias e informes corporativos de CaixaBank para reflejar con la mayor fidelidad posible los mismos. Es decir que no se infringen derechos de propiedad intelectual dado que se trata de documentos públicos y de los que se citan las fuentes consultadas.

Como decíamos en el apartado anterior, históricamente, ver Tabla 7, la utilización de las TI en CaixaBank, ha permitido el desarrollo de un modelo de negocio donde la relación de la entidad con el cliente es percibida como resultado de los rápidos cambios en las preferencias de los consumidores.

Año	1961 Teleproceso	1967 Cajero automático	2000 CaixaMóvil	2007 Modelo de negocio especializado	2010 Virtualización
Descripción	Introducción del primer sistema de teleproceso que permitió la conexión de las oficinas con el ordenador central.	El primer cajero automático permite operar sólo con tarjetas de crédito. Las libretas, al principio sin número secreto, se introdujeron más tarde.	Un sistema de compra segura a partir de la telefonía móvil, tanto en Internet como a los comercios tradicionales.	El Plan Estratégico 2007-2010 desplegó los negocios complementarios por segmentos.	El auge de las redes sociales representa una manera diferente de relacionarse con los clientes.
Estrategia	Expansión	Apuesta multicanal	Nuevas tecnologías	Especialización	Personalización

Tabla 7.- Principales innovaciones en los últimos 50 años desarrolladas por el Grupo "la Caixa". Fuente: Informe anual CaixaBank 2012.

En los últimos años, se ha intensificado la utilización de las TIC permitiendo a CaixaBank, ver Figura 6, diseñar nuevas modalidades o aplicaciones informáticas, con el objetivo de adaptarse a las nuevas preferencias de los consumidores, hecho que ha propiciado una innovación en los procesos de la entidad.

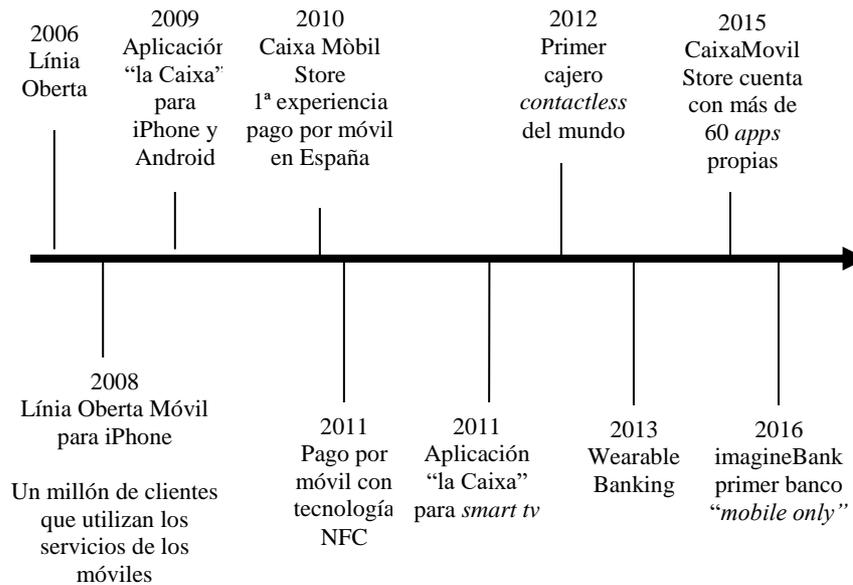


Figura 6.- Timeline de las principales innovaciones del Grupo “la Caixa” durante el periodo (2006-15). Fuente: Informes anuales de CaixaBank (2006-16)

7.8.1. Las comunidades en CaixaBank

La innovación abierta (Chesbrough, 2003) y los procesos de inteligencia colectiva facilitan la participación de clientes y empleados aportando ventajas sustanciales. En este capítulo se describirán los resultados obtenidos en cuanto a las comunidades desarrolladas por CaixaBank.

En el año 2012, y en el ámbito de la GC se empezaron a crear una serie de comunidades tanto internas como externas para compartir necesidades, inquietudes y conocimientos (ver Figura 7). Es el caso de las comunidades Inspira’ns, Connecta, Innova, Imagina y Virtaula.



Figura 7.- Esquema de las principales comunidades que dan soporte al modelo de GC de CaixaBank.

7.8.1.1. Inspira’ns

Inspira’ns (Inspíranos) es la comunidad a través de la cual los clientes pueden hacer llegar a la entidad sus ideas sobre servicios y productos o sus sugerencias sobre cómo les gustaría que fuera su banca. Así, los clientes trasladaron al banco qué herramientas de gestión necesitaban:

clasificación automática de gastos, presupuestos, calendario de gastos, incluir comentarios en los movimientos, filtros, servicios de mensajería entre los gestores y los clientes, etc. Con esta base, más las aportaciones de los empleados, se elaboró, entre otros, el servicio “Mis Finanzas”, accesible desde el canal Línea Oberta de CaixaBank.

Esta comunidad de innovación está basada en la Web 2.0 y abierta a la participación de todos los usuarios de banca por Internet. A través de Inspira'ns, los clientes pueden enviar al equipo de innovación de CaixaBank propuestas de nuevos productos y servicios, así como evaluar las aportaciones realizadas por otros usuarios. CaixaBank estudia el potencial y visibilidad de las propuestas recibidas. Cuando las aportaciones se asemejan a servicios o productos ya existentes, los clientes reciben un asesoramiento personalizado para que puedan utilizarse inmediatamente.

Desde su creación, a finales de 2012, ver Gráfico 1, el banco ha implementado más de 100 ideas aportadas por clientes. Entre estas ideas, destacan la puesta en marcha del servicio ReciBox para la gestión inteligente de los recibos, el servicio de Borsa Oberta para invertir *on-line* o la posibilidad de seleccionar entre tres tipos de billetes diferentes en los reintegros por cajero automático (Informe anual CaixaBank, 2013).

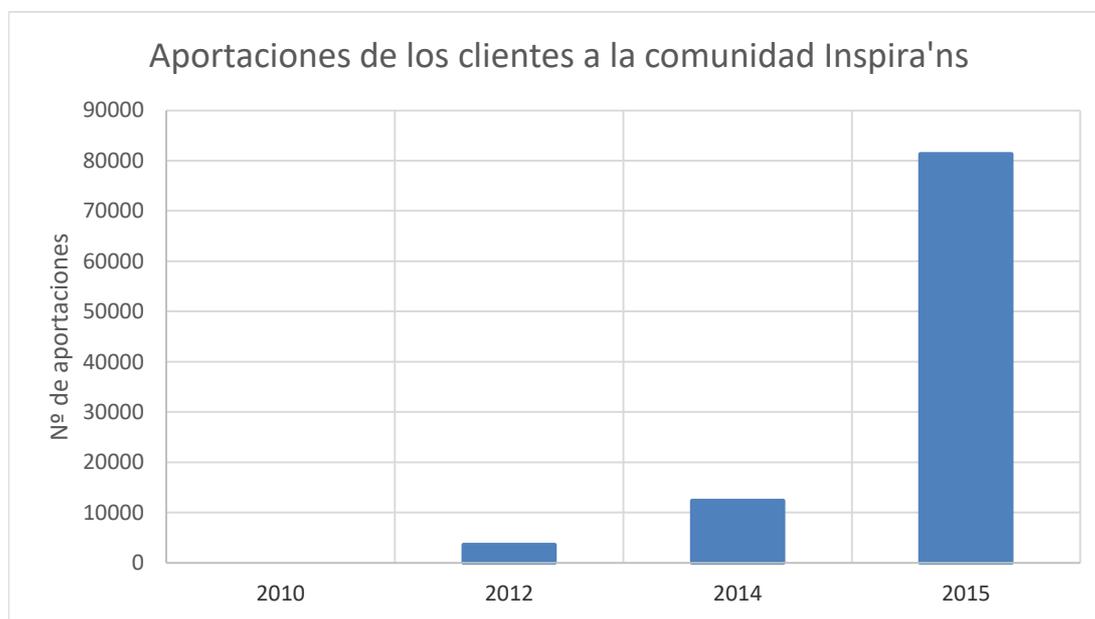


Gráfico 1.- Evolución de las aportaciones de los clientes a través de la comunidad Inspira'ns, 2010-2015. Fuente: Informe anual CaixaBank 2015.

A finales de 2015, CaixaBank contaba con 81.347 clientes participando, 8.356 votos emitidos y 5.384 ideas activas (Informe anual CaixaBank, 2015).

Mediante esta comunidad CaixaBank facilita la participación de los clientes y empleados que constituyen una parte importante de su modelo de innovación, fomentando la inteligencia colectiva y la cocreación.

7.8.1.2. Innova

La aportación de ideas y sugerencias por parte de los empleados es también parte del motor innovador de CaixaBank. El portal Innova, creado en 2012, se ha consolidado como la herramienta de colaboración entre los empleados de CaixaBank. El 2014, más del 85% de la plantilla se había conectado y más de 1.500 empleados habían participado con ideas y comentarios en las actividades propuestas (Informe anual CaixaBank, 2014). Además, a través del buzón de sugerencias pueden hacer llegar sus ideas espontáneas de mejora.

La comunidad Innova consta de una serie de secciones, entre las que destacan las siguientes:

- **Tus ideas suman.** En esta sección se recogen las propuestas surgidas a partir de un tema específico. Dentro de este apartado, hay un espacio de debate que fomenta el diálogo y permite proponer cambios sobre el tema en cuestión. A partir de esta iniciativa se han mejorado diversos productos, como el Programa Nómina MultiEstrella, mediante la simplificación de los requisitos de acceso y la incorporación de nuevas ventajas financieras y no financieras (Informe anual CaixaBank, 2013). También se han realizado mejoras propuestas para CaixaBank Pay, una *app* para comprar y sacar dinero con el móvil. También se han implementado nuevas funcionalidades en “Mis finanzas”, plataforma para gestionar gastos e ingresos. Una nueva *app* para solicitar préstamos y créditos de manera fácil e inmediata. O más facilidad para concertar cita previa con la oficina a través de Línea Oberta (Informe anual CaixaBank, 2015).

Además, Innova dispone del espacio “*Reptes*” (“Retos”), donde se trabaja en grupo para poner en marcha un proyecto, con un apartado de prueba de productos, en el que los empleados y empleadas pueden probar y opinar antes del lanzamiento de nuevos productos al mercado (Informe anual CaixaBank, 2015).

- El **Buzón de Sugerencias** reúne las sugerencias de mejora enviados de manera espontánea por los trabajadores. Así, pueden ser votados y comentados por el resto de compañeros y compañeras. El 2013 se recibieron 6.632 ideas, 533 de las cuales se planificaron para llevarse a cabo (Informe anual CaixaBank, 2013).

A finales de 2015 el 80% de los empleados se habían conectado a Innova, se habían recibido 4.118 ideas y sugerencia (Informe anual CaixaBank, 2016).

7.8.1.3. Connecta

Connecta es una red social interna. Es la herramienta de relación y comunicación entre empleados que potencia el trabajo en equipo y facilita la compartición de conocimiento. En el año 2013, más de 20.000 usuarios accedieron a la plataforma y el 23% de la plantilla publicaron *posts* o comentarios (Informe anual CaixaBank, 2013). Su funcionamiento se basa en la creación de grupos transversales en los que los empleados hacen preguntas y resuelven dudas, aprenden de la experiencia de otros, comparten buenas prácticas, etc.

Todos estas iniciativas han sido reconocidas externamente con la concesión de diversos premios a nivel internacional, como el de Best Bank for Technology Innovation por parte de Euromoney los años 2013 y 2014 (Informe anual CaixaBank, 2013) e (Informe anual CaixaBank, 2014) respectivamente.

7.8.1.4. Virtaula

Los primeros datos significativos de Virtaula, la comunidad de aprendizaje *online* en un entorno Web 2.0 del Grupo "la Caixa", aparecen en 2010 cuando consiguió sumar más de 500 blogs, 300 foros, 286 vídeos y una biblioteca con más de 3.500 documentos, la mayoría creados por los propios empleados (Informe anual CaixaBank, 2010). Virtaula estaba pasando a ser una comunidad de aprendizaje interactiva con la colaboración de los empleados, compartiendo el conocimiento y la experiencia, y con el objetivo de aprovechar la eficiencia de las nuevas tecnologías para potenciar el talento de la organización.

En 2012, se mantuvo la combinación de formación presencial y a distancia a través de Virtaula. A finales de 2012, disponía de 2.700 foros, 700 blogs y más de 900 wikis (Informe anual CaixaBank, 2012).

En 2013, Virtaula, se renovó facilitando el acceso y así optimizando el tiempo de los profesionales para compartir y difundir su conocimiento. Virtaula contaba ya con 3.486 foros, 727 blogs y 1.232 wikis, podemos ver su evolución en el Gráfico 2. CaixaBank invirtió 10,2 millones en formación ése año. La inversión en formación de 2014 fue de 8,79 millones de euros. Con 48,2 horas de

formación anual por persona y 1.158 empleados como formadores internos (Informe anual CaixaBank, 2013).

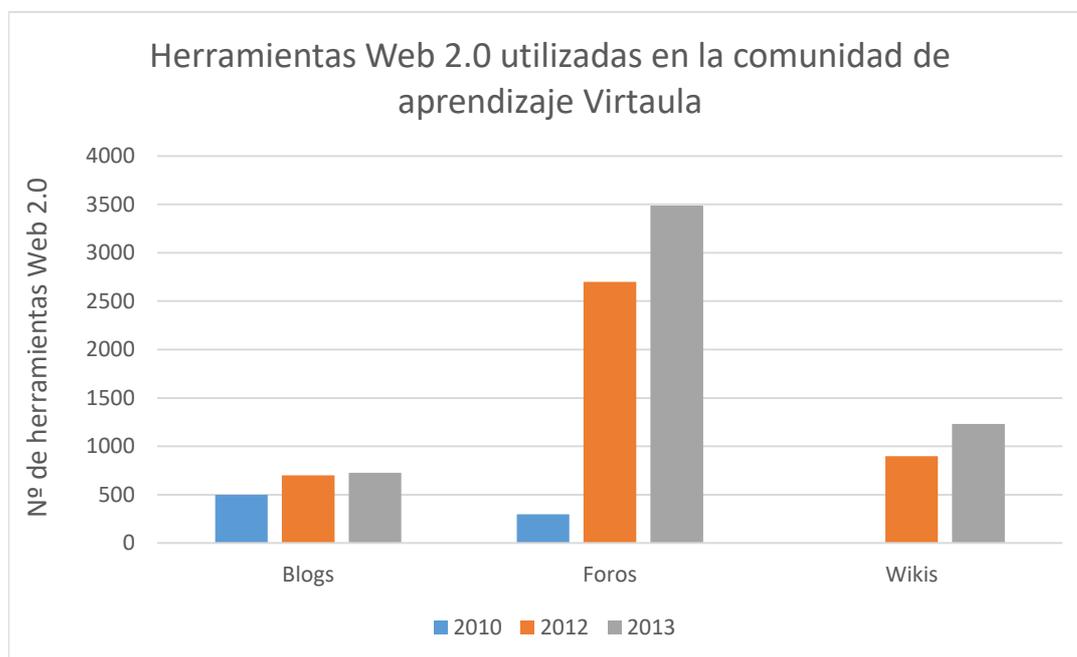


Gráfico 2.- Evolución de las herramientas Web 2.0 utilizadas en Virtual. Fuente: Informes anuales CaixaBank (2010-13).

7.8.1.5. Otras comunidades

En 2010, CaixaBank creaba su primera comunidad para empresas, la Online Community CaixaEmpresa, que, al cierre de 2012, superaba los 35.000 usuarios. En 2011, nació el Club Ara (Club Ahora), una red social destinada a las personas mayores, con contenidos y ofertas específicas para a este colectivo.

Creada en el año 2012, la comunidad Imagina era la plataforma en la que se organizaban debates sobre temas concretos y que también permitía la aportación de ideas individuales por parte de todos los miembros de la plantilla (Informe anual CaixaBank, 2012).

En el mismo 2012, apareció PremiaT, una comunidad virtual de promociones de comercios, basada en la proximidad geográfica, en la que CaixaBank daba servicio y activaba promociones por Línea Oberta (Internet y móvil). Sumando el Online Community CaixaEmpresa y el Club Ara, el número de usuarios activos en las redes sociales de "la Caixa" sumaban un total de 75.000. También en ese año apareció la ya citada Imagina (Informe anual CaixaBank, 2012).

7.8.2. Procesos y gestión del conocimiento en CaixaBank

En el ámbito concreto de la innovación en los procesos, el efecto de la utilización de herramientas TIC, y concretamente, de herramientas Web 2.0 en los procesos internos de la empresa ha sido muy importante. Por ejemplo, antes de la llegada de la Web 2.0 a SILK constituía el departamento de calidad de CaixaBank. Es decir, SILK era responsable de gestionar las incidencias de CaixaBank. Entre los años 2011 y 2012, se desarrolló e implementó la aplicación GIC (Gestión de Incidencias y Cambios) con HP como proveedor tecnológico que, basado en la metodología ITIL (*Information Technology Infrastructure Library*), ha automatizado dicha gestión (Àngel González, comunicación personal, 15 de noviembre de 2015). Dicha metodología consiste en “un conjunto de conceptos y prácticas para la gestión de servicios TIC, el desarrollo de tecnologías de la información y en general de operaciones relacionadas con la misma”.

La metodología ITIL, según Van Schaik (1985) “proporciona descripciones detalladas de un extenso conjunto de procedimientos de gestión, ideados para ayudar a las organizaciones a mejorar la calidad y la eficiencia en sus operaciones TIC. Estos procedimientos son independientes del proveedor elegido y han sido desarrollados para servir como una guía que abarque cualquier infraestructura, desarrollo y operaciones relacionado con las TIC”. Además, permite un control exhaustivo de la gestión incidental, controlando y monitorizando la duración de la resolución de una incidencia desde el programa, servidor, aplicación y/o proveedor afectado en la resolución de la misma. Permite incluso establecer un horario de actuación para no influir en los procesos *batch* (procesos diferidos) de CaixaBank o con la actividad diaria de la entidad.

Otro proyecto de I+D, con un importante contenido Web 2.0, desarrollado en colaboración con IBM ha sido el “Fes-te client” (“Hazte cliente”). Es un proyecto para la captación de nuevos clientes vía Internet, basado en la metodología BPM (*Business Process Management* – Gestión de Procesos de Negocio). La propia IBM (2011) lo define como “un conjunto de disciplinas empresariales, basadas en enfoques metodológicos, aplicadas con el fin de mejorar la eficiencia a través de la gestión de los procesos, reglas y servicios del negocio, que se deben modelizar, automatizar, integrar, monitorizar y mejorar de forma continua”. En este caso, la mecanización del proceso ha consistido en controlar miles de millones de transacciones anualmente. No se ha dejado ninguna posibilidad o alternativa del cliente potencial al azar, y permite certificar el éxito del proceso al dar de alta a un nuevo cliente a través de la web de CaixaBank. Se trata, además, de una aplicación auditable por el Banco de España (quien evalúa a las entidades financieras por el número de incidencias), y consultable por el cuerpo de Policía Nacional para controlar los ataques por parte de los hackers a que se ve sometida la web corporativa. Por todo esto, ha llegado

convertirse en un brillante exponente del efecto de las tecnologías Web 2.0 en CaixaBank (Àngel González, comunicación personal, 15 de noviembre de 2015).

En 2012, se consolidó el modelo de captación de clientes a través de Internet y se trabajó para maximizar la eficiencia del proceso, el “Fes-te client” desarrollado por SILK.

Con este objetivo, se introdujeron mejoras para facilitar su uso e incrementar la frecuencia, y se avanzó en la personalización y la segmentación de la oferta y de los servicios, para ofrecer, de esta manera, el valor añadido máximo los clientes (Informe anual CaixaBank, 2012). Asimismo, se siguieron mejorando los procesos para la contratación de productos a través de la Línea Oberta Shop, que, desde 2011, permite la contratación de productos financieros (Informe anual CaixaBank, 2012).

En 2006, CaixaBank “ocupaba una posición privilegiada en el mercado de banca *online* con una cuota del 32 por ciento de los usuarios activos en internet, un liderazgo que se hizo extensivo a Europa, según Nielsen NetRatings” (Informe anual CaixaBank, 2006). En esta época la operativa de internet a través de Línea Abierta se duplicaba en número de operaciones de un año a otro; incluso en determinadas operativas, la red empezaba a tener una importancia vital, por ejemplo, en la compraventa de valores. El 23 por ciento de dichas operaciones se realizaban por la Línea Oberta, a través del servicio Borsa Oberta. Además, “este servicio se beneficiaba de las prestaciones del portal www.lacaixa.es que ofrecía a los inversores información sobre mercados y cotizaciones, junto a otras prestaciones como la “cartera virtual”, que permitía efectuar simulaciones” (Informe anual CaixaBank, 2006).

Año	Nº Clientes con contrato Línea Oberta (millones)	Nº Clientes operativos (miles)	Nº Operaciones (millones)
2006	4,30	1,95	864
2007	4,95	2,3	1.194
2008	5,54	2,7	1.490
2009	6,02	2,96	1.600
2010	6,62	3,3	1.730
2011	6,9	3,78	1.800
2012	8,1	4,4	1.860
2013	9,2	5,1	2.080
2014	10	5,5	2.260
2015	11,2	4,8	2.537

Tabla 8.- Evolución de la banca on-line del Grupo “la Caixa” durante el periodo (2006-2015). Fuente: Informes corporativos (2006-15).

Los datos generales que muestra la Tabla 8 ponen de manifiesto el crecimiento de este nuevo canal. Los clientes realmente operativos se han multiplicado por 6,3 entre 1999 y 2010, mientras que las operaciones se han multiplicado por 87. Y no ha hecho más que aumentar. En 2011, Línea

Oberta disponía de un total de 6,9 millones de clientes, 280.000 más que el año anterior (Informe anual CaixaBank, 2011). Hecho que se ha prolongado hasta el 2015, con un total de 11,2 millones de clientes que realizaron un total de 2.537 millones de operaciones (Informe anual CaixaBank, 2015). Abundando en el efecto de las TIC sobre los procesos de la entidad vistos en la Tabla 5, observamos la tendencia al crecimiento del número de operaciones que realizan los clientes a través de la banca *on-line* (ver Gráfico 3).

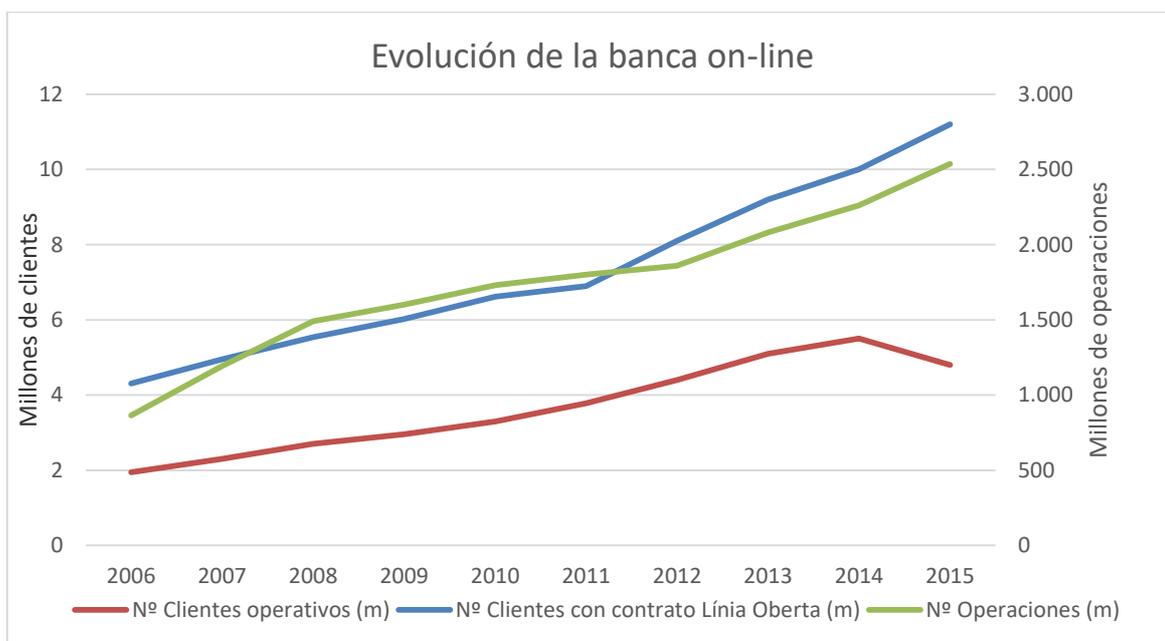


Gráfico 3.- Evolución de la banca *on-line* del Grupo "la Caixa" durante el periodo (2006-15)

Y por otro lado el Gráfico 4, la evolución de la realización de las operaciones de los clientes de la entidad en los últimos cuatro años (2012-15), consolidándose el *smartphone* e internet como los canales preferidos por los clientes.

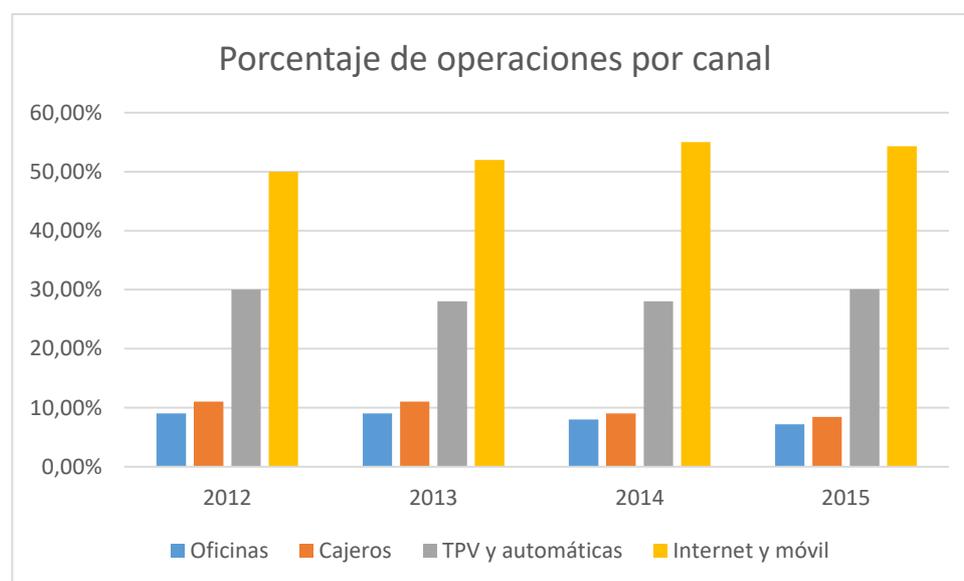


Gráfico 4.- Evolución de las operaciones por canal en CaixaBank durante el periodo (2012-2015).

Por otra parte, además de todo lo citado anteriormente, las Tablas 9, 10, 11, 12, 13 y 14 resumen los principales proyectos que el Grupo “la Caixa” desarrolló durante los ejercicios del 2008 al 2014.

Proyectos	Descripción
Nuevos desarrollos y aplicaciones	Nueva arquitectura tecnológica, más eficiente y sostenible que mejorará el servicio al cliente.
	Nueva herramienta para el Seguimiento de Negocio de Canales que permite a la red de oficinas priorizar su tiempo en favor de la atención y servicio al cliente.
	Dos nuevos Centros de Proceso de Datos que mejorarán la seguridad de la información.
	Operativa bancaria por videollamada que permite realizar a través de un móvil las mismas operaciones que en un terminal de autoservicio, excepto la retirada de efectivo.
	Centralita Virtual con telefonía IP para las oficinas de “la Caixa” para mejorar la proximidad y respuesta al cliente.
	Creación de un sistema que compatibilice con los sistemas WML y HTM para móviles para mejorar la comunicación con “la Caixa”.
	Activación de tarjetas a través de SMS.
	Segunda capa antivirus para mejorar la seguridad de la información y las estaciones de trabajo.
Mejoras en la seguridad de las oficinas	Portal personalizado para navegar por Línea Oberta desde el iPhone e iPod Touch.
	CaixaProtect: servicio gratuito para los clientes que les garantiza protección ante cualquier operación fraudulenta no realizada por el titular. Cassiopea: es una aplicación de control global contra el fraude, que permite detectar las acciones fraudulentas en cualquier canal y bloquea la tarjeta de crédito en caso de fraude. Renovación de los compromisos de transparencia para evitar el blanqueo de capitales y mejorar la intimidad y confidencialidad de la información.

Tabla 9.- Principales proyectos en 2008. Fuente: Elaboración propia a partir de informe anual CaixaBank 2008.

Proyectos	Descripción
Nuevos desarrollos y aplicaciones	Firma de acuerdos con compañías líderes en tecnologías de la información (como IBM, HP y Telefónica).
	Nuevos servicios a disposición de los clientes, como un buscador de oficinas y cajeros a través del móvil, el CaixaMóvil Store o nuevas utilidades en los TPV de los comercios.
	Multiplicidad de canales: oficinas, cajeros automáticos, móviles (CaixaMóvil) y Línea Oberta (Internet, teléfono o televisión digital).
	Adaptación de oficinas (30 en 2009), portales web y cajeros (el 50,03% ya son totalmente accesibles).
	Continuidad de la colaboración con la Fundación ONCE en el proyecto INREDIS para desarrollar tecnologías que creen canales de comunicación entre personas con discapacidades visuales y su entorno.
	Creación de un sistema que compatibilice con los sistemas WML y HTM para móviles para mejorar la comunicación con “la Caixa”.
	Presencia en el 100% de las poblaciones españolas con más de 20.000 habitantes y en más del 90% de las que tienen entre 5.000 y 20.000.

Tabla 10.- Principales proyectos en 2009. Fuente: Informe anual CaixaBank 2009.

Proyectos	Descripción
Nuevos desarrollos y aplicaciones	La red de oficinas es la más amplia del territorio español, con presencia en, como mínimo, el 100% de las poblaciones con más de 20.000 habitantes. A finales de año, "la Caixa" disponía de 5.409 oficinas, 83 más que en 2009.
	Oferta global de servicios disponibles las 24 horas a través de canales como Internet, el teléfono móvil, la televisión digital y, de forma pionera, distintas aplicaciones para productos como iPad o iPhone. La consultora AQmetrix ha valorado a "la Caixa" como la entidad financiera española con el mejor nivel de servicio ofrecido a través de la red.
	La página web y la operativa de Serviticket han sido adaptadas para personas con discapacidad visual.
	A través del sistema CaixaProtect, disponible para 6 millones de usuarios, se han enviado más de 8 millones de alertas gratuitas al móvil de los clientes, informando sobre aquellas operaciones de importe relevante realizadas.
	"la Caixa" ha realizado una prueba piloto de pago en comercios a través del teléfono móvil basada en la comunicación de radiofrecuencia, una tecnología que aporta a clientes y comercios una mayor rapidez en el proceso de compra.
	Dispone de su propia tienda <i>online</i> , CaixaMóvil Store, la primera de aplicaciones de banca para el móvil en todo el mundo, y que permite a los clientes de la Entidad descargar más de 36 aplicaciones gratuitas.
	Trabaja para la mejora continua de la Línea Oberta y ha implantado más de un centenar de mejoras sugeridas por sus clientes.
	Virtaula, la comunidad de aprendizaje <i>online</i> de "la Caixa", ha conseguido sumar más de 500 blogs, 300 foros, 286 vídeos y una biblioteca con más de 3.500 documentos, la mayoría creados por los propios empleados.

Tabla 11.- Principales proyectos en 2010. Fuente: Informe anual CaixaBank 2010.

Proyectos	Descripción
Línea Oberta	La Línea Oberta estaba disponible en 19 idiomas y con más de 850 operativas diferentes. En 2011 se renovó su diseño, con una navegación más simple y fácil de utilizar.
Redes sociales	La Entidad estaba presente en Facebook y Twitter -a través de los cuales se difundían el blog de "la Caixa", la sala de prensa y el localizador de oficinas- YouTube y Flickr. También se lanzaron iniciativas de captación de clientes a través de Facebook (Member-Get-Member). LKXA fue la última en crear su perfil en Facebook, con lo cual completó su presencia en las principales redes sociales. Según el ranking SoMes, fue la entidad financiera española mejor posicionada en las redes sociales.
CaixaMóvil	La entidad disponía de más de 2 millones de clientes usuarios, más de 159 millones de operaciones realizadas y un amplio abanico de servicios de calidad disponibles. Cabe destacar que, en 2011, CaixaMóvil recibió el premio Banking Technology a la mejor iniciativa internacional del año en innovación de pago por móvil. CaixaMóvil, bajo la marca "la Caixa", disponía de los portales móviles para accionistas, Banca Privada, MicroBank, Servihabitat XXI, LKXA o el portal multiEstrella. Y, tras la irrupción de los <i>tablets</i> , impulsó el desarrollo Línea Oberta Tablet, con especificaciones para el iPad de Apple y el Playbook de BlackBerry. "CaixaMóvil Store", fue la primera tienda de servicios y aplicaciones para móviles de una entidad bancaria, con más de 40 <i>apps</i> distintas, todas ellas gratuitas y adaptables a los diversos sistemas operativos de móviles. Los clientes podían descargarlas -se realizaron más de 1,5 millones de descargas a lo largo del 2011- y se podían enviar sus propuestas de nuevas aplicaciones y servicios móviles. Destacaba también el lanzamiento de la primera aplicación financiera para televisión, en colaboración con Samsung.

CaixaWallet	CaixaWallet, fue un nuevo medio de pago a través del cual un cliente podía realizar compras por Internet con cualquiera de sus tarjetas o cuentas sin necesidad de dar ningún dato. Este servicio suponía la primera apuesta de la Entidad en el ámbito de las “carteras digitales”, un área de innovación con un gran potencial para sus posibilidades de combinación con los nuevos medios de pago <i>contactless</i> y los <i>smartphone</i> .
Sistemas	Finalización de la construcción del nuevo Centro de Procesamiento de Datos (CPD) de última generación. Este CPD, certificado por el Uptime Institute con el nivel Tier 3 de fiabilidad tanto por su diseño como por su construcción, estaba equipado con las infraestructuras tecnológicas más avanzadas para el almacenamiento y tratamiento de los datos. Entre los aspectos más innovadores del nuevo CPD destacaba su mayor eficiencia energética, gracias a soluciones como la utilización de sistemas de alimentación ininterrumpida de tipo dinámico, que no necesitaban baterías. Asimismo, se tramitó la certificación LEED, emitida por el Green Building Certification Institute, que permitía al nuevo centro obtener la calificación de construcción sostenible a principios del año 2012

Tabla 12.- Principales proyectos en 2011. Fuente: Informe anual CaixaBank 2011.

Proyectos	Descripción
Redes sociales: Impulsar la creación y el desarrollo de una red social interna, para facilitar la colaboración transversal, aumentar la implicación y fomentar la innovación participativa de todos los empleados de la entidad.	Se puso en marcha la red social profesional interna denominada Connecta, con 245 grupos formados por unas 90 personas, que constituían la plantilla de cada dirección de área de negocio y que agrupaban unas 25 oficinas. Esta red permitía compartir buenas prácticas, aportar ideas y mejorar la comunicación interna. Se creó un muro gestor-cliente para incrementar las relaciones con los clientes y los clientes gestionados por cada gestor.
SmartBanking: Nuevo servicio <i>online</i> y multidispositivo para la gestión integral e inteligente de los recibos y las domiciliaciones. Al cierre del año, disponía de más de 500.000 usuarios registrados.	Se incorporaron soluciones tecnológicas eficientes, inteligentes y comercialmente potentes, basadas en el conocimiento profundo del cliente y el entorno, y en la capacidad de atender sus necesidades mediante el uso de la tecnología de forma anticipada, ágil y eficiente.
Multicanalidad: Potenciar el acceso a la información corporativa desde cualquier lugar, utilizando tres tipos de dispositivos (PC, tablet y móvil) y garantizando, además, la seguridad de la información.	Se desarrolló una nueva aplicación para las tabletas corporativas, que permite a los empleados disponer de los servicios principales necesarios para su trabajo. Se virtualizó el puesto de trabajo de 300 personas situadas en los Servicios Centrales, y el de las de 50 oficinas.
Cloud computing: Incorporar esta tecnología en aquellos sistemas en los que permita llevar a cabo un uso más eficiente y flexible de los recursos tecnológicos, las redes, los servidores, el almacenamiento, las aplicaciones y los servicios.	En 2012 había disponible una versión virtual de la arquitectura (ABSIS <i>Cloud</i>), una tienda de aplicaciones (CaixaStore) y las primeras aplicaciones CaixaApps multidispositivo.
Banca a distancia: Mantener como prioridad la maximización de la calidad los servicios <i>online</i> a disposición de los clientes.	CaixaBank mantuvo la primera posición en el ranking de AQmetrix, en todos los segmentos de banca <i>online</i> por Internet y móvil.

Tabla 13.- Principales proyectos del Grupo “la Caixa” 2012. Fuente: Informe anual de CaixaBank 2012.

Proyectos		Descripción		
Aplicaciones de móvil	Línea Oberta Touch: Nueva aplicación móvil de Línea Oberta para teléfonos inteligentes táctiles, con menús reorganizados y mejoras gráficas para optimizar la experiencia del usuario. Participaron en su diseño expertos en movilidad, bloggers y más de 250 clientes.	Pago a través de móvil NFC: La nueva aplicación permite agrupar las tarjetas del cliente en el móvil y convertirlo en un medio de pago con las máximas garantías de seguridad.		
Servicios digitales	ReciBox: Nuevo servicio on-line y multidispositivo para la gestión integral e inteligente de los recibos y las domiciliaciones. Al cierre del año, disponía de más de 500.000 usuarios registrados.	Stocktactics: Nueva comunidad <i>online</i> pensada para nuestros clientes puedan compartir sus estrategias de inversión, para facilitar la toma de decisiones a Bolsa Oberta.	Borsa Oberta. Nuevo portal <i>online</i> de inversión en bolsa, más fácil y accesible. Con gráficos interactivos, más de 50 indicadores, un mapamundi con información de 33 países e información sobre la posición global del cliente.	Portal lacaixa.es renovado, más comercial y cercano el usuario. Con acceso directo a la información relevante de productos y servicios, contenido multimedia y funciones de personalización para mejorar la experiencia del usuario.
Muro de negocios	Nuevo modelo de comunicación bidireccional entre los gestores y sus empresas clientes que fomenta la eficiencia, el servicio al cliente y la productividad comercial.			
Libro de estilo para cajeros	Navegación personalizada con las operaciones favoritas de los clientes, inspirada en la navegación a través de tabletas y diseñada con la colaboración de más de 300 clientes.			

Tabla 14.- Principales proyectos en 2013 de canales electrónicos. Fuente: Informe anual de CaixaBank 2013.

Proyectos		Descripción		
Aplicaciones de móvil	App Transfi: nueva versión de la aplicación Transfi para Android, que permite utilizar la tecnología sin contacto (NFC) para hacer transferencias entre clientes de CaixaBank.	App Tap: ofrece información actualizada de las operaciones realizadas con tarjetas TAP <i>contactless</i> (etiquetas adhesivas y pulseras).	App Libreta móvil: aplicación que simula una libreta física, con la ventaja de que permite incluir notas como referencia.	
Servicios digitales	CardBox: nuevo servicio <i>on-line</i> y multi dispositivo que permite al cliente ver las compras con tarjetas clasificadas automáticamente, y le facilita el control del gasto. En 2014 tenía 340.000 usuarios.	Mailbox: nuevo servicio de correspondencia multicanal que permite al cliente gestionar su correspondencia como si fuera su correo electrónico, consultar los avisos y operaciones pendientes y ser su repositorio de documentos y contratos. Más de 1,8 millones de clientes.	VistaRápida: nuevo servicio <i>on-line</i> y multidispositivo que permite al cliente disponer, en un solo espacio, de todas las novedades de sus principales productos y servicios. Más de 700.000 usuarios.	
Aplicaciones para dispositivos <i>wearables</i>	Aplicación para Google Glass con localizador de sucursales y convertidor de divisas.	Primera entidad financiera en Europa con una aplicación para SmartWatch (Sony SmartWatch) destinada a supervisar los índices y valores preferidos.	Stickers y pulseras que permiten realizar pagos utilizando la tecnología TAP <i>contactless</i> .	

Muro de negocios	Este servicio multicanal, al que se accede a través de Línia Oberta, permite a clientes y gestores contactar de forma on-line, lo que permite incrementar la eficiencia y la productividad comercial. En 2014 se ha extendido su uso al colectivo de empresas.
------------------	--

Tabla 15.- Principales proyectos en 2014 de canales electrónicos. Fuente: Informe anual de CaixaBank 2014.

Retomando el Gráfico 4, y analizando las Tablas 9, 10, 11, 12, 13, 14 y 15 quedan de manifiesto la magnitud de las innovaciones desarrolladas en la entidad. Esto es, CaixaBank, se dedica a la innovación al ritmo que le demandan las preferencias de los consumidores. Este tipo de innovación se promueve en la empresa mediante el uso de bases de datos y la transferencia de personas entre proyectos que favorecen el co-aprendizaje y el conocimiento del cliente como decíamos anteriormente.

Año	Inversión en tecnología (millones �)	I+D+i (millones �)
2007	152,3	6,5
2008	103,84	6,99
2009	166,5	24,65
2010	155,9	29,32
2011	182	33,6
2012	150	31
2013	154	35,5
2014	179	42
2015	165	64

Tabla 16.- Inversión en tecnología e I+D+i en CaixaBank. Fuente: Elaboración propia a partir de informes anuales de CaixaBank (2007-15).

La influencia de la innovación en SILK y en CaixaBank es realmente significativa. Prueba de ello es el volumen de inversión en I+D en SILK, que es de unos 300.000 euros anuales, aproximadamente un 10% de su facturación ( ngel González, comunicación personal, 15 de noviembre de 2015).

Y si por otro lado observamos el volumen de inversión en tecnología para CaixaBank, ver Tabla 16, donde figura la inversión en tecnología y dentro de dicha inversión la cantidad dedicada a I+D+i, resultan remarcables las cantidades invertidas para cada ejercicio.

7.8.3. Innovación y desempeño en CaixaBank

El Grupo "la Caixa" prioriza la innovación (ver las Tablas 9, 10, 11, 12, 13, 14 y 15) y la calidad en la oferta de sus servicios bancarios, con el objetivo último de adaptar y anticipar los productos que ofrece a las preferencias y necesidades del cliente.

Si observamos las acciones llevadas a cabo por el Grupo "la Caixa", podemos constatar que la política de innovación del Grupo "la Caixa" está enfocada en la mejora permanente utilizando,

entre otras, las palancas de la innovación, la tecnología y la GC para convertir las ideas de clientes y empleados en valor añadido para el cliente.

CaixaBank entiende la innovación como una vía para mejorar el nivel de servicio a los clientes y generar nuevas fuentes de ingresos, anticipándose a los cambios sociales y a las tendencias tecnológicas. Para conseguir este doble objetivo, CaixaBank, intenta reunir información desde todos los ámbitos posibles:

- **Abierto.** Mediante el análisis de las tendencias externas, el estudio de los cambios sociales y los cambios tecnológicos que le permitirán detectar nuevas oportunidades dentro del sector y anticipar las tendencias que acabarán convirtiéndose en nuevos modelos de negocio.
- **Participativo.** A través de la contribución en las comunidades de clientes y de los empleados, aprovechar sus ideas, experiencias, conocimientos y sugerencias permiten la mejora continua de los procesos y los productos.
- **Sociedades de apoyo.** Con el soporte de las sociedades propias de la entidad: e-la Caixa y SILK. e-la Caixa, como responsable de gestionar y desarrollar los canales de banca electrónica de la entidad y de proporcionar servicio al resto de compañías del Grupo. Además, se responsabiliza de la gestión comercial y los servicios de ayuda de los canales no presenciales, siempre en contacto con la red de oficinas. SILK, por su parte, gestiona la arquitectura tecnológica del Grupo y presta servicios informáticos a CaixaBank y sus filiales, y en su expansión internacional. A través de su compañía filial (100%) Silc Inmuebles, gestiona el centro de procesamiento de datos donde se aloja la infraestructura y capacidad de proceso tecnológico del Grupo. Asimismo, se mantiene un 49% de participación en IT Now en el marco de una alianza estratégica con IBM (ver Figura 8).

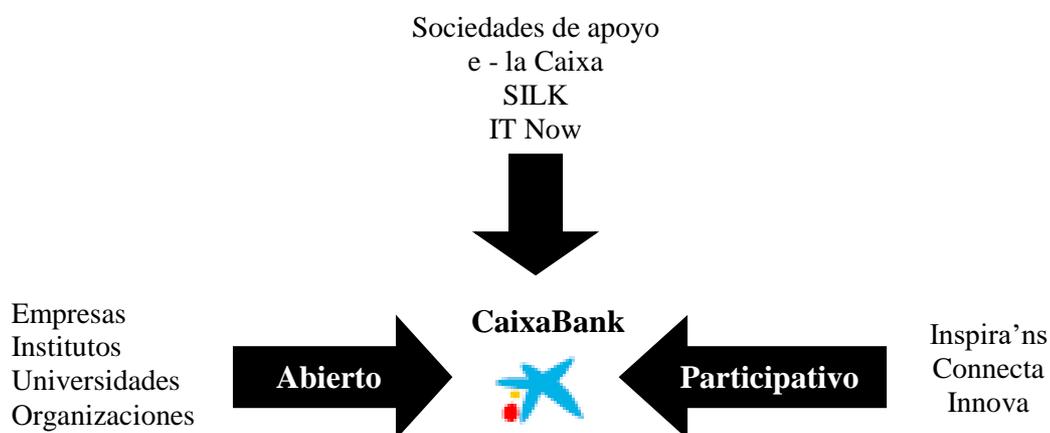


Figura 8. - Modelo de innovación de CaixaBank. Fuente: Elaboración propia a partir de memorias.

CaixaBank fue considerado el banco más innovador del mundo los años 2011 y 2013 un premio otorgado por el Global Banking Innovation Awards, organizado por el Bank Administration Institute and Finacle en reconocimiento a la posición tecnológica de CaixaBank.

Año	Margen bruto (millones €)	Margen explotación (millones €)	Ratio eficiencia (%)
2006	5.626	3.117	47,20
2007	6.148	2.907	46,10
2008	6.752	3.223	45,20
2009	7.187	3.622	42,90
2010	6.745	3.323	43,60
2011	6.272	3.169	51,30
2012	6.737	3.171	52,90
2013	6.365	2.685	59,50
2014	6.940	3.167	54,40
2015	7.726	3.120	59,60

Tabla 17.- Margen bruto, de explotación y ratio de eficiencia. Fuente: Elaboración propia a partir de informes anuales de CaixaBank (2006-15).

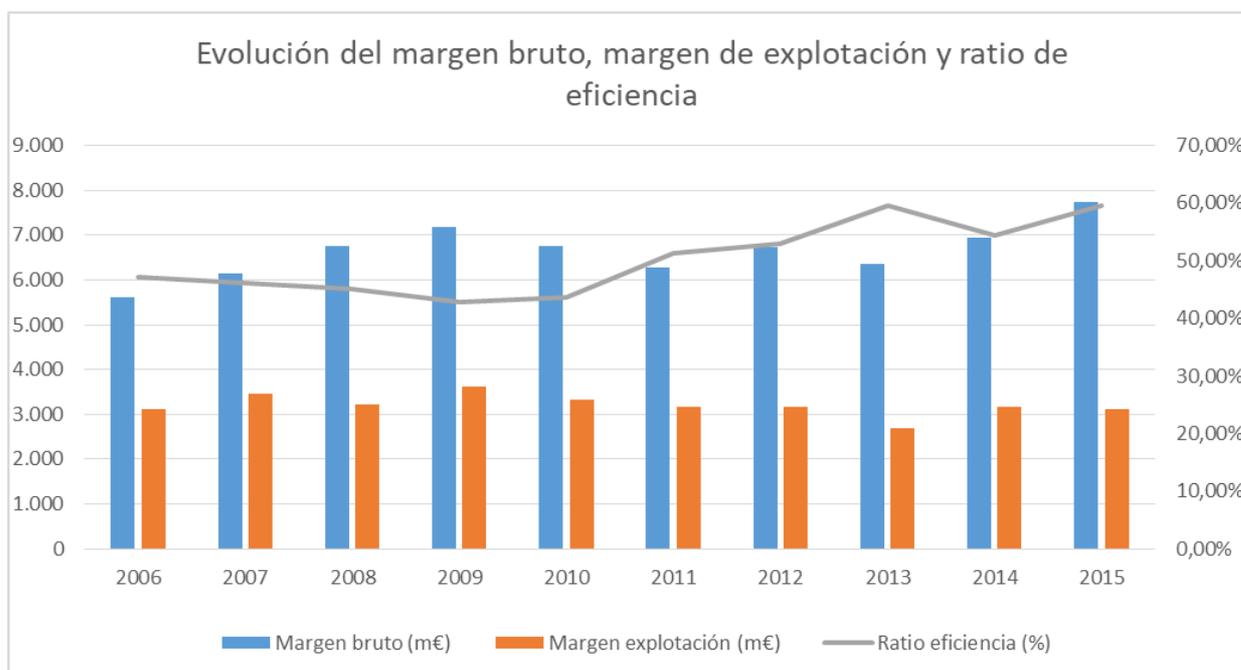


Gráfico 5.- Evolución del margen bruto, el margen de explotación y de la ratio de eficiencia de CaixaBank durante el periodo (2006-2015). Fuente: Elaboración propia a partir de informes anuales de CaixaBank (2006-15).

El conjunto de las ratios presentadas en la Tabla 17 y el Gráfico 5 refleja un buen comportamiento del margen bruto, es decir de los ingresos totales en el periodo considerado. El margen de explotación se ha visto afectado en los últimos tiempos como consecuencia de las turbulencias económicas; sin embargo, la mejora de la ratio de eficiencia (cociente entre el total gastos de explotación -personal y generales- y el margen bruto), así como la de los márgenes expuestos,

ponen de manifiesto la continuidad y estabilidad del crecimiento. Estos buenos resultados pueden justificarse valorando, entre otros factores, las fuertes inversiones en innovaciones realizadas en el periodo (Tabla 16), así como considerando el papel de las TIC y el ajustado control del gasto de explotación.

Si comparamos el efecto de la inversión en I+D+i con el margen bruto (Gráfico 5) se obtiene un buen comportamiento del margen bruto a pesar de las turbulencias económicas que han sucedido en el período (2006-15).

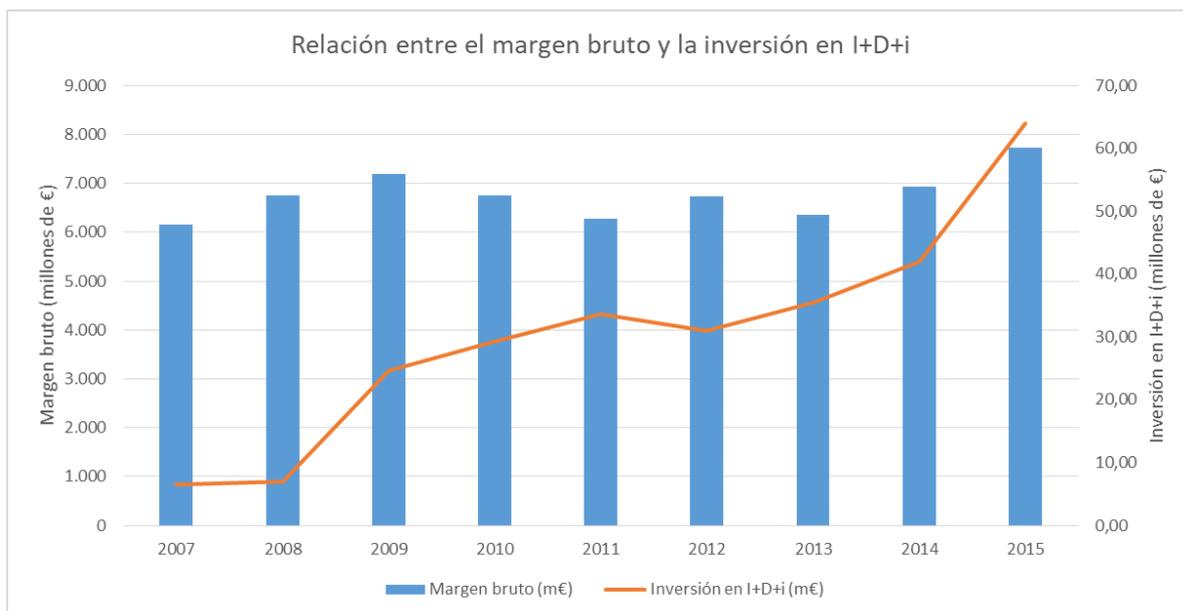


Gráfico 6.- Evolución del margen bruto y la inversión en I+D+i durante el periodo (2006-2015). Fuente: Elaboración propia a partir de informes anuales de CaixaBank (2006-15).

Algo parecido sucede si comparamos el efecto de la inversión en tecnología con el margen bruto (Gráfico 7) para el mismo periodo.

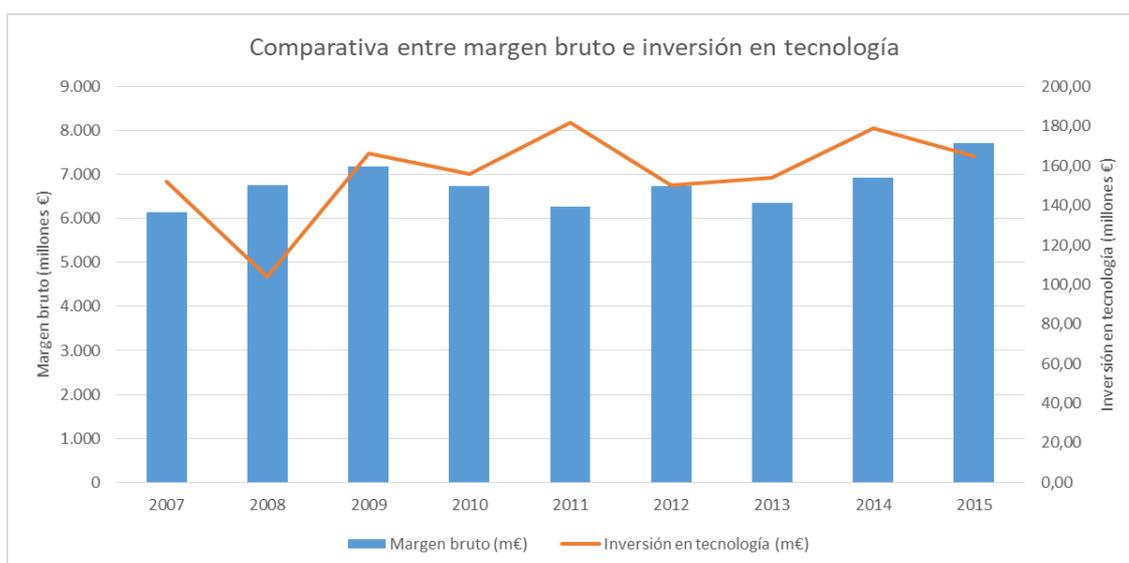


Gráfico 7.- Evolución del margen bruto y la inversión en tecnología de CaixaBank durante el periodo (2006-2015). Fuente: Elaboración propia a partir de informes anuales de CaixaBank (2006-15).

Si comparamos la inversión en tecnología y el ratio de eficiencia en el periodo de estudio obtenemos el Gráfico 8, en el que se puede comprobar la línea de tendencia en el comportamiento creciente de dichas variables.

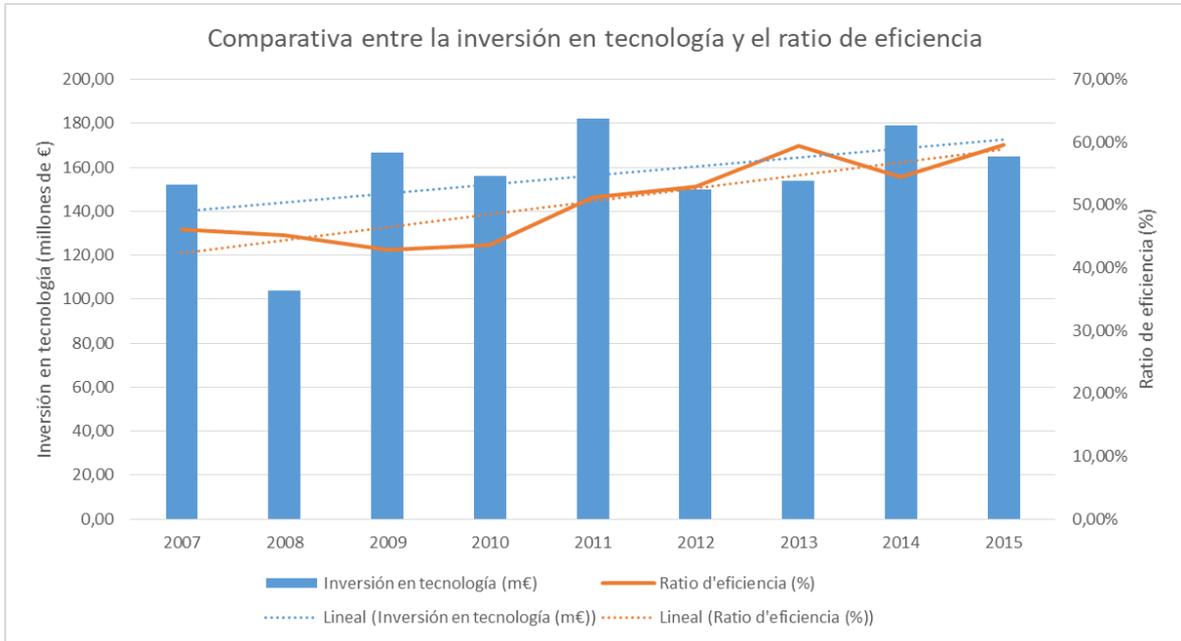


Gráfico 8.- Evolución de la inversión en tecnología y de la ratio de eficiencia de CaixaBank durante el periodo (2006-2015). Fuente: Elaboración propia a partir de informes anuales de CaixaBank (2006-15).

Capítulo 8 . Discusión

8.1. Introducción

En el capítulo anterior se han descrito los resultados hallados para la entidad financiera CaixaBank. En el presente se analizarán e interpretarán los mismos y se relacionarán con los objetivos citados en el Capítulo 1 y la validación de las hipótesis del modelo de relación propuesto en el Capítulo 6. Es decir, identificar y describir los proyectos de GC, la utilización de las TIC y los propósitos relacionados con la innovación llevada a cabo por CaixaBank y, finalmente, analizar las relaciones existentes entre la GC, las TIC, la innovación y su influencia en el rendimiento de la entidad.

8.2. Análisis e interpretación

En el presente apartado se realiza un análisis descriptivo de los resultados obtenidos, de las variables consideradas, y se desarrolla un análisis explicativo incluyendo factores condicionantes, indirectamente relacionados con los objetivos de la tesis, como la ratio de eficiencia o el contexto económico durante los años para los que se ha realizado el estudio.

8.2.1. Relación entre las TIC, la GC y la innovación

Observando las Tablas 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14 y 15 y la Figura 5 del capítulo anterior queda de manifiesto la existencia de vínculos intensos entre las variables estudiadas que se relacionan con la innovación en CaixaBank así como la magnitud de las innovaciones. CaixaBank, trata de desarrollar innovaciones con la máxima rapidez posible, a medida que así lo requieren aquellos cambios percibidos en las preferencias de los consumidores. Este tipo de innovación se promueve en la empresa mediante la creación y el uso de bases de datos y la transferencia de personas entre proyectos que favorecen el co-aprendizaje y el conocimiento del cliente.

Según Thomke y Fujimoto (1999) “el conocimiento tácito es especialmente relevante porque el aprendizaje en equipo dependerá de las interacciones entre los individuos y sus experiencias compartidas de solución de problemas de innovación de productos”. De manera que las particularidades descritas permiten a CaixaBank potenciar una de sus más importantes fuentes de ventaja competitiva sostenible.

Y, finalmente, el éxito en banca *online* a través de Línea Oberta, con 6,9 millones de clientes en el año 2011 que se prolonga a lo largo de los sucesivos ejercicios hasta alcanzar los 11,2 en 2015 (ver la Tabla 8 del capítulo anterior).

Se ha observado la relación existente entre la innovación y su efecto en el desarrollo de productos o servicios de CaixaBank. Entre los que destacan: pagos a través de móvil mediante la tecnología sin contacto NFC, la Borsa Oberta, el Stocktactics, el CardBox, el Mailbox, la VistaRápida, aplicaciones para dispositivos *wearables*, el Muro de negocios, y las aplicaciones para móviles (App Transfi, permite hacer transferencias entre clientes, App Tap, ofrece información actualizada de las operaciones realizadas con tarjetas TAP *contactless*).

Además, en el ámbito de la digitalización de procesos, se han desarrollado numerosos proyectos, entre los que destacan los siguientes:

- El “Fes-te client” (“Hazte cliente”). Esto es, el proceso de captación de clientes *online* a través del portal de la entidad.
- El desarrollo de la multicanalidad (Informe anual CaixaBank, 2012), es decir “potenciando el acceso a la información corporativa desde cualquier lugar, utilizando tres tipos de dispositivos (PC, *tablet* y móvil) garantizando la seguridad de la información”.
- La incorporación de la tecnología *Cloud Computing* “en aquellos sistemas en los que permita llevar a cabo un uso más eficiente y flexible de los recursos tecnológicos como son las redes, los servidores, el almacenamiento, las aplicaciones y los servicios” (Informe anual CaixaBank, 2012).
- La creación y el desarrollo de comunidades como Inspira’ns, Innova, Connecta e Imagina entre otras, para facilitar la colaboración transversal, aumentar la implicación y fomentar la innovación participativa de todos los clientes y empleados de la entidad.

De modo que, el aumento del grado de utilización de las TIC en los procesos de GC se puede considerar una fuente de innovación de productos y procesos en CaixaBank. Por tanto, se obtiene una respuesta afirmativa a las hipótesis planteadas H1 y H2.

Parece concluyente que, CaixaBank ha resultado beneficiada al aprovechar la ventaja tecnológica, fundamentada en un elevado grado de utilización de las TIC, y la innovación para mejorar la productividad y maximizar la dedicación comercial (ver Gráfico 9). En el mismo se aprecia la

tendencia creciente de la inversión financiera en activos intangibles (I+D+i) mientras que la inversión tecnológica se mantiene más estable, debido en buena medida al aumento de la capacidad técnica de las herramientas tecnológicas. Recordemos que desde 1985 se ha mantenido inalterable la pauta de que cada año y medios los ordenadores personales han doblado su capacidad y al mismo tiempo han reducido su coste a la mitad. Según, Simón Viñals, director de Tecnología de la multinacional Intel, prevén que se cumplirá dicho modo de funcionamiento de hasta 2023.

De modo que, aunque quizá estemos cerca del final de la Ley de Moore por las limitaciones físicas en los procesos de integración, parece lógico pensar que la pauta de renovación de los mismos en CaixaBank, durante el periodo estudiado haya tendido a estabilizarse.

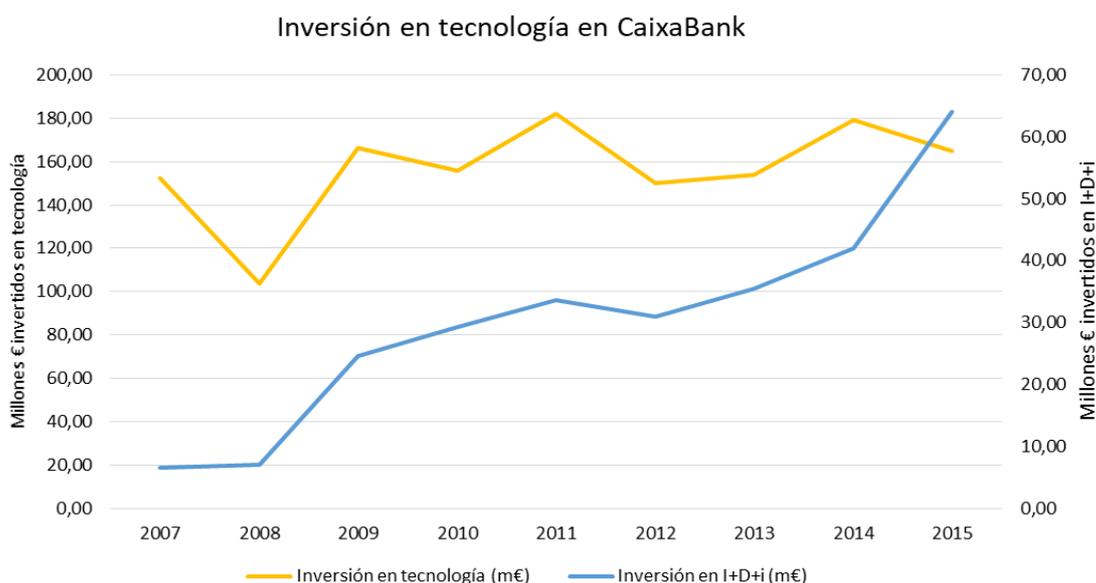


Gráfico 9.- Evolución de la inversión en tecnología e I+D+i de CaixaBank durante el periodo (2007-15). Fuente: Elaboración propia a partir de informes anuales de CaixaBank (2007-15).

8.2.2. Los determinantes del entorno y organizativos

De acuerdo con la teoría de la contingencia, autores como Lawrence y Dyer (1983); Lawrence y Lorsch (1967) y Thompson (1967) afirman que el entorno de una organización puede ser una influencia significativa en el rendimiento de la misma. Según Miller y Shamsie (1995) cuanto más complejo, incierto o ambiguo se presente el entorno, más de deben confiar las organizaciones en sus recursos intelectuales y sus capacidades de GC.

Autores como Nonaka y Takeuchi (1995), Kok (2003), Tiwana (2002) y Wiig (2012), coinciden en que la creación de conocimiento y la GC requieren un entorno adecuado. Según Tiwana (2002) un entorno adecuado significa una situación donde la alta dirección preste atención a sus

empleados y sus clientes, la cultura organizativa, las condiciones de trabajo, la motivación, la estructura organizativa y la estrategia de las TIC. Se requiere una gestión adecuada para crear un entorno que fomente y apoye el intercambio de conocimientos y elimine las barreras culturales que existen en las organizaciones de hoy en día. Wiig (2012) es de la opinión de que algunas organizaciones están designando directores de GC específicamente responsables de la formulación de la visión y política del conocimiento. Además, la implementación de la GC a menudo se ve obstaculizada por la alta dirección, la resistencia al cambio, especialmente por parte de los empleados, procesos y tecnología (Kok, 2003). Asimismo, Kok (2003), afirma, que no se puede lograr una implementación de GC dando un gran salto, sino que propone que la empresa lleve a cabo un proceso gradual para la institucionalización de la GC. “La institucionalización de la GC es un proceso evolutivo que consta de diferentes fases y actividades que se desarrollan con el tiempo” (Davenport y Prusak, 1998). Es evidente en esta discusión que la GC juega un papel importante en el desempeño de una organización. La presente discusión también pone de relieve cómo las organizaciones abordan sus estrategias y modelos de GC.

De acuerdo con Cong y Pandya, (2003), la GC proporciona un mayor rendimiento a la empresa a través de procesos más eficientes, productivos, innovadores y de calidad. La mejora en el rendimiento se refleja en una la toma de decisiones más documentada, la simplificación de los procesos, una mayor innovación, la integridad avanzada de datos y una mayor cooperación dentro de la organización; por lo tanto la GC contribuye a la eficiencia de costes y a una mejor prestación de servicios a sus clientes.

En CaixaBank el proceso gradual en la implementación de proyectos de GC citado por (Kok, 2003) y (Davenport y Prusak, 1998) hace años que se ha institucionalizado como queda de manifiesto en los resultados obtenidos. Para CaixaBank, “el conocimiento de las personas es un activo intangible de gran valor” (CaixaBank, 2015). Por otra parte, también se han desarrollado las comunidades externas e internas, basadas en la Web 2.0, como Inspira’ns, Innova y Connecta e implementado otras tecnologías como el *Cloud Computing* o el *SmartBanking*, descritas en el Capítulo 7, que permiten compartir información, propuestas, opiniones y experiencias. Según Wenger (1998) y Wenger (2001), las organizaciones han adoptado las comunidades de práctica porque reconocen que el conocimiento es un activo crítico que debe gestionarse estratégicamente. Como resulta difícil transferir el conocimiento tácito a las empresas, la utilización de las comunidades de práctica ayuda enormemente a la transferencia de conocimientos a partir de las experiencias de los clientes, de los empleados cualificados, con habilidades y talento a los nuevos empleados, y a la empresa en general. Como que las comunidades de práctica poseen conocimiento tácito, la única forma de optimizarlas es tener el conocimiento tácito compartido en beneficio de la organización. Corroborando pues que un aumento del grado de utilización de las

TIC tiene una influencia positiva en la capacidad de GC. Es decir, que se obtiene una respuesta positiva para H3.

8.2.3. La relación entre la inversión en TIC y el desempeño financiero

En referencia a la inversión realizada en TIC y en I+D+i, si observamos la Tabla 17, en la que figuran el margen bruto, la inversión en tecnología, la inversión en I+D+i y la ratio de eficiencia (Total de los gastos de explotación/Margen bruto) para el periodo analizado así como las medias de cada una de las magnitudes que aparecen en negrita en la última fila.

Año	Margen Bruto (millones €)	Inversión en Tecnología (millones €)	Inversión en I+D+i (millones €)	Ratio de eficiencia (%)
2007	6.148	152,30	6,50	46,10%
2008	6.752	103,84	6,99	45,20%
2009	7.187	166,50	24,65	42,90%
2010	6.745	155,90	29,32	43,60%
2011	6.272	182,00	33,60	51,30%
2012	6.737	150,00	31,00	52,90%
2013	6.365	154,00	35,50	59,50%
2014	6.940	179,00	42,00	54,40%
2015	7.726	165,00	64,00	59,60%
Media	6.763,56	156,50	30,40	50,61%

Tabla 18.- Evolución del margen bruto, la inversión en tecnología, inversión en I+D+i y la ratio de eficiencia. Fuente: Elaboración propia a partir de informes anuales de CaixaBank (2007-15).

Y posteriormente calculamos las diferencias anuales para el margen de bruto, de inversión en tecnología, inversión en I+D+i y la ratio de eficiencia referido a las respectivas medias en el periodo analizado, obtenemos la Tabla 19.

Año	Diferencia Margen Bruto (m€)	Diferencia Inversión en Tecnología (m€)	Diferencia Inversión en I+D+i (m€)	Diferencia Ratio de eficiencia (%)
2007	-9,1	-2,69	-78,62	-8,91
2008	-0,17	-33,65	-77	-10,69
2009	6,26	6,39	-18,9	-15,24
2010	-0,27	-0,39	-3,54	-13,85
2011	-7,27	16,29	10,54	1,36
2012	-0,39	-4,16	1,99	4,52
2013	-5,89	-1,6	16,79	17,56
2014	2,61	14,37	38,18	7,49
2015	14,23	5,43	110,56	17,76

Tabla 19.- Evolución de las diferencias de margen bruto, la inversión en tecnología, inversión en I+D+i y la ratio de eficiencia. Fuente: Elaboración propia.

Analizando con mayor profundidad los datos de la Tabla 18 e intentando buscar una posible relación, en la que a mayor variación de inversión en tecnología le corresponda una mayor

variación de margen bruto, como parecería lógico pensar, no se observa un efecto positivo entre dichas magnitudes. Difícilmente se observa un retorno en forma de un incremento del margen bruto para el mismo ejercicio al tratarse, quizás, de un plazo demasiado corto como para repercutir en el margen bruto.

Ni aun teniendo en cuenta esta razonable posibilidad, o que en un ejercicio en el que la variación de inversión en tecnología haya sido importante, como sería el caso de los ejercicios 2009 o 2011, no se detecta una relación que indique a dos o tres años vista, transcurrido un tiempo suficiente que haya permitido consolidar la tecnología implementada, que a mayor inversión en tecnología corresponda un mayor margen bruto. Aunque sí es cierto que para el periodo completo se observa (ver Gráfico 10) un comportamiento creciente de la línea de tendencia de dichas magnitudes.

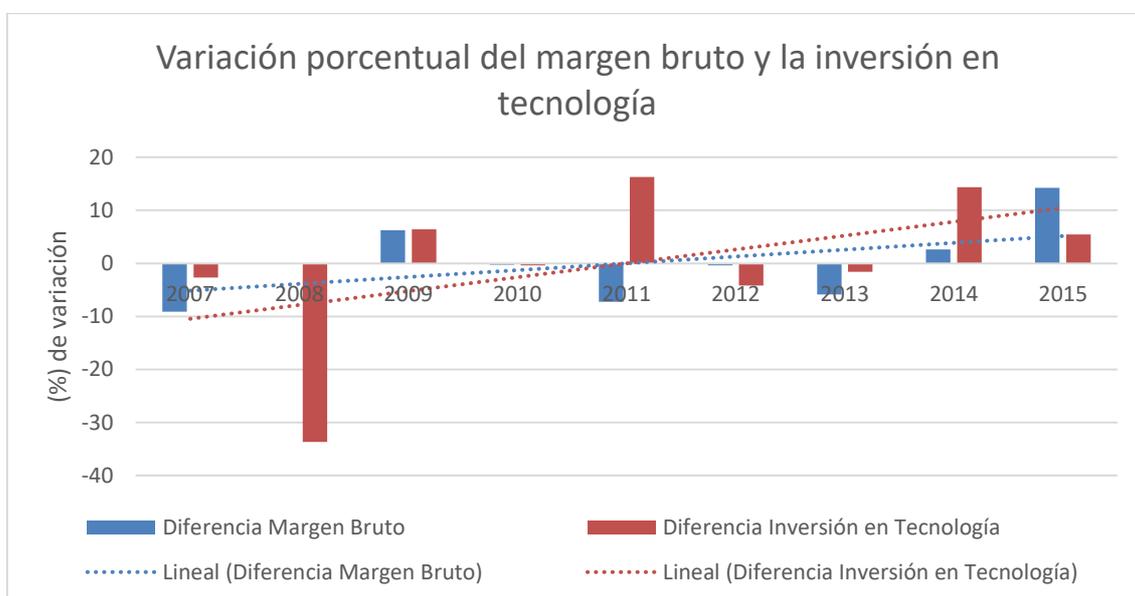


Gráfico 10.- Evolución de la variación porcentual del margen bruto y la inversión en tecnología de CaixaBank durante el periodo (2007-2015). Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con el análisis realizado, se observa una muy pobre correlación entre ambas variables, el **coeficiente de correlación es muy bajo ($r = 0,09$)**. Es decir, existe una muy baja relación entre el margen bruto y la inversión en tecnología. Probablemente, entre otros factores, por la influencia de los factores citados de las turbulencias económicas y la exposición de la entidad al sector inmobiliario.

En referencia a la relación entre el margen bruto y la inversión en I+D+i, véase Gráfico 10, se observa un comportamiento creciente de la línea de tendencia de la inversión en intangibles. Como se ha descrito en el capítulo anterior, CaixaBank ha centrado, entre otros, su atención en la optimización de aplicaciones, la incorporación rápida de nuevos productos y servicios financieros a partir de las demandas de los clientes y empleados sugeridos en las comunidades creadas

(Inspira'ns, Innova y Connecta, entre otras). También se ha propiciado la multicanalidad, véase la Tabla 20, en la que se observa el número creciente de operaciones realizadas por los clientes en canales *online*, móvil y cajeros. Hecho que ha comportado una tendencia a la disminución del número de oficinas.

Año	Clientes (millones)	Oficinas (miles)	Cajeros (miles)	Nº Operaciones en cajeros (millones)	Nº Operaciones banca <i>online</i> (millones)
2006	10,1	5.186	7.493	485	864
2007	10,5	5.480	8.011	505	1.194
2008	10,7	5.530	8.113	512	1.490
2009	10,5	5.326	7.951	527	1.600
2010	10,5	5.409	8.181	527	1.730
2011	10,4	5.196	8.011	520	1.800
2012	12,9	6.342	9.696	525	1.860
2013	13,6	5.730	9.597	594	2.080
2014	13,4	5.251	9.544	632	2.260
2015	13,8	5.211	9.631	620	2.537

Tabla 20.- Evolución de los números de clientes, oficinas, cajeros automáticos, número de operaciones realizadas por los clientes en los cajeros y a través de banca *online*. Fuente: Elaboración propia.

Profundizando en la banca electrónica, según Juan José Alert, director de servicios financieros de la filial española de Fujitsu en 2011, cada euro que se gasta en una oficina para atender personalmente a un cliente, se reduce a 0,40 € en un cajero y a 0,10 € en la banca en línea. De modo que en CaixaBank, la tendencia es doble: disminución del número de oficinas (a excepción de los ejercicios en que se han producido adquisiciones, 2012 Banca Cívica etc.) y trasladar más transacciones a los canales.

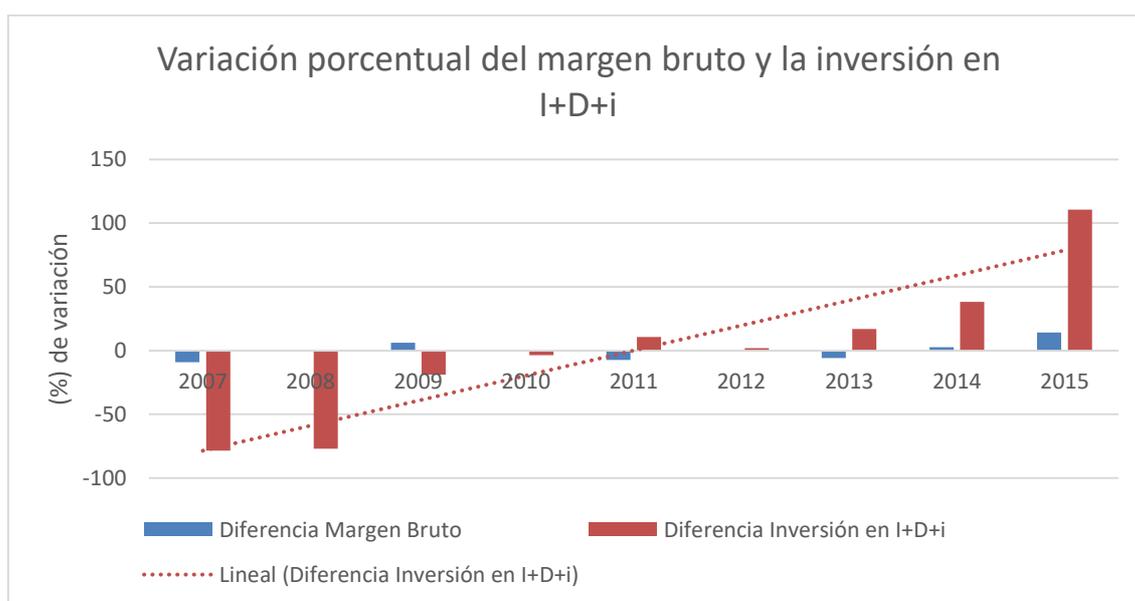


Gráfico 11.- Evolución de la variación porcentual del margen bruto y la inversión en I+D+i de CaixaBank durante el periodo (2007-2015). Fuente: Elaboración propia.

En este caso **el coeficiente de correlación es de $r = 0,63$** , que sigue reflejando una pobre reciprocidad entre las variables del margen bruto y la inversión en I+D+i.

Con la información reunida no se ha podido distinguir entre los posibles tipos de inversión en tecnología, al margen de la referida en I+D+i. Es decir, se desconoce si se trata de recursos invertidos en tecnología para seguir operando, para integrar sistemas de entidades absorbidas (hecho que ha sucedido en diversas ocasiones como Caixa Girona en 2010, Bankpime en 2011, Banca Cívica en 2012, Banco de Valencia 2013, entre otros) o para ganar eficiencia. Lo que sí se puede confirmar es que la elevada inversión en tecnología en el periodo 2006-15 llevada a cabo por CaixaBank ha supuesto una mejora de la ratio de eficiencia (ver Gráfico 12), lo que en principio, le ha permitido bajar costes.

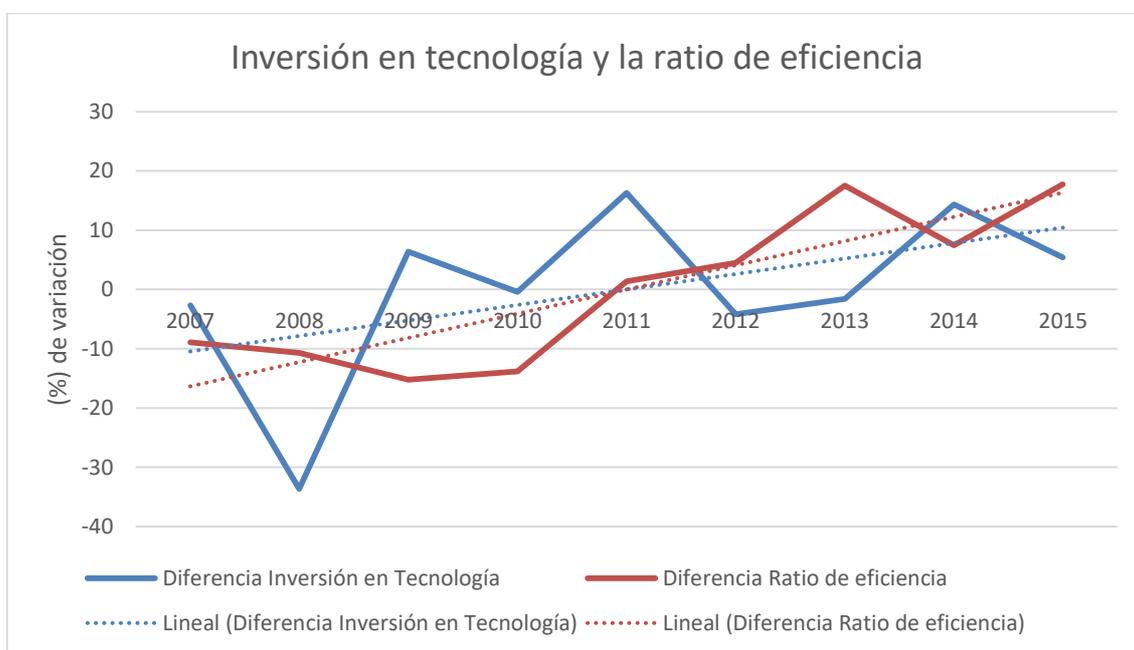


Gráfico 12.- Evolución de la variación porcentual de la inversión en tecnología y la ratio de eficiencia de CaixaBank durante el periodo (2007-2015). Fuente: Elaboración propia.

Aunque para las variables analizadas **el coeficiente de correlación es de $r = 0,31$** , que también sigue reflejando una muy baja dependencia entre la inversión en tecnología y la ratio de eficiencia, se observa un buen comportamiento de la ratio de eficiencia. Hecho especialmente relevante dado que es un indicador que, tal como describe la propia entidad, “relaciona los ingresos de una entidad financiera con respecto a los costes de explotación (todos aquellos que no están imputados directamente al producto bancario)”. Cuanto más alto es este ratio, mejor para la entidad. Se trata de un indicador que muestra el estado de salud de una entidad, en la medida en que produce más, pero utilizando menos recursos.

De modo que no se dispone de argumentos suficientemente conclusivos como para poder afirmar que un aumento de la inversión en recursos TIC tiene una influencia positiva en el rendimiento de CaixaBank. Por tanto, que H4 se cumple parcialmente.

Probablemente deberíamos recurrir al marco teórico de la teoría de los recursos y capacidades (TRC), (Wernerfelt, 1984), para poder evaluar si una fuerte inversión en TIC para facilitar la innovación tiene un efecto positivo en el rendimiento de la empresa. Básicamente, la TRC estudia las razones que explican las diferencias existentes en los beneficios obtenidos por las organizaciones que forman parte de un mismo sector.

En nuestro caso, dado que las TIC se podrían considerar como una capacidad de CaixaBank a evaluar desde esta óptica. Es decir, a partir de los recursos humanos dedicados a SI, intangibles habilitados por los SI, entre otros, para poder valorar la capacidad TIC de CaixaBank y el rendimiento de la entidad.

8.2.4. La relación entre la innovación y el desempeño financiero

La medida del desempeño de las empresas puede incluir medidas como, beneficios tangibles e intangibles y capital intelectual. Ninguna medida individual puede explicar completamente el desempeño organizacional. Además de datos objetivos sobre las inversiones en TIC (Tabla 15 y del Gráfico 9), las impresiones obtenidas de las entrevistas con los directivos también nos pueden señalar dónde las TIC están creando valor para la empresa.

Asimismo, investigaciones anteriores han demostrado que las medidas perceptivas del rendimiento empresarial se correlacionan fuertemente con los objetivos más tradicionales; el crecimiento de las ventas, el crecimiento de los ingresos netos y el retorno de la inversión (Tallon, Kraemer y Gurbaxani, 2000). Por esta razón, en nuestro estudio, el desempeño de CaixaBank se evaluó mediante algunas de las medidas indirectas tales como; la cuota de mercado (Ford y Schellenberg, 1982), (Subramanian y Nilakanta, 1996), el crecimiento de las ventas (Choi y Lee, 2003); (Subramanian y Nilakanta, 1996), la rentabilidad (Choi y Lee, 2003); (Subramanian y Nilakanta, 1996), la eficiencia de las operaciones (Gopalakrishnan, 2000), o la calidad de los servicios (Gopalakrishnan, 2000) en comparación con los principales competidores.

En el caso de CaixaBank si nos remitimos a los resultados de la Tabla 17 y el Gráfico 5 del Capítulo 7, observamos que, a pesar de las turbulencias económicas, los márgenes brutos y de explotación durante el período analizado aumentan. Otro tanto sucede con la evolución de la cuota de mercado de la Tabla 21. Los datos de dicha tabla hacen referencia a los resultados del estudio

de FRS Inmark (www.grupoinmark.com) sobre entidad preferente; esto es, la entidad con la que los clientes tienen una mayor vinculación. El 24,1 por ciento marca la mayor cuota de mercado conseguida por CaixaBank en toda la serie histórica de FRS Inmark, desde 1999. Asimismo, la entidad registra también un aumento de su cuota de penetración a nivel global. Según este dato, que estima el porcentaje de clientes de una entidad sin tener en cuenta su grado de vinculación de los clientes, CaixaBank cierra 2014 con un 28,2 por ciento del mercado total, frente al 28 por ciento de 2013.

Cuota de mercado						
Año	CaixaBank	BBVA	Santander	Bankia	Banco Sabadell	Banco Popular
2005	20,3	15,6	9	13,9	6	3,7
2006	21,9	15,4	8,6	13,2	5,6	3,4
2007	21,5	14,8	8,8	14,1	6,1	3,3
2008	22,6	14,2	9,4	13,5	6,3	3
2009	22,2	14,5	9,8	13,6	5,8	3,2
2010	22,6	14,8	10	12,6	6,2	3,2
2011	22,5	14,1	9,9	12,4	5,7	3,2
2012	22,7	14,1	10,1	12,7	5,7	3,4
2013	23,1	14,3	10,3	10,8	6,1	3,3
2014	24,1	14,5	10,7	10,1	5,7	2,9

Tabla 21.- Evolución de la cuota de mercado de CaixaBank durante el periodo (2007-2015). Fuente: Estudio de FRS Inmark sobre entidad preferente.

Además, según el informe realizado por Forrester Research “2015 Global Mobile Banking Functionality Benchmark”, que evalúa las aplicaciones móviles de 41 grandes entidades financieras *retail* de todo el mundo, refleja que actualmente “CaixaBank lidera la banca móvil en España por número de clientes, con 2,7 millones de usuarios operativos al mes”. De manera que, parece razonable pensar que la innovación está positivamente relacionada con el desempeño financiero. Es decir, que si utilizamos únicamente la cuota de mercado como indicador tal como Ford y Schellenberg (1982) y Subramanian y Nilakanta (1996), se cumple H5.

No obstante, cabe resaltar que el desempeño financiero de una organización puede depender de más factores además de lo que nos indique la cuota de mercado. Como por ejemplo los costes operativos, la cantidad y calidad de los productos y servicios desarrollados, entre otros. De este modo que, si observamos el comportamiento de, por ejemplo, el ROE de la entidad, es decir, la rentabilidad sobre sus recursos propios o la rentabilidad económica (ROA), como hicieron Choi y Lee (2003) y Subramanian y Nilakanta (1996). Obtendríamos, para el ROE, el Gráfico 12, en el que se observa la evolución de la misma y que sugiere que CaixaBank no obtiene un buen resultado en este aspecto. Si bien es cierto que en los últimos años del periodo estudiado (2012-15) se observa un repunte de la rentabilidad, la tendencia es claramente negativa.

Posiblemente esta tendencia en la rentabilidad se deba, además de la crisis económica, a una elevada exposición de CaixaBank al sector inmobiliario. Se puede observar que en los años previos a la crisis la rentabilidad alcanzaba valores cercanos al 20%, se desploma del 2007 al 2012, y que remonta a partir de dicho ejercicio, coincidiendo con el inicio de la recuperación del mercado inmobiliario. Mientras que si observamos el comportamiento del ROE para los principales competidores de CaixaBank en el Gráfico 13, podemos observar que tanto el BBVA con un 5,2% como el Banco Santander, con un 6,57%, al cierre de 2015 (el periodo estudiado) lideraron el repunte de la rentabilidad, elevando su ROE bastante por encima del valor de CaixaBank, un 3,4%.

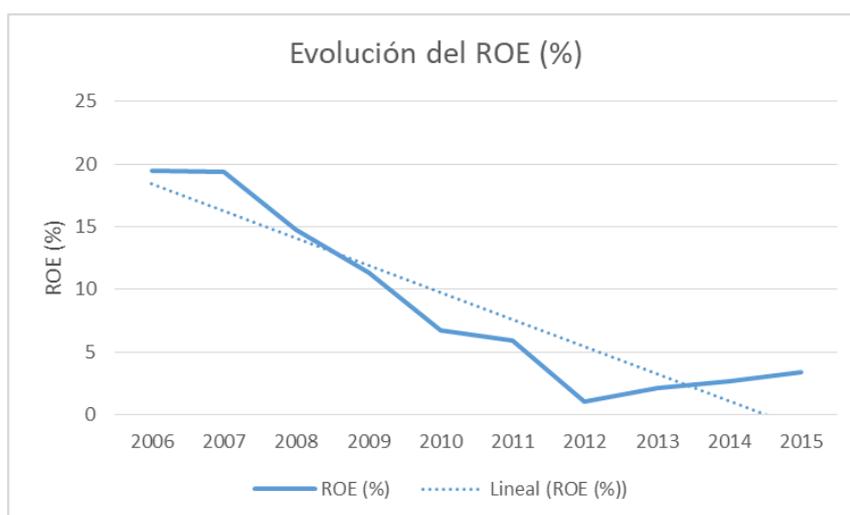


Gráfico 13.- Evolución del ROE de CaixaBank durante el periodo (2007-2015). Fuente: Elaboración propia a partir de informes anuales de CaixaBank (2006-15).

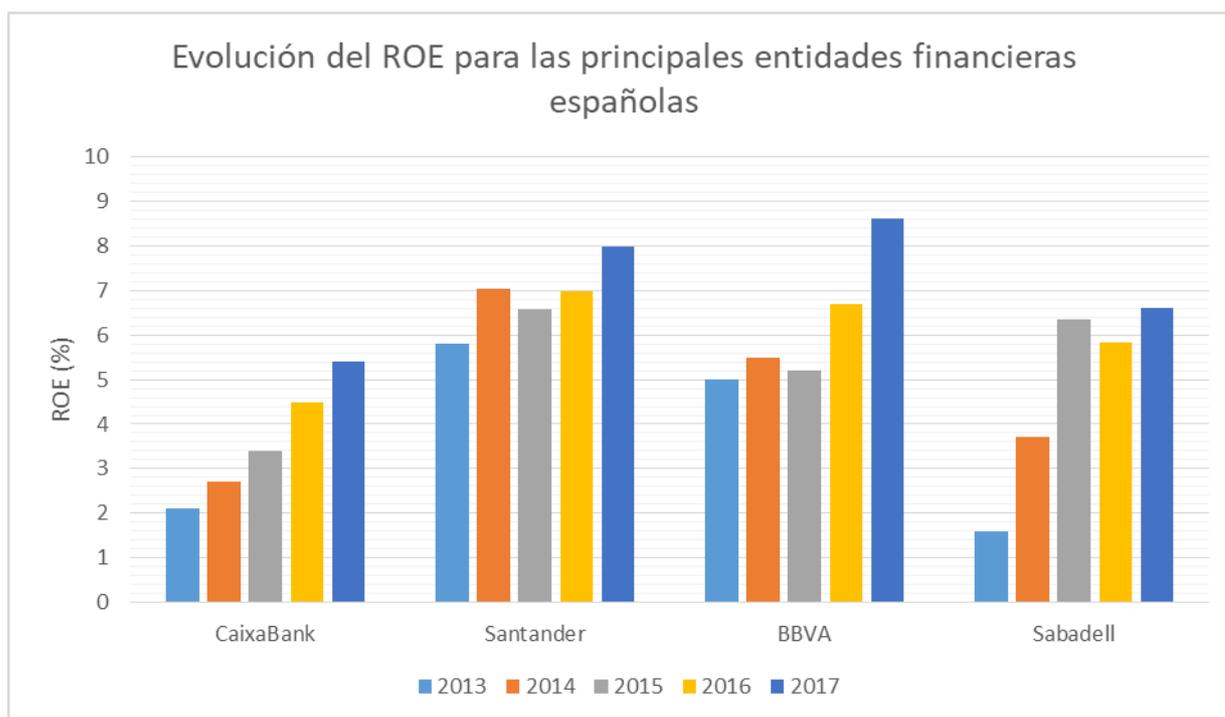


Gráfico 14.- Evolución del ROE de CaixaBank, Banco de Santander, BBVA y Banco Sabadell durante el periodo (2013-2017). Fuente: Elaboración propia a partir de informes anuales de las respectivas entidades (2013-17).

Otro tanto sucede si observamos el Gráfico 15, en el que figuran las rentabilidades económica (ROA) y financiera (ROE) de la entidad para el periodo estudiado. En cualquier caso, basándonos en los resultados obtenidos, se pone en cuestión la aceptación de que la innovación tiene una correlación positiva con el desempeño financiero. De modo que con los resultados obtenidos, no consideramos que sean lo suficientemente concluyentes como para poder aceptar completamente H5.

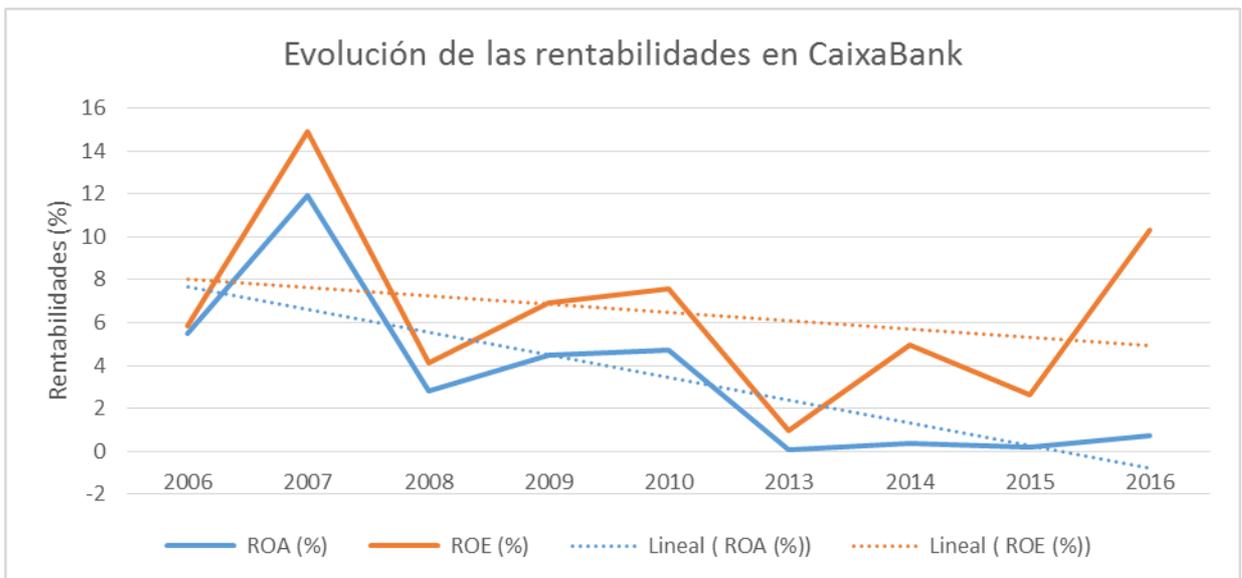


Gráfico 15.- Evolución de las rentabilidades de CaixaBank durante el periodo (2006-2015). Fuente: Elaboración propia a partir de informes anuales de CaixaBank (2006-15).

Capítulo 9 . Conclusiones

9.1. Introducción

Decíamos en el Capítulo 1 que el conocimiento constituye uno de los activos intangibles más significativos para las organizaciones. No obstante, la sola posesión de conocimiento, por muy valioso que sea, no implica necesariamente una ventaja competitiva. Es necesario desarrollar una gestión eficaz del mismo, lo que comporta el desarrollo de una serie de actividades y actitudes que potencien la adquisición, asimilación y transformación del conocimiento. En este sentido, el modelo explicativo relacional desarrollado que abarca las prácticas de GC, la innovación y las TIC desarrollado en esta tesis ha aportado evidencias empíricas de la importancia de las TIC y la GC en la innovación de la empresa en un sector en el que, si bien se invierten muchos recursos en las TIC, no existen estudios que analicen su provecho.

Sobre la base de los datos presentados e interpretados en los dos capítulos anteriores, y la experiencia de investigación obtenida durante la realización de la tesis, este capítulo se ocupa de proporcionar un resumen de los hallazgos, conclusiones y recomendaciones del estudio. Así como de sus limitaciones y posibles líneas futuras de investigación. Se inició la investigación analizando los principios y herramientas de GC, con el soporte de las TIC, que utiliza CaixaBank para mejorar la innovación de productos y servicios y el desempeño organizacional. Y los resultados obtenidos en esta tesis han dado indicios claros de qué prácticas y herramientas de GC han contribuido a mejorar a la entidad en dicho aspecto.

En el entorno empresarial actual, caracterizado por una mayor complejidad y dinamismo, la competitividad de una empresa depende, en gran medida, del desarrollo de procesos adecuados de GC. Es verdaderamente importante proporcionar, tal como aseguran O'Dell y Grayson (1998), “el conocimiento correcto a las personas adecuadas en el momento adecuado”. Esto permitirá a las empresas ser proactivas y por lo tanto facilitar su adaptación a los cambios externos. En este contexto, las TIC abordan las necesidades de información de las empresas, facilitan sus procesos de toma de decisiones y permiten la adquisición y transferencia de conocimientos en la organización. De hecho, el desarrollo e implementación de las tecnologías citadas ha posibilitado la creación de una serie de herramientas de gestión especiales basadas en el proceso de la información para convertirla en conocimiento.

Así pues, se presentan los resultados obtenidos en el caso de la entidad financiera CaixaBank y de su filial tecnológica SILK durante el período que va del año 2006 hasta el 2015. Quedando de

manifiesto que el aumento del grado de utilización de las TIC en los procesos de GC y la innovación, ha permitido entre otros, la digitalización de procesos, la multicanalidad, la creación de servicios on-line y multidispositivo. Las herramientas Web 2.0 han facilitado la aparición de CaixaBank en las redes sociales y la creación de las comunidades de innovación y conocimiento, tanto de clientes como de empleados. Observándose pues que en CaixaBank podemos considerar las TIC como uno de los factores de éxito de la GC y la mejora de la innovación.

9.2. Validación de las hipótesis

Se puede concluir y presentar los resultados del análisis de la influencia de las TIC en los procesos de GC y sus subsiguientes implicaciones esperadas para la innovación y el rendimiento en CaixaBank. Como consecuencia de la importancia de las TIC en la creación de conocimientos compartidos en la organización, se han considerado también procesos de cocreación en las comunidades de clientes y empleados. Así, hemos aplicado este modelo al estudio de caso del grupo bancario CaixaBank con el fin de analizar las hipótesis de investigación establecidas utilizando evidencia empírica. Los resultados del trabajo muestran, que las hipótesis planteadas sobre *si un aumento de la utilización de las TIC suponen una fuente de innovación de productos y de procesos, y, si un aumento del grado de utilización de las TIC tiene una influencia positiva en la capacidad de GC, se ratifican en CaixaBank.*

9.3. Conclusiones sobre las comunidades y la inteligencia colectiva en CaixaBank

La evolución de Internet ha desarrollado un marco en el que muchas personas pueden conectarse y colaborar (Libert y Spector, 2007). De manera que, han surgido dos tipos de inteligencia colectiva para aprovechar la capacidad de comunicación colaborativa que Internet ha propiciado. Por un lado la innovación abierta (Chesbrough, 2003) y por otro el crowdsourcing (Howe, 2005).

En CaixaBank, se ha podido comprobar que como consecuencia del incremento del uso de las TIC en la creación de conocimientos compartidos, se han desarrollado procesos de creación participativos. Así pues, la creación de las comunidades: Inspira'ns, Innova, Imagina, Connecta y Virtaula ponen de manifiesto claramente que el uso de las TIC en la creación de conocimiento compartido favorece el desarrollo productos y servicios, coincidiendo con Wenger, McDermott y Snyder (2002) y Wenger (2004) en que las comunidades fomentan la innovación y crean nuevas oportunidades comerciales. Es el caso de Innova, la comunidad que recogía la aportación de ideas y sugerencias por parte de los empleados, que en 2013 recibió 6.632 ideas, 533 de las cuales se

planificaron para llevarse a cabo. A finales de 2015 el 80% de los empleados se habían conectado a Innova, y se habían recibido 4.118 ideas y sugerencias. O en el caso de Inspira'ns, la comunidad a través de la cual los clientes podían hacer llegar a la entidad sus ideas sobre servicios y productos, en la que a finales de 2012, CaixaBank ha implementado más de 100 ideas aportadas por clientes, entre las que destacan la puesta en marcha del servicio Recibox, el servicio Borsa Oberta para invertir *on-line*, o el servicio “Mis Finanzas” para el control de los gastos.

En el aspecto concreto de las comunidades, aunque quizá las comunidades de CaixaBank, no cumplan totalmente los requisitos teóricos que proponía Wenger (1998), cabe recordar que según dicho autor, las características de una comunidad de prácticas se desarrollan en tres dimensiones: El *grado de compromiso* de los miembros que interactúan entre sí creando sus propias relaciones y conocimientos; El *grado de vinculación* con la empresa que hace referencia al propósito común que une a las personas de la comunidad creando relaciones que les permiten trabajar en un interés específico; el *repositorio compartido* que se refiere al desarrollo continuo de la comunidad, a través del cual los miembros producen recursos mediante su participación (estos recursos incluyen, por ejemplo, procedimientos, técnicas, conceptos y herramientas entre otros).

Por otra parte, según Wenger (1998), y quizá aquí radique la principal diferencia, una comunidad de práctica es diferente de una red en el sentido de que “se trata” sobre alguna cosa; no consiste únicamente en un conjunto de relaciones. Tiene una identidad como comunidad y da forma a las identidades de sus miembros. Existe una comunidad de práctica porque produce una práctica compartida a medida que los miembros participan en un proceso colectivo de aprendizaje.

Así pues, las principales comunidades de CaixaBank, Inspira'ns, Innova, Connecta y Virtaula, podemos considerar que se asemejan considerablemente en sus características de funcionamiento aunque no reúnan completamente las particularidades citadas. En cualquier caso, el propio Wenger es de la opinión de que las comunidades de prácticas son la piedra angular de la GC y el lugar donde las personas pueden interactuar y compartir conocimiento de manera efectiva. En CaixaBank, el soporte tecnológico, basado en las herramientas Web 2.0, con que ha dotado a sus comunidades proporcionan una interacción de calidad entre los miembros de las comunidades y la entidad.

Entre las principales características de las comunidades de clientes y empleados de CaixaBank, podríamos destacar que se trata de comunidades virtuales, que utilizan las TIC y las herramientas Web 2.0 (blogs, chats, wikis), que están basadas en la participación individual y voluntaria, no incentivada por la entidad pero sí reconocida en forma de desarrollo de ideas y proyectos de sus participantes, en las que los participantes permanecen activos o vinculados en la medida que

satisfagan sus intereses, con un objetivo por parte de CaixaBank orientado al negocio y la innovación (obtener nuevas soluciones para las necesidades de los colectivos implicados) y en las se pretende que el conocimiento tácito de los participantes se convierta en explícito para CaixaBank.

Así pues los resultados obtenidos en la tesis a partir del desarrollo de las comunidades de clientes y empleados, muestran el desarrollo de numerosos productos y servicios, la mayoría de ellos basados en la Web 2.0, entre los que destacan los siguientes: CardBox, MailBox, ReciBox, Stocktactics, “Borsa Oberta”, “Mis Finanzas”, nuevas aplicaciones para *smartphones* corporativos, el desarrollo de nuevas herramientas para la venta y alquiler de inmuebles, la ampliación de la oferta de productos y servicios para colectivos o la mayor facilidad para el acceso al crédito con más flexibilidad en las condiciones. Confirmando los resultados de Wenger et al. (2002) en el sentido de que las comunidades facilitan las iniciativas de GC, los obtenidos por Hildreth y Kimble (2004) que aseguran que las comunidades constituyen una herramienta adecuada para la GC en las organizaciones empresariales, con Kirkman et al. (2011) al decir que las comunidades generan conocimiento e innovación contribuyendo a generar una ventaja competitiva para la empresa. Asimismo con McDermott y Archibald (2010) y Probst y Borzillo (2008) en tanto que le ha permitido mejorar la ratio de eficiencia a CaixaBank. Y coincidiendo también con Hemmasi y Csanda (2009) y Corso et al. (2009) en la eficacia de las comunidades en sus estudios sobre el sector asegurador, teniendo en cuenta que parte del negocio de CaixaBank pertenece a dicho sector.

En referencia a Virtaula, la comunidad virtual de aprendizaje donde los empleados comparten conocimiento. Se ha podido observar un incremento de horas de conexión por parte de los empleados, pasando de 1.663.719 horas de conexión y 56.700 acciones activas (participación en foros, debates, etc.) en 2012 a 2.819.174 horas de conexión y 9,2 millones de acciones activas en 2013. Además, según el Gráfico 2 del Capítulo 7, también constatamos una tendencia creciente en la utilización de herramientas Web 2.0, llegando a interactuar con 29.030 empleados de la plantilla (un 95%) según el Informe anual de CaixaBank (2012). De modo que los colaboradores de CaixaBank consideran que las comunidades forman parte de su trabajo y participan sin vacilación, como sugieren Yamklin y Igel (2012).

Probablemente, los resultados obtenidos en el caso de las comunidades Online Community CaixaEmpresa, PremiaT y Club Ara, hacen pensar en un éxito más discreto por lo que se refiere al número de participantes activos, unos 75.000 entre todas ellas. La literatura también ha referenciado los factores de éxito y de fracaso para las comunidades (Zboralski, 2009). En nuestro caso, una posible explicación podría basarse en que el Club Ara, por ejemplo, está dirigido a un

perfil de usuario de mayor edad y menos proclive a la interacción con herramientas Web 2.0 por razones culturales.

En cualquier caso, y teniendo en cuenta que los casos de éxito tienen una mayor incidencia que las comunidades más discretas, CaixaBank ha consolidado un modelo de innovación que fomenta la inteligencia colectiva y la cocreación. Corroborando los resultados obtenidos por (McDermott, 1999) y (Walsham, 2001). Además debido a toda la interacción que generan las comunidades, se desprende que CaixaBank pueden conocer más y mejor a sus clientes y colaboradores. Permitiendo, por ejemplo, el desarrollo a través de la gestión de ideas en línea o la participación de la comunidad en el producto desarrollo, coincidiendo con los resultados conseguidos por (Chesbrough y Prencipe, 2008).

9.4. Conclusiones sobre la metodología de investigación

Como se ha indicado en el Capítulo 6, debido al carácter exploratorio de la investigación realizada en la entidad financiera CaixaBank, se ha optado por el estudio del caso. La conveniencia de esta metodología se evidencia en diversos estudios previos en el ámbito de la gestión realizados por Baldwin, Hienert y von Hippel (2006); Govindarajan y Trimble (2011) y Smith y Rupp (2004) en los que se relacionan las TIC, la GC y la innovación.

A partir de los resultados obtenidos la aplicación de la metodología que parecía la idónea al plantear la investigación, ha resultado ser acertada dado que las variables evaluadas debían ser observadas en su contexto real. Esta metodología nos ha permitido analizar a CaixaBank en su entorno habitual mediante fuentes de evidencia, tanto cualitativas como cuantitativas, tal como sugieren Dul y Hak (2008). Donde dicha observación no puede limitarse simplemente a un análisis de datos (Yin, 2008), sino que se trata de hacer frente a una gran complejidad de factores incluidos en este contexto, y que son formalizables en el estado actual de la investigación. Asimismo, se incluyen tanto resultados cualitativos como cuantitativos que son aplicados a situaciones que son demasiado complejas para la encuesta y la investigación experimental, coincidiendo con las propuestas metodológicas de Yin (2008).

Asimismo, la presente tesis ha utilizado el enfoque de métodos múltiples propuesto por Campbell y Fiske, (1971) donde se recopilaron datos cuantitativos y cualitativos. Bryman, (2006), sugiere que un enfoque de métodos múltiples puede permitir que las limitaciones de cada enfoque se minimicen a la vez que se refuerzan las fortalezas, lo que proporciona inferencias más fuertes y precisas. Así pues, se pueden hallar explicaciones y significados que no hubieran sido posibles si

se hubiese confiado en una sola fuente. El uso de métodos múltiples ha permitido la recopilación de información, que complementada y corroborada por los datos que figuran en las memorias, mejoran por tanto, la confiabilidad y validez de los hallazgos de la investigación.

Aunque dicha metodología aporte las ventajas citadas también adolece de limitaciones. Como por ejemplo, cabe destacar la omisión de una parte de la información solicitada en las entrevistas por la confidencialidad de los entrevistados o la no disponibilidad de una mayor concreción o la discontinuidad de los datos que figuran en las memorias.

Las entrevistas se han realizado según metodología de encuestas cara a cara, y como se describía en el Capítulo 6, no ha sido el entrevistado el que ha rellenado los cuestionarios, sino que ha sido el entrevistador a partir de sus respuestas y por tanto dicha metodología puede ayudar a reducir el número de posibles contestaciones incorrectas por la complejidad o una mala interpretación de las preguntas.

Así pues, por una parte se han utilizado fuentes secundarias. Es decir, la revisión de las memorias e informes corporativos de la entidad y notas de prensa o *posts* del blog de la propia CaixaBank que han permitido confirmar resultados obtenidos. Por ejemplo, la aportación de la comunidad de clientes Inspira'ns a la innovación de productos y servicios. Desde su creación, a finales de 2012, CaixaBank ha implementado más de 100 ideas aportadas por clientes. Entre estas ideas, destacan la puesta en marcha del servicio “ReciBox” para la gestión inteligente de los recibos de los clientes. El servicio Mailbox para la mejora de la correspondencia y la gestión de documentos del cliente, la posibilidad de comunicarse con el gestor a través de “Línia Oberta”. El nuevo servicio de “Borsa Oberta” para invertir *on-line* o la posibilidad de seleccionar entre tres tipos de billetes diferentes en los reintegros por cajero automático.

Y por otra parte, se han utilizado fuentes primarias. Es decir, información no estructurada que se ha recogido mediante entrevistas basadas en los cuestionarios cualitativos y cuantitativos que figuran en los anexos A y B. El cuestionario cuantitativo consta una serie de preguntas binarias y otras para valorar el grado de importancia de aspectos relacionados con la innovación para lo que se ha utilizado una escala de Likert del 1 al 5 (del 1 No pertinente o no utilizado a 5 Muy elevado), para definir el tipo de innovación realizado y las actividades que para cada tipo de innovación CaixaBank ha llevado a cabo.

También se han realizado, mediante el cuestionario cualitativo, preguntas abiertas sobre aspectos no previstos en los guiones pero que surgen durante las mismas, con los directivos de innovación, de gestión multicanal y el CIO de IT de CaixaBank, entre otros. Dichas entrevistas, han permitido

tanto corroborar la información descrita en las memorias como formalizar preguntas de investigación. Por ejemplo qué herramientas o tecnologías TIC han potenciado la GC y la innovación de CaixaBank. En este contexto, Pere Nebot, CIO de IT Services de CaixaBank, explicaba que en CaixaBank, se han desarrollado una serie de herramientas basadas en las TIC: Data Mining y *Big Data* (en colaboración con Oracle), para agilizar el proceso de toma de decisiones, mejorar la efectividad comercial, la eficiencia operativa de los procesos de venta y el desarrollo de nuevos servicios financieros. A partir de la gestión masiva de datos en cualquier formato que aportan conocimiento del cliente, mediante herramientas de movilidad, como el “Muro de negocios”, que permiten la relación con el cliente a través de canales electrónicos juntamente con instrumentos basados en la inteligencia artificial (*machine learning o Web 3.0*) tanto para crear valor en la gestión interna como en aspectos relacionados con su entorno (Pere Nebot, comunicación personal, 7 de septiembre de 2017).

En los mercados de valores se están utilizando algoritmos de autoaprendizaje no sólo para analizar los datos históricos, predecir los movimientos de precios y tomar decisiones comerciales, sino también para actualizar y ajustar continuamente las estrategias comerciales según las nuevas evidencias y reacciones del mercado (Pere Nebot, comunicación personal, 7 de septiembre de 2017). En los préstamos, la inteligencia artificial se está utilizando para la construcción de modelos de riesgo de crédito y así mejorar la predicción de impagos de préstamos. Tal como afirman Stafford y Mearns (2009) al apuntar que “las principales economías se están orientado cada vez hacia el conocimiento y, como tales, se alienta a las organizaciones a gestionar el conocimiento de forma inteligente”.

Del mismo modo, Àngel González, responsable de la gestión multicanal de SILK, respondía a la pregunta de investigación sobre qué efecto ha tenido sobre los procesos desarrollados por CaixaBank la utilización de nuevas tecnologías y destacó el desarrollo e implementación de la aplicación GIC (Gestión de Incidencias y Cambios) y el proceso de captación de clientes a través de la web “Fes-te client” como dos casos especialmente destacados de digitalización de procesos mediante sistemas BPM (Àngel González, comunicación personal, 15 de noviembre de 2015). Del mismo modo que Gido y Clements (2014) al afirmar que las organizaciones basadas en proyectos han reconocido la importancia de los sistemas BPM colaborativos como herramientas ideales para los equipos que trabajan en proyectos centrados en el conocimiento.

Como hemos establecido en la Figura 2 del Capítulo 5, el estudio del caso demuestra que, como recurso integrante de las estrategias adoptadas, el uso de estas tecnologías permite a CaixaBank la creación de conocimiento. Los empleados y clientes de CaixaBank mediante las comunidades citadas anteriormente, trasladan y comparten ese conocimiento a la organización con las

consecuentes implicaciones positivas que permiten implementar innovaciones de productos y procesos dentro de la organización, proporcionado evidencia empírica de que la gestión eficaz del conocimiento hace que las empresas sean más innovadoras, del mismo modo que Darroch (2005).

Todo ello ha llevado a CaixaBank a reforzar su posición en el sector bancario mediante una estrategia de diferenciación que la distingue de sus principales competidores, confirmando los resultados de Shih, Chang y Lin (2010). Así, la explotación de distintos tipos de soluciones TIC: herramientas de búsqueda de información, tecnologías integradas aplicables específicamente a la GC, la digitalización de procesos, etc. incorporan un gran potencial de estimulación de la innovación mediante el desarrollo de procesos de colaboración entre los colaboradores necesarios en la dinámica de la innovación. Por ejemplo, la utilización de un modelo de negocio que, sin olvidar la relación personal está muy orientado a la comunicación electrónica con el cliente. Por lo tanto, una combinación adecuada de las TIC en los procesos de GC permite desarrollar una serie de innovaciones, a una velocidad, que facilita que CaixaBank sea uno de los líderes del sector bancario. Coincidiendo con los resultados de Enders et al. (2007).

9.5. Conclusiones sobre los resultados

Los principales resultados obtenidos en la investigación realizada en la tesis se citan a continuación:

- Elevada inversión tanto en tecnología como en I+D+i
- Digitalización de procesos, entre los que destacan el “Fes-te client”, la aplicación GIC (Gestión de Incidencias y Cambios) o la contratación de productos a través de la Línia Oberta Shop.
- Alto grado de multicanalidad.
- Incremento de la cuota de mercado.
- Mejoras progresivas durante el periodo estudiado en el portal laCaixa.
- *SmartBanking* servicio *online* y multidispositivo para la gestión integral e inteligente de los recibos y las domiciliaciones.
- Aparición y consolidación en las redes sociales (Facebook, LinkedIn y Twitter).
- Creación de diversas comunidades internas y externas (Inspira’ns, Innova, Imagina, Connecta, Virtaula, entre otras) utilizando herramientas Web 2.0.

- Desarrollo de numerosos productos y servicios *on demand* a través de las comunidades citadas en el punto anterior, muchos de ellos digitales, entre los que desatacan: CardBox, MailBox, ReciBox, Stocktactics, Borsa Oberta.
- Aparece en 2013 el servicio digital multicanal “Muro de Negocios”, que “permite a clientes y gestores contactar de forma *on line*, lo que permite incrementar la eficiencia y la productividad comercial” (Informe anual CaixaBank, 2013). En 2014 se extendió su uso al colectivo de empresas (Informe anual CaixaBank, 2014).
- Incorporación de la tecnología *Cloud Computing*. Desde 2012 había disponible “una versión virtual de la arquitectura ABSIS Cloud, una tienda de aplicaciones (CaixaStore) y las primeras aplicaciones CaixaApps multidispositivo” (Informe anual CaixaBank, 2012) o la tienda de aplicaciones CaixaStore, entre otras.

Los resultados citados anteriormente, han contribuido a que CaixaBank haya obtenido una tendencia positiva en los márgenes bruto y de explotación y su ratio de eficiencia. Se obtiene pues relevancia del establecimiento de políticas de desarrollo activo intangible, donde se subraya el conocimiento, como concepto clave en el entorno empresarial actual, coincidiendo con los resultados obtenidos por Stone (2009), Kok (2003), Sousa y Morais (2013), Hislop (2013) y Cardinal, Alessandri y Turner (2001).

En plena sociedad del conocimiento el valor añadido que aporta CaixaBank, ha permitido el desarrollo de productos y servicios financieros a petición de sus clientes (CardBox, MailBox, ReciBox, Stocktactics, Borsa Oberta, entre otros) de acuerdo con Laudon y Laudon (2013). El uso institucional de las herramientas Web 2.0 que se han mencionado no sólo es necesario para sobrevivir en el sector financiero que se encuentra en plena transformación, sino que se han integrado para compartir y utilizar la información de manera más creativa con los clientes, como sugiere Tredinnick (2006).

Así pues, tal como afirman Barney y Hesterley (2010) y Serenko et al. (2010) “es recomendable que las organizaciones adopten un enfoque dinámico y sistémico para analizar el impacto específico de las TIC en el proceso de GC. Este proceso es aconsejable para el desarrollo de las estrategias de negocio, de acuerdo con las necesidades y expectativas de las empresas”.

Además, las TIC han influido positivamente en una variedad de potenciales de innovación, como el desarrollo de nuevos productos, procesos o el permitir a las empresas reestructurar sus organizaciones (van der Wiel, van Leeuwen y Hempell, 2004). De modo que, en el caso de CaixaBank, las respuestas a las preguntas de investigación vienen a corroborar los resultados de Lee y Choi (2003) al considerar las TIC como uno de los factores clave de éxito de la GC y

(Zheng, Yang y McLean, 2010) la mejora en la innovación. Así como con los resultados expuestos por Ooi, Teh, y Chong (2009) sobre el potencial de la innovación para mejorar el rendimiento de la empresa.

En la actualidad, una gran cantidad de estudios han sugerido que, generalmente, las inversiones en TIC tienen efectos positivos significativos sobre los indicadores del rendimiento empresarial (Weill, 1992); (Rai, Patnayakuni y Patnayakuni, 1996); (Bharadwaj, Bharadwaj y Konsynski, 1999); (Bharadwaj, 2000); (Sircar, Turnbow y Bordoloi, 2000), entre otros. En el caso estudiado y para el periodo (2006-15) no se puede confirmar plenamente que el esfuerzo inversor llevado a cabo, tanto en TIC como en I+D+i (ver Gráfico 9 del Capítulo 7) está claramente relacionado con los efectos sobre el rendimiento empresarial. Considerando además que en el período estudiado ha correspondido a un entorno de crisis, de fuertes turbulencias económicas y de una grave situación del mercado inmobiliario.

En dicho periodo CaixaBank ha podido desarrollar una serie de comunidades y llevar a cabo otras tantas acciones, ya descritas anteriormente, que, por ejemplo, han supuesto la aportación de más de 5.000 ideas activas en CaixaBank. Teniendo en cuenta además que en estos años, el vertiginoso desarrollo de las propias TIC y del canal Internet han propiciado diferentes procesos de disrupción y transformación del sector financiero, originados por la desintermediación en la cadena de valor del negocio bancario tradicional, y el crecimiento de dispositivos móviles (*tablets, smartphones*) con que los clientes contactan con sus entidades financieras.

En este sentido, estamos presenciando una fuerte competencia en el sector financiero, la propia CaixaBank, el Banco de Santander y el BBVA que también apuestan por la multicanalidad, las demás entidades ya establecidas que se transforman digitalmente (Banco Sabadell, Bankia, entre otras. UN caso aparte sería ING Direct donde sus 3,1 millones de clientes son digitales) que tienen que hacer frente a la irrupción de las empresas, que basan en Internet su modelo operativo, es decir, el sector “FinTech”. Según el Instituto de Estudios Bursátiles (IEB, 2015), las FinTech “basan sus servicios basados en tecnologías como *Big Data, Cloud Computing, Wearables*, o redes sociales; o por la actividad innovadora de empresas tradicionales de distribución y consumo que aprovechan estos cambios para aumentar la fidelización de sus clientes”.

Por otra parte, aun considerando que algunas de las preguntas de investigación incluso algunas de las propias hipótesis fueran previsibles o los resultados estadísticos no hayan resultado especialmente relevantes, los resultados alcanzados están alineados con los obtenidos por estudios previos, como por ejemplo el de Ferhan, Onur y Gozlu (2010) para la banca turca. De modo que esta tesis contribuye a la práctica de la gestión reforzando estudios teóricos ya realizados, en

nuestro caso en el sector bancario, proporcionando evidencia empírica sobre la relación positiva existente entre las variables GC, TIC e innovación.

Así pues, se ha encontrado evidencia de que una mayor capacidad de GC está significativamente asociada con una mayor competitividad de la organización como ocurre con Chuang (2004). Coincidimos con Liao y Chuang (2006) en el sentido de que los recursos de GC tanto sociales como técnicos tienen importantes influencias positivas en las capacidades de proceso de GC, y estas capacidades tienen importantes influencias positivas en la innovación, que a su vez, tienen importantes influencias positivas en el rendimiento de la empresa. Tal como ocurre con Venkitachalam y Bosua (2014) al aseverar que para lograr una ventaja competitiva, el conocimiento debe ser aprovechado y activado de manera efectiva en las organizaciones.

Del mismo modo convenimos en el hecho de que una adecuada orientación de las TIC hacia la GC es esencial para que ésta sea efectiva, confirmando los argumentos de Sher y Lee (2004) al mismo tiempo que influye positivamente en la innovación de la organización, como Darroch (2005). Igualmente, la presente tesis puede constituir un modelo exportable al resto de entidades financieras para identificar qué factores o qué directrices pueden resultar más relevantes en sus respectivos modelos de GC, estructura TIC y modelo de innovación.

También coincidimos con los trabajos de investigación realizados acerca del potencial de las herramientas Web 2.0 para las empresas en diferentes sectores, quedando de manifiesto el importante papel que llevan a cabo en CaixaBank, del mismo modo que Chui et al.(2012), Raeth et al. (2010), Andriole (2010), Bughin, Manyika y Miller (2008) y Matuszak (2007). Sin embargo, disentimos, aunque parcialmente, con Sousa y Morais (2013) al afirmar en su estudio sobre la utilización del uso de la Web 2.0 en la banca portuguesa, que si bien las herramientas Web 2.0 pueden mejorar el intercambio de conocimiento, se emplean principalmente a nivel interno y que no son ampliamente utilizadas en los sitios web de los bancos lusos, probablemente debido a las características de elevado control de la información para estas organizaciones. En CaixaBank, como se ha dicho reiteradamente, la utilización de las herramientas Web 2.0 es de carácter generalizado, a nivel interno y externo en la entidad, constituyendo además uno de los ejes del modelo de GC y de innovación de la misma. Del mismo modo que Li (2001) en el que se hace referencia a la utilización del canal Internet en la banca del Reino Unido no únicamente como un canal de distribución sino advirtiendo que si los bancos no reinventan su actividad adoptando nuevas estrategias, los nuevos competidores apartarán cada vez más las prácticas habituales de la banca tradicional aprovechando el potencial de Internet y otras nuevas tecnologías.

En definitiva, en el caso de CaixaBank, las bases creadas en las décadas de los ochenta y noventa del pasado siglo, generaron el *background* necesario para conseguir en una sólida posición en el sector financiero. Según Pennings y Harianto (1992) que la difusión de la innovación en la empresa bancaria está relacionada con su experiencia tecnológica previa y sus relaciones con otras firmas. La información proporcionada por la Tabla 7 y la Figura 6 del Capítulo 7 y las alianzas de CaixaBank con HP, IBM, ORACLE, Telefónica, entre otras, vienen a confirmar dicha afirmación. De modo que, a lo largo de esta tesis hemos podido comprobar la influencia recíproca entre las TIC y su utilización, del mismo modo que Yates (1999) y Yates (2005) así como su influencia en la GC y la innovación.

9.6. Limitaciones

El propósito del presente trabajo es ampliar el conocimiento sobre la creación de valor en la innovación mediante la utilización de las TIC en la GC y sus efectos en el desempeño organizacional en el sector financiero, proporcionando un modelo conceptual sobre las relaciones entre dichas variables. A continuación, apuntaremos algunas limitaciones.

La principal limitación de la presente investigación es la generalización de los resultados obtenidos. Los resultados están limitados a la entidad CaixaBank. Se puede deducir que es probable que las entidades que operan en el mismo sector tengan los mismos resultados. Sin embargo, no se pueden generalizar los resultados del presente estudio a otros tipos de empresas.

El acceso a la información de CaixaBank y su participación en el estudio fue complicado. Asimismo, los resultados obtenidos en la investigación cualitativa proceden de cinco entrevistas en profundidad.

Por otra parte, la metodología utilizada en el presente trabajo, aunque tiene sus ventajas, también adolece de limitaciones, dado que una parte de los datos, son el reflejo de las opiniones de unas personas. Sin embargo, nuestros datos representan las percepciones de los altos ejecutivos de SI de CaixaBank que, con toda probabilidad, son responsables de dirigir cómo se adquieren, despliegan y utilizan los recursos y capacidades de los SI de la entidad. Por lo tanto, es probable que sus puntos de vista sean representaciones válidas de las actividades de SI en CaixaBank. Sin embargo, sería recomendable que futuros estudios consideraran diseños de investigación que permitan la recopilación de datos de múltiples encuestados dentro de una organización. Debido a que, cada vez más, las capacidades de los SI se dispersan por toda la empresa.

Si bien se ha realizado un gran esfuerzo para la integración de información procedente de diversas fuentes, una completa disposición de la información permitiría establecer, como futuras líneas de investigación, la aplicación de la propuesta de esquema teórico a otras entidades del sector bancario con el fin de contrastar la relación de las variables analizadas profundizando así en la rigurosidad de este tipo de estudios.

9.7. Líneas futuras de investigación

La primera sugerencia se origina de las limitaciones de este estudio, lo que implica replicar la metodología empleada para explorar la influencia de las TIC en los procesos de GC y su efecto en la innovación y el rendimiento de la empresa, implicando la mayor cantidad de investigadores y empleados principales posible. Esto permitirá poner a prueba el modelo desarrollado y revelar la extensión en la cual las variables indicadas por este estudio son específicas de la entidad CaixaBank o del sector abordado o tienen capacidad de generalización.

A partir de aquí, dicho esquema podría ser utilizado en otras industrias alternativas, en las que las TIC, la GC y la innovación son conceptos clave, como el sector asegurador, el de las telecomunicaciones, industriales o educativos.

Finalmente, establecemos, como futuras líneas de investigación, aplicar nuestra propuesta de marco teórico a otras entidades del sector bancario con el fin de analizar sus principales fortalezas y debilidades con respecto a una empresa referente e identificar y desarrollar ventajas competitivas sostenibles en dichas empresas. Igualmente, nuestro modelo puede ser utilizado en otras industrias alternativas, en las que las TIC, la GC y la innovación son conceptos clave, como el sector asegurador, el de las telecomunicaciones, industriales o educativos.

Capítulo 10 . Referencias

- Aghaei, S., Nematbakhsh, M. A., & Farsani, H. K. (2012). Evolution of the world wide web: From web 1.0 to web 4.0. *International Journal of Web & Semantic Technology*, 3(1), 1–10.
- Ahuja, V. (1979). Routing and flow control in Systems Network Architecture. *IBM Systems Journal*, Volume: 18(Issue: 2). <https://doi.org/10.1147/sj.182.0298>
- Akram, K., Siddiqui, S. H., Nawaz, M. A., Ghauri, T. A., & Cheema, A. K. H. (2011). Role of knowledge management to bring innovation: An integrated approach. *International Bulletin of Business Administration*, 11(11), 121–134.
- Alavi, M., & Leidner, D. (1999). Knowledge management systems: Issues, challenges, and benefits. *Communications of the Association for Information Systems*, 1(7), 1–37.
- Alavi, M., & Leidner, D. E. (2001). Review: Knowledge management and knowledge management systems: Conceptual foundations and research issues. *MIS Quarterly: Management Information Systems*, 25(1), 107–136. Retrieved from <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-9744248703&partnerID=40&md5=e179b7442adbf7030236cc9e13b6271>
- Amin, A., & Roberts, J. (2008). Knowing in action: Beyond communities of practice. *Research Policy*, 37(2), 353–369. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2007.11.003>
- Anand, V., Glick, W. H., & Manz, C. C. (2002). Thriving on the knowledge of the outsiders: Tapping organizational social capital. *Academy of Management Executive*, 16(1), 87–101.
- Anderson, P. (2007). What is web 2. 0? ideas, technologies and implications for education. *JISC Technology and Standard Watch*.
- Andreu, R., Baiget, J., Almansa, A., & Salvaj, E. (2004). Gestión del conocimiento y competitividad en la empresa española. *Cap Gemini-IESE*.
- Andriole, S. J. (2010). Business impact of Web 2.0 technologies. *Communications of the ACM*, 53(12), 67. <https://doi.org/10.1145/1859204.1859225>
- Annabi, H., McGann, S. T., Pels, S., Arnold, P., & Rivinus, C. (2012). Guidelines to Align Communities of Practice with Business Objectives: An Application of Social Media. In *2012 45th Hawaii International Conference on System Sciences* (pp. 3869–3878). IEEE. <https://doi.org/10.1109/HICSS.2012.297>
- Ardichvili, A., Maurer, M., Li, W., Wentling, T., & Stuedemann, R. (2006). Cultural

- influences on knowledge sharing through online communities of practice. *Journal of Knowledge Management*, 10(1), 94–107.
<https://doi.org/10.1108/13673270610650139>
- Ardichvili, A., Page, V., & Wentling, T. (2003). Motivation and barriers to participation in virtual knowledge-sharing communities of practice. *Journal of Knowledge Management*, 7(1), 64–77. <https://doi.org/10.1108/13673270310463626>
- Arrington, M. (2011). Google dissolves search group internally now called. *Knowledge*.
- Baldwin, C., Hienerth, C., & von Hippel, E. (2006). How user innovations become commercial products: A theoretical investigation and case study. *Research Policy*, 35(9), 1291–1313. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2006.04.012>
- Barney, J. B., & Hesterley, W. S. (2010). *Strategic Management and Competitive Advantage*.
- Bartl, M. (2005). Virtuelle Kundenintegration in die Neuproduktentwicklung. *Lehrstuhl Für Betriebswirtschaftslehre, Insbesondere Technologie- Und Innovationmanagement*, 337.
- Beckett, A. (2004). From branches to call centres: new strategic realities in retail banking. *The Service Industries Journal*, 24(3), 43–62.
<https://doi.org/10.1080/0264206042000247759>
- Beers, M. C., David, W., & Davenport, T. H. (1998). Proyectos exitosos de gestión del conocimiento. *Harvard Deusto Business Review*, (85), 4–19.
- Berners-Lee, T., Hendler, J., & Lassila, O. (2001). The semantic web. *Scientific American*, 284(5), 34–43. <https://doi.org/10.1038/scientificamerican0501-34>
- Bessis, N., & Xhafa, F. (2011). *Next Generation Data Technologies for Collective Computational Intelligence* (Vol. 352). Springer Science & Business Media.
- Bharadwaj, A. S. (2000). A resource-based perspective on information technology capability and firm performance: An empirical investigation. *MIS Quarterly: Management Information Systems*, 24(1), 169–193. Retrieved from <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-9744285772&partnerID=40&md5=77d1f82568c3b3069e151996695743e8>
- Bharadwaj, A. S., Bharadwaj, S. G., & Konsynski, B. R. (1999). Information technology effects on firm performance as measured by Tobin's q. *Management Science*, 45(7), 1008–1024. <https://doi.org/10.1287/mnsc.45.7.1008>
- Bhaskaran, S. (2006). Incremental Innovation and Business Performance: Small and Medium-Size Food Enterprises in a Concentrated Industry Environment. *Journal*

- of Small Business Management*, 44(1), 64–80. <https://doi.org/10.1111/j.1540-627X.2006.00154.x>
- Bizer, C., Heath, T., & Berners-Lee, T. (2009). Linked Data - The Story So Far. *International Journal on Semantic Web and Information Systems*, 5(3), 1–22. <https://doi.org/10.4018/jswis.2009081901>
- Bizer, C., Heath, T., Idehen, K., & Berners-Lee, T. (2008). Linked data on the web (LDOW2008). In *Proceeding of the 17th international conference on World Wide Web - WWW '08* (p. 1265). New York, New York, USA: ACM Press. <https://doi.org/10.1145/1367497.1367760>
- Blood, R. (2000). Weblogs: A history and perspective. Retrieved September 7, 2000, from http://www.rebeccablood.net/essays/weblog_history.html
- Bolisani, E., & Scarso, E. (1999). Information technology management: a knowledge-based perspective. *Technovation*, 19(4), 209–217. [https://doi.org/10.1016/S0166-4972\(98\)00109-6](https://doi.org/10.1016/S0166-4972(98)00109-6)
- Bower, J., & Christensen, C. (1995). Disruptive Technologies: Catching the Wave Joseph L. Bower and Clayton M. Christensen, Harvard Business Review (January-February 1995). *Journal of Product Innovation Management*, 43–53.
- Bozeman, B., & Kingsley, G. (1997). R&D value mapping: A new approach to case study-based evaluation. *Journal of Technology Transfer*, 22(2), 33–42. Retrieved from <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-0003670135&partnerID=40&md5=58976ccc2aa7755627d0f846679958b1>
- Brown, J. S., & Duguid, P. (1991). Organizational learning and communities-of-practice: Toward a unified view of working, learning, and innovation. *Organization Science*, 2(1), 40–57.
- Brown, J. S., & Duguid, P. (2000). Balancing act: how to capture knowledge without killing it. *Harvard Business Review*, 78(3), 73–"80, 212". Retrieved from <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-0034188780&partnerID=40&md5=c0a3f4c8fe34963bece2d710d1eae7a0>
- Brown, S. A., Dennis, A. R., Burley, D., & Arling, P. (2013). Knowledge sharing and knowledge management system avoidance: The role of knowledge type and the social network in bypassing an organizational knowledge management system. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 64(10), 2013–2023. <https://doi.org/10.1002/asi.22892>
- Brühl, V. (2017). Bitcoins, Blockchain, and Distributed Ledgers [Bitcoins, Blockchain

- und Distributed Ledgers: Funktionsweise, Marktentwicklungen und Zukunftsperspektiven]. *Wirtschaftsdienst*, 97(2), 135–142.
<https://doi.org/10.1007/s10273-017-2096-3>
- Bryman, A. (2006). Integrating quantitative and qualitative research: How is it done? *Qualitative Research*, 6(1), 97–113. <https://doi.org/10.1177/1468794106058877>
- Bueno, E. (1998). Medición del capital intelectual: Modelo Intelect. *Instituto Universitario Euroforum Escorial*.
- Bughin, J., Manyika, J., & Miller, A. (2008). McKinsey global survey results: Building the web 2.0 enterprise. *Mckinsey Quarterly Survey on Web 2.0*.
- CaixaBank. (2015). *Memorias CaixaBank (2007-15)*.
- CaixaBank. (2018). El blog de CaixaBank. Retrieved June 10, 2018, from blog.caixabank.es
- Campbell, D. T., & Fiske, D. W. (1971). Convergent and discriminant validation by the multi-trait, multi-method matrix. *Attitude Measurement*.
- Cardinal, L. B., Alessandri, T. M., & Turner, S. F. (2001). Knowledge codifiability, resources, and science-based innovation. *Journal of Knowledge Management*, 5(2), 195–204. <https://doi.org/10.1108/13673270110393266>
- Carneiro, A. (2000). How does knowledge management influence innovation and competitiveness? *Journal of Knowledge Management*, 4(2), 87–98.
<https://doi.org/10.1108/13673270010372242>
- Casolaro, L., & Gobbi, G. (2007). Information Technology and Productivity Changes in the Banking Industry. *Economic Notes*, 36(1), 43–76.
<https://doi.org/10.1111/j.1468-0300.2007.00178.x>
- Chatzkel, J. (2007). Conference report 2006 KMWorld Conference Review. *Journal of Knowledge Management*, 11(4), 159–166.
<https://doi.org/10.1108/13673270710762783>
- Chen, C.-J., & Huang, J.-W. (2009). Strategic human resource practices and innovation performance — The mediating role of knowledge management capacity. *Journal of Business Research*, 62(1), 104–114.
<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2007.11.016>
- Chesbrough, H., & Prencipe, A. (2008). Networks of innovation and modularity: a dynamic perspective. *International Journal of Technology Management*, 42(4), 414. <https://doi.org/10.1504/IJTM.2008.019383>
- Chesbrough, H. W. (2003). The era of open innovation. *MIT Sloan Management*

- Review*, 44(3), 35–41. Retrieved from
<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-3843067488&partnerID=40&md5=8f4103004112f4f7da7b2dcdbcdbbde6>
- Chesbrough, H. W. (2006). *Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology*. Harvard Business Press.
- Chilton, M. A., & Bloodgood, J. M. (2010). Adaption-innovation theory and knowledge use in organizations. *Management Decision*, 48(8), 1159–1180.
<https://doi.org/10.1108/00251741011076726>
- Choi, B., & Lee, H. (2003). An empirical investigation of KM styles and their effect on corporate performance. *Information & Management*, 40(5), 403–417.
[https://doi.org/10.1016/S0378-7206\(02\)00060-5](https://doi.org/10.1016/S0378-7206(02)00060-5)
- Christensen, C. (1997). The innovator's dilemma: When new technologies cause great firms to fail. *Harvard Business Review*, Boston.
- Christensen, C. M., Anthony, S. D., & Roth, E. A. (2004). *Seeing what's next - Using the Theories of Innovation to Predict Industry Change*. (HBR Press Book, Ed.).
- Chuang, S.-H. (2004). A resource-based perspective on knowledge management capability and competitive advantage: An empirical investigation. *Expert Systems with Applications*, 27(3), 459–465. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2004.05.008>
- Chudnovsky, D., Lopez, A., Pupato, G., & Rossi, G. (2004). Survival in the convertibility. Innovation, transnational corporations and productivity in the manufacturing industry [Sobreviviendo en la convertibilidad. Innovacion, empresas transnacionales y productividad en la industria manufacturera]. *Desarrollo Economico*, 44(175), 365–395. Retrieved from
<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-14344256970&partnerID=40&md5=8240a41567bebcad77eeb1641c559710>
- Chui, M., Manyika, J., Bughin, J., Dobbs, R., Roxburgh, C., Sarrazin, H., ... Westergren, M. (2012). The social economy: Unlocking value and productivity through social technologies. *McKinsey Global Institute*, 1–170.
- Clayton, M. C., Raynor, M. E., & Anthony, S. D. (2003). Six Keys to Building New Markets by Unleashing Disruptive Innovation. *Harvard Business Review*.
- Coakes, E. (2004). Knowledge management a primer. *Communications of the Association for Information Systems*, 14(14), 406–489.
- Cohendet, P., & Steinmueller, W. E. (2000). The codification of knowledge: A conceptual and empirical exploration. *Industrial and Corporate Change*, 9(2),

- 195–209.
- Cong, X., & Pandya, K. V. (2003). Issues of knowledge management in the public sector. *Electronic Journal of Knowledge Management*, 1(2), 25–33.
- Cook, S. D. N., & Yanow, D. (1993). Culture and Organizational Learning. *Journal of Management Inquiry*, 2(4), 373–390. <https://doi.org/10.1177/105649269324010>
- Corso, M., Giacobbe, A., & Martini, A. (2009). Designing and managing business communities of practice. *Journal of Knowledge Management*, 13(3), 73–89. <https://doi.org/10.1108/13673270910962888>
- Cothrel, J. P. (2000). Measuring the success of an online community. *Strategy & Leadership*, 28(2), 17–21. <https://doi.org/10.1108/10878570010341609>
- Cowan, R., David, P., & Foray, D. (2000). The explicit economics of knowledge codification and tacitness. *Industrial and Corporate Change*, 9(2), 211–253. <https://doi.org/10.1093/icc/9.2.211>
- Cross, R., Parker, A., Prusak, L., & Borgatti, S. P. (2001). Knowing what we know: *Organizational Dynamics*, 30(2), 100–120. [https://doi.org/10.1016/S0090-2616\(01\)00046-8](https://doi.org/10.1016/S0090-2616(01)00046-8)
- Damanpour, F., Walker, R. M., & Avellaneda, C. N. (2009). Combinative Effects of Innovation Types and Organizational Performance: A Longitudinal Study of Service Organizations. *Journal of Management Studies*, 46(4), 650–675. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2008.00814.x>
- Darroch, J. (2005). Knowledge management, innovation and firm performance. *Journal of Knowledge Management*, 9(3), 101–115. <https://doi.org/10.1108/13673270510602809>
- Davamanirajan, P., Kauffman, R., Kriebel, C., & Mukhopadhyay, T. (2006). Systems Design, Process Performance, and Economic Outcomes in International Banking. *Journal of Management Information Systems*, 23(2), 65–90. <https://doi.org/10.2753/MIS0742-1222230204>
- Davenport, T. H., & Prusak, L. (1998). Working knowledge: How organizations manage what they know. *Harvard Business School Press, Boston, Mass.*
- Dittrich, K., & Duysters, G. (2007). Networking as a Means to Strategy Change: The Case of Open Innovation in Mobile Telephony. *Journal of Product Innovation Management*, 24(6), 510–521. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5885.2007.00268.x>
- du Plessis, M. (2007). The role of knowledge management in innovation. *Journal of Knowledge Management*, 11(4), 20–29.

- <https://doi.org/10.1108/13673270710762684>
- Dubé, L., Bourhis, A., & Jacob, R. (2005). The impact of structuring characteristics on the launching of virtual communities of practice. *Journal of Organizational Change Management*, 18(2), 145–166.
<https://doi.org/10.1108/09534810510589570>
- Dul, J., & Hak, T. (2008). *Case study methodology in business research*. Elsevier/Butterworth-Heinemann/Elsevier. Retrieved from
<http://mendeley.csuc.cat/fitxers/517cd2d382501080fba262fef4f74460>
- Eisenhardt, K. M. (1989). Building theories from case study research. *Academy of Management Review*, 14(4), 532–550.
- Enders, A., Jelassi, T., Koenig, A., & Hungenberg, H. (2007). *The relativity of disruption: E-banking as a sustaining innovation in the banking industry. E-Commerce and V-Business: Digital Enterprise in the Twenty-First Century: Second Edition*. <https://doi.org/10.4324/9780080549781>
- Enkel, E. (2010). Attributes required for profiting from open innovation in networks. *International Journal of Technology Management*, 52(3/4), 344.
<https://doi.org/10.1504/IJTM.2010.035980>
- Enkel, E., Gassmann, O., & Chesbrough, H. (2009). Open R&D and open innovation: Exploring the phenomenon. *R and D Management*, 39(4), 311–316.
<https://doi.org/10.1111/j.1467-9310.2009.00570.x>
- Enríquez, D. (2012). davidenriquez.wordpress.com. Retrieved November 29, 2012, from davidenriquez.wordpress.com
- Ferhan, C., Onur, F. A., & Gozlu, S. (2010). Benefits of Knowledge Management in Banking. *Journal of Transnational Management*, 15(4), 308–321.
<https://doi.org/10.1080/15475778.2010.525486>
- Fichter, K. (2005). Innovation Communities. Die Rolle von Promotorennetzwerken bei Nachhaltigkeitsinnovationen. *Innovationen Für Nachhaltige Entwicklung*, 287–300.
- Ford, J. D., & Schellenberg, D. A. (1982). Conceptual issues of linkage in the assessment of organizational performance. *Academy of Management Review*, 7(1), 49–58.
- Franke, N., von Hippel, E., & Schreier, M. (2006). Finding Commercially Attractive User Innovations: A Test of Lead-User Theory*. *Journal of Product Innovation Management*, 23(4), 301–315. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5885.2006.00203.x>

- Fredberg, T., & Piller, F. T. (2011). The paradox of tie strength in customer relationships for innovation: a longitudinal case study in the sports industry. *R&D Management*, *41*(5), 470–484. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9310.2011.00659.x>
- Gallie, E.-P. (2009). Is geographical proximity necessary for knowledge spillovers within a cooperative technological network? The case of the French biotechnology sector. *Regional Studies*, *43*(1), 33–42. <https://doi.org/10.1080/00343400701652818>
- Gassmann, O., & Enkel, E. (2004). Towards a theory of open innovation: Three core process archetypes.
- Gido, J., & Clements, J. P. (2014). Successful project management. *Cengage Learning*.
- Gold, A. H., Malhotra, A., & Segars, A. H. (2001). Knowledge Management: An Organizational Capabilities Perspective. *Journal of Management Information Systems*, *18*(1), 185–214. <https://doi.org/10.1080/07421222.2001.11045669>
- Gopalakrishnan, S. (2000). Unraveling the links between dimensions of innovation and organizational performance. *The Journal of High Technology Management Research*, *11*(1), 137–153. [https://doi.org/10.1016/S1047-8310\(00\)00024-9](https://doi.org/10.1016/S1047-8310(00)00024-9)
- Govindarajan, V., & Trimble, C. (2011). Strategic innovation and the science of learning MIT. *Sloan Management Review*, 21–27.
- Grant, R. M. (1996). Toward a knowledge-based theory of the firm. *Strategic Management Journal*, *17*(SUPPL. WINTER), 109–122. Retrieved from <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-2942649403&partnerID=40&md5=9f0a857b1a3fc6b7abbd4f9367410b15>
- Haas, M. R., & Hansen, M. T. (2005). When using knowledge can hurt performance: the value of organizational capabilities in a management consulting company. *Strategic Management Journal*, *26*(1), 1–24. <https://doi.org/10.1002/smj.429>
- Hamel, G. (1998). Strategy innovation and the quest for value. *Sloan Management Review*, *39*(2), 7–14.
- Hansen, M. T., Nohria, N., & Tierney, T. (1999). What's your strategy for managing knowledge? *Harvard Business Review*, *77*(2), 106–"116, 187". Retrieved from <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-0041490885&partnerID=40&md5=5dd8a757ea6945297ffc28b88c1b5e57>
- Hansen, M. T., & Oetinger, B. V. (2001). Introducing T-shaped managers: knowledge management's next generation. *Harvard Business Review*, *44*(3), 107–116.
- Harari, O. (1994). The brain-based organization. *Management Review*, *83*(6), 57–60.

- Harris, S. E., & Katz, J. L. (1988). Profitability and information technology capital intensity in the insurance industry. In *Proceedings of the Hawaii International Conference on System Science* (pp. 124–130). Retrieved from <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-0023855752&partnerID=40&md5=34e5b05852724512736dbe51dc7f945d>
- Harvey, J.-F., Cohendet, P., Simon, L., & Dubois, L.-E. (2013). Another cog in the machine: Designing communities of practice in professional bureaucracies. *European Management Journal*, 31(1), 27–40. <https://doi.org/10.1016/j.emj.2012.07.008>
- Hassanzadeh, O. (2011). Introduction to Semantic Web Technologies & Linked Data. *University of Toronto*.
- Hemmasi, M., & Csanda, C. M. (2009). The effectiveness of communities of practice: An empirical study. *Journal of Managerial Issues*, 21(2), 262–279. Retrieved from <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-77950239345&partnerID=40&md5=729ee371925410066612f84eb333a15f>
- Hickey, A. (2010). Cloud computing, SaaS boom fueled by recession.
- Hienert, C. (2006). The commercialization of user innovations: the development of the rodeo kayak industry. *R&D Management*, 36(3), 273–294. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9310.2006.00430.x>
- Higgins, J. M. (1995). Innovation: The core competence. *Planning Review*, 23(6), 32–36.
- Hildreth, P. M., & Kimble, C. (2004). Knowledge networks: Innovation through communities of practice. *IGI Global*.
- Hislop, D. (2013). *Knowledge management in organizations: A critical introduction*. Oxford University Press.
- Hitt, M. A., Biermant, L., Shimizu, K., & Kochhar, R. (2001). DIRECT AND MODERATING EFFECTS OF HUMAN CAPITAL ON STRATEGY AND PERFORMANCE IN PROFESSIONAL SERVICE FIRMS: A RESOURCE-BASED PERSPECTIVE. *Academy of Management Journal*, 44(1), 13–28. <https://doi.org/10.2307/3069334>
- Ho, L. (2008). What affects organizational performance? *Industrial Management & Data Systems*, 108(9), 1234–1254. <https://doi.org/10.1108/02635570810914919>
- Hodgkinson-Williams, C., Slay, H., & Siebörger, I. (2008). Developing communities of practice within and outside higher education institutions. *British Journal of*

- Educational Technology*, 39(3), 433–442. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2008.00841.x>
- Hoegl, M., & Gemuenden, H. G. (2001). Teamwork Quality and the Success of Innovative Projects: A Theoretical Concept and Empirical Evidence. *Organization Science*, 12(4), 435–449. <https://doi.org/10.1287/orsc.12.4.435.10635>
- Hoffman, R. C. (1999). Organizational innovation: Management influence across cultures. *Multinational Business Review*, 7(1), 37–49.
- Howe, J. (2005). The rise of crowdsourcing. *Wired*.
- IBM. (2011). Introducción a Business Process Management (BPM). Retrieved from <https://www.ibm.com/developerworks/ssa/>
- Imhoff, C., Gallemmo, N., & Geiger, J. G. (2003). Mastering Data Warehouse Design: Relational and Dimensional Techniques. *Wiley Publishing*.
- Informe anual CaixaBank. (2006). *Memoria CaixaBank 2006*. Barcelona. Retrieved from caixabank.com
- Informe anual CaixaBank. (2007). *Memoria CaixaBank 2007*. Barcelona.
- Informe anual CaixaBank. (2008). *Memoria CaixaBank 2008*. Barcelona.
- Informe anual CaixaBank. (2009). *Memoria CaixaBank 2009*. Barcelona.
- Informe anual CaixaBank. (2010). *Memoria CaixaBank 2010*. Barcelona.
- Informe anual CaixaBank. (2011). *Memoria CaixaBank 2011*. Barcelona.
- Informe anual CaixaBank. (2012). *Memoria CaixaBank 2012*. Barcelona.
- Informe anual CaixaBank. (2013). *Memoria CaixaBank 2013*. Barcelona.
- Informe anual CaixaBank. (2014). *Memoria CaixaBank 2014*. Barcelona.
- Informe anual CaixaBank. (2015). *Memoria CaixaBank 2015*. Barcelona.
- Informe anual CaixaBank. (2016). *Memoria CaixaBank 2016*. Barcelona.
- Informe anual CaixaBank. (2017). *Memoria CaixaBank 2017*. Barcelona.
- Informe anual Criteria. (2016). *Memoria Criteria, 2016*. Barcelona.
- Inmon, W. H. (2002). *Building the Data Warehouse*. John Wiley & Sons.
- Instituto de estudios bursátiles. (2015). La Transformación Digital de la Banca Española. *La Transformación Digital de La Banca Española*, 120.
- IT Now. (2012). itnow.es. Retrieved August 1, 2017, from <http://itnow.es>
- Jashapara, A. (2004). Knowledge Management: An Integrated Approach. *FT Prentice Hall, Essex*.
- Jasimuddin, S. M. (2005). Storage of transferred knowledge or transfer of stored knowledge: Which direction? If both, then how? In *Proceedings of the Annual*

- Hawaii International Conference on System Sciences* (p. 27). Retrieved from <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-27544468509&partnerID=40&md5=bde081c7b91fdeb853a0e1141903c8e5>
- Jeon, S., Kim, Y., & Koh, J. (2011). An integrative model for knowledge sharing in communities-of-practice. *Journal of Knowledge Management*, 15(2), 251–269. <https://doi.org/10.1108/13673271111119682>
- Jiang, X., & Li, Y. (2009). An empirical investigation of knowledge management and innovative performance: The case of alliances. *Research Policy*, 38(2), 358–368. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2008.11.002>
- Ju, T. L., Li, C., & Lee, T. (2006). A contingency model for knowledge management capability and innovation. *Industrial Management & Data Systems*, 106(6), 855–877. <https://doi.org/10.1108/02635570610671524>
- Kanaracus, C. (2008). Is the 4.0 era is upon us? *Is the '4.0'era Is upon Us?* | *Networking–InfoWorld*.
- Kaplan, J. M. (2010). The cloud's answer to the knowledge management challenge. *E-Commerce Times*.
- King, W. R. (2007). Keynote paper: knowledge management: a systems perspective. *International Journal of Business and Systems Research*, 1(1), 5. <https://doi.org/10.1504/IJBSR.2007.014764>
- Kirchner, K., Razmerita, L., & Sudzina, F. (2008). New forms of interaction and knowledge sharing on Web 2.0. *Web2.0: The Business Model*, 21–37.
- Kirkman, B. L., Cordery, J. L., Mathieu, J., Rosen, B., & Kukenberger, M. (2013). Global organizational communities of practice: The effects of nationality diversity, psychological safety, and media richness on community performance. *Human Relations*, 66(3), 333–362. <https://doi.org/10.1177/0018726712464076>
- Kirkman, B. L., Mathieu, J. E., Cordery, J. L., Rosen, B., & Kukenberger, M. (2011). Managing a new collaborative entity in business organizations: Understanding organizational communities of practice effectiveness. *Journal of Applied Psychology*, 96(6), 1234–1245. <https://doi.org/10.1037/a0024198>
- Kok, J. A. (2003). Role of leadership in the management of corporate knowledge. *South African Journal of Information Management*, 5(3).
- Kuo, T. (2011). How to improve organizational performance through learning and knowledge? *International Journal of Manpower*, 32(5/6), 581–603. <https://doi.org/10.1108/01437721111158215>

- Laine, M. O. J. (2006). Key success factors of virtual communities. *Helsinki University of Technology*.
- Lakhani, K. R. (2008). Innocentive.com. *Harvard Business School Case Study N9-608-170*.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2013). *Management information systems: managing the digital firm*. (P. E. New Jersey: Prentice Hall, Ed.) (14th Edition.).
- Laursen, K., & Salter, A. (2006). Open for innovation: the role of openness in explaining innovation performance among U.K. manufacturing firms. *Strategic Management Journal*, 27(2), 131–150. <https://doi.org/10.1002/smj.507>
- Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Lawrence, P. R., & Dyer, D. (1983). *Renewing American Industry*. New York: Free Press; London: Collier Macmillan Publishers.
- Lawrence, P. R., & Lorsch, J. W. (1967). *Organization and Environment: Managing, Differentiation and Integration*. Boston: Division of Research, Harvard Business School.
- Lee, H., & Choi, B. (2003). Knowledge management enablers, processes, and organizational performance: An integrative view and empirical examination. *Journal of Management Information Systems*, 20(1), 179–228. Retrieved from <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-0042429113&partnerID=40&md5=eb4e8d574a39783e5a8e5f82356dda9d>
- Leimeister, J. M., Huber, M., Bretschneider, U., & Krcmar, H. (2009). Leveraging Crowdsourcing: Activation-Supporting Components for IT-Based Ideas Competition. *Journal of Management Information Systems*, 26(1), 197–224. <https://doi.org/10.2753/MIS0742-1222260108>
- Lettl, C., Herstatt, C., & Gemuenden, H. G. (2006). Users' contributions to radical innovation: evidence from four cases in the field of medical equipment technology. *R&D Management*, 36(3), 251–272. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9310.2006.00431.x>
- Leuf, B., & Cunningham, W. (2001). *The wiki way: Collaboration and sharing on the Internet*. Addison-Wesley Professional.
- Li, F. (2001). The Internet and the Deconstruction of the Integrated Banking Model. *British Journal of Management*, 12(4), 307–322. <https://doi.org/10.1111/1467-8551.00212>

- Li, L. C., Grimshaw, J. M., Nielsen, C., Judd, M., Coyte, P. C., & Graham, I. D. (2009). Use of communities of practice in business and health care sectors: A systematic review. *Implementation Science*, 4(1), 27. <https://doi.org/10.1186/1748-5908-4-27>
- Liao, C., & Chuang, S.-H. (2006). Exploring the role of knowledge management for enhancing firm's innovation and performance. In *Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences* (Vol. 7). <https://doi.org/10.1109/HICSS.2006.178>
- Liao, S.-H., & Wu, C.-C. (2009). The relationship among knowledge management, organizational learning, and organizational performance. *International Journal of Business and Management*, 4(4), 64–76.
- Libert, B., & Spector, J. (2007). We are smarter than me: How to unleash the power of crowds in your business. *Wharton School Publishing*.
- Lichtenthaler, U., & Ernst, H. (2007). External technology commercialization in large firms: results of a quantitative benchmarking study. *R&D Management*, 37(5), 383–397. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9310.2007.00487.x>
- Lin, R., Chen, R., & Kuan-Shun Chiu, K. (2010). Customer relationship management and innovation capability: an empirical study. *Industrial Management & Data Systems*, 110(1), 111–133. <https://doi.org/10.1108/02635571011008434>
- Markus, M. L., Manville, B., & Agres, C. E. (2001). What makes a virtual organization work? *MIT Sloan Management Review*, 42(1), 13–26. Retrieved from <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84865063291&partnerID=40&md5=9ee867b9a7ab26452e56d3c3097e2413>
- Marwick, A. D. (2001). Knowledge management technology. *IBM Systems Journal*, 40(4), 814–830. <https://doi.org/10.1147/sj.404.0814>
- Matuszak, G. (2007). Enterprise 2.0: the benefits and challenges of adoption. *KPMG LLP International*.
- Mavondo, F., & Farrell, M. (2003). Cultural orientation: its relationship with market orientation, innovation and organisational performance. *Management Decision*, 41(3), 241–249. <https://doi.org/10.1108/00251740310468054>
- McAfee, A. P. (2006). Enterprise 2.0: The dawn of emergent collaboration. *MIT Sloan Management Review*, 47(3), 21–28. Retrieved from <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-33751346435&partnerID=40&md5=c05067d96f6c068341b4fae1e148cd73>
- McDermott, R. (1999). Why Information Technology Inspired but Cannot Deliver

- Knowledge Management. *California Management Review*, 41(4), 103–117.
<https://doi.org/10.2307/41166012>
- McDermott, R., & Archibald, D. (2010). Harnessing your staffs informal networks. *Harvard Business Review*, 88(3). Retrieved from
<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84867253384&partnerID=40&md5=826ed4417431d8a793d5847489249da5>
- Mehra, K., & Dhawan, S. . (2003). Study of the process of organisational learning in software firms in India. *Technovation*, 23(2), 121–129.
[https://doi.org/10.1016/S0166-4972\(01\)00089-X](https://doi.org/10.1016/S0166-4972(01)00089-X)
- Mentzas, G., Kafentzis, K., & Georgolios, P. (2007). Knowledge services on the semantic web. *Communications of the ACM*, 50(10), 53–58.
<https://doi.org/10.1145/1290958.1290962>
- Merx-Chermin, M., & Nijhof, W. J. (2005). Factors influencing knowledge creation and innovation in an organisation. *Journal of European Industrial Training*, 29(2), 135–147. <https://doi.org/10.1108/03090590510585091>
- Mijailov, A. I., Chernii, A. I., & Guliarevskii, R. S. (1973). Fundamentos de la Informática. *Moscú-La Habana: Nauka, Academia de Ciencias de Cuba, Instituto de Información Científica Y.*
- Miller, D., & Shamsie, J. (1995). A contingent application of the resource-based view of the firm: the Hollywood film studios from 1936 to 1965. *Best Paper Proceedings, Academy of Management*, 57–61.
- Mithas, S., Tafti, A., Bardhan, I., & Goh, J. M. (2012). Information technology and firm profitability: Mechanisms and empirical evidence. *MIS Quarterly: Management Information Systems*, 36(1), 205–224. Retrieved from
<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84859836912&partnerID=40&md5=6e8fde7f6f5431b41a7627e6f160144f>
- Molina, L. C. (2002). Data Mining: Torturando los datos hasta que confiesen.
- Murugesan, S. (2007). Understanding Web 2.0. *IT Professional*, 9(4).
- Neff, G., & Stark, D. (2004). *Permanently beta: Responsive organization in the internet era. Society Online: The Internet in Context.*
<https://doi.org/10.4135/9781452229560.n11>
- Nelson, R. R., & Winter, S. G. (1982). An Evolutionary Theory of Economic Change. *Belknap Press of Harvard University Press, Cambridge, MA.*
- Noefer, K., Stegmaier, R., Molter, B., & Sonntag, K. (2009). A Great Many Things to

- Do and Not a Minute to Spare: Can Feedback From Supervisors Moderate the Relationship Between Skill Variety, Time Pressure, and Employees' Innovative Behavior? *Creativity Research Journal*, 21(4), 384–393.
<https://doi.org/10.1080/10400410903297964>
- Nonaka, I. (1994). The dynamic theory of organizational knowledge creation. *Organization Science*, 5(1), 96–104.
- Nonaka, I., & Konno, N. (1998). The Concept of “Ba”: Building a Foundation for Knowledge Creation. *California Management Review*, 40(3), 40–54.
<https://doi.org/10.2307/41165942>
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation. *The Knowledge-Creating Company*.
- Nonaka, I., & Teece, D. J. (2008). Research Directions for Knowledge Management. In *Technological Know-How, Organizational Capabilities, and Strategic Management* (pp. 229–234). WORLD SCIENTIFIC.
https://doi.org/10.1142/9789812834478_0011
- O'Dell, C., & Grayson, C. J. (1998). If only we knew what we know: Identification and transfer of internal best practices. *California Management Review*, 40(3), 154–174.
<https://doi.org/10.2307/41165948>
- O'Dell, C., & Hubert, C. (2011). The New Edge in Knowledge: How Knowledge Management is Changing the Way We Can Do Business. *The New Edge in Knowledge: How Knowledge Management Is Changing the Way We Do Business*.
- O'Reilly, T. (2005). What is web 2.0: Design patterns and business models for the next generation of software. *O'Reilly Web Site*. Retrieved from www.oreillynet.com
- Oliver, K. H. (2016). Teaching with Blogs. *Vanderbilt University Center for Teaching*. Retrieved from <https://cft.vanderbilt.edu/teaching-with-blogs/>
- Ooi, K., Teh, P., & Yee-Loong Chong, A. (2009). Developing an integrated model of TQM and HRM on KM activities. *Management Research News*, 32(5), 477–490.
<https://doi.org/10.1108/01409170910952976>
- Orr, J. E. (1996). Talking about Machines: An Ethnography of A Modern Job. *Ithaca, New York: Cornell*.
- Page, A. L., & Schirr, G. R. (2008). Growth and Development of a Body of Knowledge: 16 Years of New Product Development Research, 1989–2004. *Journal of Product Innovation Management*, 25(3), 233–248. <https://doi.org/10.1111/j.1540->

5885.2008.00297.x

- Page, L., Brin, S., Motwani, R., & Winograd, T. (1998). The pagerank citation ranking: Bringing order to the web. *Stanford Digital Library Technologies Project*, (2), 1–17.
- Palmer, S. B. (2001). The Semantic Web: An Introduction. *SGML Center Presentation*.
- Pennings, J. M., & Harianto, F. (1992). The diffusion of technological innovation in the commercial banking industry. *Strategic Management Journal*, 13(1), 29–46.
<https://doi.org/10.1002/smj.4250130104>
- Perkmann, M., & Walsh, K. (2007). University–industry relationships and open innovation: Towards a research agenda. *International Journal of Management Reviews*, 9(4), 259–280. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2370.2007.00225.x>
- Piller, F. T., & Walcher, D. (2006). Toolkits for idea competitions: a novel method to integrate users in new product development. *R and D Management*, 36(3), 307–318. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9310.2006.00432.x>
- Pinto, M. P., Lopes, F. C., & Morais, M. P. (2005). A framework for characterizing knowledge management systems. In *Proceedings of the European Conference on Knowledge Management, ECKM* (pp. 442–450). Retrieved from <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84869217571&partnerID=40&md5=12dbc41bba19f38a16f24785dcd52299>
- Pisano, G. P., & Verganti, R. (2008). Which kind of collaboration is right for you? *Harvard Business Review*, 86(12), 78–86+133. Retrieved from <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-57549095935&partnerID=40&md5=b6be57263322112dad1dde55dd2fce62>
- Planuch C., & Salvador R. (2009). El uso de las tecnologías de la información en la gestión del conocimiento, y su contribución a la innovación en las empresas. In *I Congreso Iberoamericano Soporte al Conocimiento con la Tecnología*. Valencia.
- Planuch C., & Salvador R. (2012a). Efecto de la inteligencia colectiva en los procesos de las organizaciones. In *IV Congreso Soporte al Conocimiento con la Tecnología*. Bucaramanga.
- Planuch C., & Salvador R. (2012b). Influencia del crowdsourcing en los procesos de las organizaciones. In *6th International Conference on Industrial Engineering and Industrial Management*. Vigo.
- Planuch C., & Salvador R. (2013). Gestión de la innovación y el papel de las TIC: El caso de SILK. In *7th International Conference on Industrial Engineering and*

Industrial Management. Valladolid.

- Planuch C., & Salvador R. (2018). La digitalización y la gestión del conocimiento en los servicios financieros. *DYNA*, 93(4), 2.
- Platt, J. (1992). "Case Study" in American Methodological Thought. *Current Sociology*, 40(1), 17–48. <https://doi.org/10.1177/001139292040001004>
- Pons, S. (2012). Desarrollo de Modelo de Gestión para Implementación de Soluciones Web basado en nuevas Tecnologías. *Escuela Politécnica De Ingeniería Del Ejercito*, 1–146.
- Popadiuk, S., & Choo, C. W. (2006). Innovation and knowledge creation: How are these concepts related? *International Journal of Information Management*, 26(4), 302–312. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2006.03.011>
- Prahalad, C. K., & Hamel, G. (1990). The core competence of the corporation. *Harvard Business Review*, 68(3), 79–91.
- Preece, J. (2001). Sociability and usability in online communities: Determining and measuring success. *Behaviour & Information Technology*, 20(5), 347–356. <https://doi.org/10.1080/01449290110084683>
- Probst, G., & Borzillo, S. (2008). Why communities of practice succeed and why they fail. *European Management Journal*, 26(5), 335–347. <https://doi.org/10.1016/j.emj.2008.05.003>
- Quaddus, M., & Xu, J. (2005). Adoption and diffusion of knowledge management systems: field studies of factors and variables. *Knowledge-Based Systems*, 18(2–3), 107–115. <https://doi.org/10.1016/j.knosys.2004.11.001>
- Raeth, P., Urbach, N., Smolnik, S., Butler, B. S., & Königs, P. (2010). The adoption of web 2.0 in corporations: A process perspective. In *16th Americas Conference on Information Systems 2010, AMCIS 2010* (Vol. 6, pp. 4046–4055). Retrieved from <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84869456517&partnerID=40&md5=0542c5cc6f46281d560b2fe49fa2e9fc>
- Rai, A., Patnayakuni, R., & Patnayakuni, N. (1996). Refocusing where and how IT value is realized: An empirical investigation. *Omega*, 24(4), 399–412. [https://doi.org/10.1016/0305-0483\(96\)00009-6](https://doi.org/10.1016/0305-0483(96)00009-6)
- Raymond L., & Blili S. (2000). Organizational Learning as a Foundation of Electronic Commerce in the Network Organization. *International Journal of Electronic Commerce*, 5(2), 29–45. <https://doi.org/10.1080/10864415.2000.11044206>
- Reichwald, R., & Piller, F. (2009). Interaktive Wertschöpfung-Open Innovation,

Individualisierung und neue Formen der Arbeitsteilung. *Interaktive Wertschöpfung: Open Innovation, Individualisierung Und Neue Formen Der Arbeitsteilung*.

- Rheingold, H. (1994). *The Virtual Community: Finding Connection in a Computerised World*. London: Secker & Warburg.
- Rigby, D., & Zook, C. (2002). Open market innovation. *Harvard Business Review*, 26(3), 3–17.
- Roberts, J. (2006). Limits to Communities of Practice. *Journal of Management Studies*, 43(3), 623–639. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2006.00618.x>
- Rynes, S., & Gephart Jr., R. P. (2004). Qualitative research and the Academy of Management Journal. *Academy of Management Journal*, 47(4), 454–462. Retrieved from <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-4544354201&partnerID=40&md5=7bf8eabee7d459ae86e6a37fbb346764>
- Sambamurthy, V., & Subramani, M. (2005). Special issue on information technologies and knowledge management. *MIS Quarterly: Management Information Systems*, 29(2), 193–195. Retrieved from <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-33750189294&partnerID=40&md5=9c4ce1628e43f6389bf4784db6e11c9d>
- Schepers, J., Schnell, R., & Vroom, P. (1999). From Idea to Business—How Siemens Bridges the Innovation Gap. *Research-Technology Management*, 42(3), 26–31. <https://doi.org/10.1080/08956308.1999.11671280>
- Schulz, M. (2001). The uncertain relevance of newness: Organizational learning and knowledge flows. *Academy of Management Journal*, 44(4), 661–681.
- Schumpeter, J. A. (1934). *The Theory of Economic Development*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Serenko, A., Bontis, N., Booker, L., Sadeddin, K., & Hardie, T. (2010). A scientometric analysis of knowledge management and intellectual capital academic literature (1994-2008). *Journal of Knowledge Management*, 14(1), 3–23. <https://doi.org/10.1108/13673271011015534>
- Sher, P. J., & Lee, V. C. (2004). Information technology as a facilitator for enhancing dynamic capabilities through knowledge management. *Information & Management*, 41(8), 933–945. <https://doi.org/10.1016/j.im.2003.06.004>
- Shih, K., Chang, C., & Lin, B. (2010). Assessing knowledge creation and intellectual capital in banking industry. *Journal of Intellectual Capital*, 11(1), 74–89. <https://doi.org/10.1108/14691931011013343>

- Siggelkow, N. (2007). Persuasion With Case Studies. *Academy of Management Journal*, 50(1), 20–24. <https://doi.org/10.5465/amj.2007.24160882>
- Silva, S. L. (2002). Informação e competitividade: A contextualização da gestão do conhecimento nos processos organizacionais. *Ciência Da Informação*, 31(2), 142–151.
- Sircar, S., Turnbow, J. L., & Bordoloi, B. (2000). A framework for assessing the relationship between information technology investments and firm performance. *Journal of Management Information Systems*, 16(4), 69–97. <https://doi.org/10.1080/07421222.2000.11518266>
- Smith, A. D., & Rupp, W. T. (2004). Managerial implications of computer-based online/face-to-face business education: a case study. *Online Information Review*, 28(2), 100–109. <https://doi.org/10.1108/14684520410531682>
- Sousa, C., & Morais, P. (2013). Diagnosis of the use of web 2.0 tools in the portuguese financial institutions. In *IC3K 2013; KDIR 2013 - 5th International Conference on Knowledge Discovery and Information Retrieval and KMIS 2013 - 5th International Conference on Knowledge Management and Information Sharing, Proc.* (pp. 368–372). Retrieved from <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84887789582&partnerID=40&md5=a78a099754cd7eeb56e346f26583e843>
- Stafford, C., & Mearns, M. A. (2009). What happens when organisations embrace social networking? Knowledge sharing at a multinational business solutions corporation. *South African Journal of Information Management*, 15(2), 1–11.
- Stalk, G., Evans, P., & Shulman, L. E. (1992). Competing on capabilities: the new rules of corporate strategy. *Harvard Business Review*, 70(2), 57–69. Retrieved from <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-0026824199&partnerID=40&md5=068f302b12c1d527167f2ee9144fd166>
- Stenmark, D. (2003). Knowledge creation and the web: factors indicating why some intranets succeed where others fail. *Knowledge and Process Management*, 10(3), 207–216. <https://doi.org/10.1002/kpm.173>
- Steward, T. A. (1997). *Intellectual Capital: The New Wealth of Organizations*. New York: Doubleday.
- Stone, M. (2009). Staying customer-focused and trusted: Web 2.0 and Customer 2.0 in financial services. *Journal of Database Marketing & Customer Strategy Management*, 16(2), 101–131. <https://doi.org/10.1057/dbm.2009.13>

- Storck, J., & Hill, P. A. (2000). Knowledge diffusion through strategic communities. *Sloan Management Review*, 41(2), 63–74.
- Subramanian, A., & Nilakanta, S. (1996). Organizational innovativeness: Exploring the relationship between organizational determinants of innovation, types of innovations, and measures of organizational performance. *Omega*, 24(6), 631–647. [https://doi.org/10.1016/S0305-0483\(96\)00031-X](https://doi.org/10.1016/S0305-0483(96)00031-X)
- Suddaby, R. (2006). From the Editors: What Grounded Theory is Not. *Academy of Management Journal*, 49(4), 633–642. <https://doi.org/10.5465/amj.2006.22083020>
- Sultan, N., & Sultan, Z. (2012). The application of utility ICT in healthcare management and life science research: A new market for a disruptive innovation. *The European Academy of Management Conference EURAM*, (JUNE 2012), 6–8.
- Surowiecki, J. (2004). The Wisdom of Crowds. *Anchor Books*.
- Tallon, P. P., Kraemer, K. L., & Gurbaxani, V. (2000). Executives' Perceptions of the Business Value of Information Technology: A Process-Oriented Approach. *Journal of Management Information Systems*, 16(4), 145–173. <https://doi.org/10.1080/07421222.2000.11518269>
- Tapscott, D., & Tapscott, A. (2017). How blockchain will change organizations. *MIT Sloan Management Review*, 58(2), 10.
- Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509–533. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(199708\)18:7<509::AID-SMJ882>3.0.CO;2-Z](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(199708)18:7<509::AID-SMJ882>3.0.CO;2-Z)
- Tekli, J., Rjeily, A. A., Chbeir, R., Tekli, G., Houngue, P., Yetongnon, K., & Abebe, M. A. (2013). Semantic to intelligent web era. In *Proceedings of the Fifth International Conference on Management of Emergent Digital EcoSystems - MEDES '13* (pp. 159–168). New York, New York, USA: ACM Press. <https://doi.org/10.1145/2536146.2536150>
- Thomke, S. H., & Fujimoto, T. (1999). The effect of front-loading problem-solving on product development performance. *Harvard Business School Working Paper 98-103*.
- Thompson, J. D. (1967). Organizations in Action. *McGraw-Hill Book Company, New York*.
- Thompson, M. (2005). Structural and Epistemic Parameters in Communities of Practice. *Organization Science*, 16(2), 151–164. <https://doi.org/10.1287/orsc.1050.0120>

- Tietz, R., & Herstatt, C. (2007). Virtuelle Communities als ein innovatives Instrument für Unternehmen: Eine explorative Fallstudienanalyse im Hobby- und Freizeitgüterbereich. *Institute for Technology and Innovation Management*.
- Tiwana, A. (2002). The knowledge management toolkit: Orchestrating IT, strategy, and knowledge platforms (2nd ed.). *Upper Saddle River, N. J.: Prentice Hall*.
- Tredinnick, L. (2006). Web 2.0 and Business: A pointer to the intranets of the future? *Business Information Review*, 23(4), 228–234.
- Vaccaro, A., Parente, R., & Veloso, F. M. (2010). Knowledge Management Tools, Inter-Organizational Relationships, Innovation and Firm Performance. *Technological Forecasting and Social Change*, 77(7), 1076–1089. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2010.02.006>
- van der Wiel, H., van Leeuwen, G., & Hempell, T. (2004). ICT, Innovation and Business Performance in Services. In *The Economic Impact of ICT* (pp. 131–152). OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264026780-8-en>
- Van Schaik, E. A. (1985). *A management system for the information business: organizational analysis*. Prentice-Hall, Inc.
- Venkitachalam, K., & Bosua, R. (2014). Roles enabling the mobilization of organizational knowledge. *Journal of Knowledge Management*, 18(2), 396–410. <https://doi.org/10.1108/JKM-08-2013-0304>
- von Hippel, E., & von Krogh, G. (2006). Free revealing and the private-collective model for innovation incentives. *R&D Management*, 36(3), 295–306. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9310.2006.00435.x>
- W3C. (2016). W3C. Information and knowledge domain. Retrieved October 29, 2018, from <http://www.w3.org/XML>
- Walsham, G. (2001). Knowledge Management: *European Management Journal*, 19(6), 599–608. [https://doi.org/10.1016/S0263-2373\(01\)00085-8](https://doi.org/10.1016/S0263-2373(01)00085-8)
- Weick, K. E. (2007). The Generative Properties Of Richness. *Academy of Management Journal*, 50(1), 14–19. <https://doi.org/10.5465/amj.2007.24160637>
- Weill, P. (1992). The relationship between investment in information technology and firm performance: A study of the valve manufacturing sector. *Information Systems Research*, 3(4), 307–333. <https://doi.org/10.1287/isre.3.4.307>
- Wenger, E. (1998). *Communities of practice: Learning, meaning, and identity*. Cambridge University Press.

- Wenger, E. (2001). *Comunidades de práctica. Aprendizaje, significado e identidad (Colección dirigida por Cesar Coll)*. España: Paidós. Biblioteca Cognición y desarrollo humano.
- Wenger, E. (2004). Knowledge management as a doughnut: Shaping your knowledge strategy through communities of practice. *Ivey Business Journal*, 68(3), 1–8.
- Wenger, E. (2011). Communities of practice: A brief introduction.
- Wenger, E. C., & Snyder, W. M. (2000). Communities of practice: The organizational frontier. *Harvard Business Review*, 78(1), 139–145.
- Wenger, E., McDermott, R. A., & Snyder, W. (2002). *Cultivating communities of practice: A guide to managing knowledge*. Harvard Business School Press. Boston.
- Wernerfelt, B. (1984). A resource-based view of the firm. *Strategic Management Journal*, 5(2), 171–180. <https://doi.org/10.1002/smj.4250050207>
- West, A. (1992). *Innovation strategy*. Prentice Hall Direct.
- West, J., Vanhaverbeke, W., & Chesbrough, H. (2006). Open Innovation: A Research Agenda. *Open Innovation*.
- Wiig, K. M. (2012). *People-Focused Knowledge Management*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780080479910>
- Wong, J., & Hong, J. I. (2007). Making mashups with marmite: Towards end-user programming for the web. In *Conference on Human Factors in Computing Systems - Proceedings* (pp. 1435–1444). <https://doi.org/10.1145/1240624.1240842>
- Xu, J., Houssin, R., Caillaud, E., & Gardoni, M. (2010). Macro process of knowledge management for continuous innovation. *Journal of Knowledge Management*, 14(4), 573–591. <https://doi.org/10.1108/13673271011059536>
- Xu, J., Houssin, R., Caillaud, E., & Gardoni, M. (2011). Fostering continuous innovation in design with an integrated knowledge management approach. *Computers in Industry*, 62(4), 423–436. <https://doi.org/10.1016/j.compind.2010.12.005>
- Yamklin, S., & Igel, B. (2012). Communities of Practice Purposefully Designed for Improving Business Performance. *Knowledge and Process Management*, 19(4), 189–202. <https://doi.org/10.1002/kpm.1398>
- Yates, J. (1999). The Structuring of Early Computer Use in Life Insurance. *Journal of Design History*, 12(1), 5–24. <https://doi.org/10.1093/jdh/12.1.5>
- Yates, J. (2005). Structuring the Information Age. *Life Insurance and Technology in the*

Twentieth Century.

- Yeh-Yun Lin, C., & Yi-Ching Chen, M. (2007). Does innovation lead to performance? An empirical study of SMEs in Taiwan. *Management Research News*, 30(2), 115–132. <https://doi.org/10.1108/01409170710722955>
- Yin, K. R. (1984). Case study research. *Design and Methods*, Sage Publications.
- Yin, R. K. (2008). Case study research: Design and methods (4th ed.). *Thousand Oaks, CA: Sage*.
- Yuan, F., & Woodman, R. W. (2010). Innovative Behavior in the Workplace: The Role of Performance and Image Outcome Expectations. *Academy of Management Journal*, 53(2), 323–342. <https://doi.org/10.5465/amj.2010.49388995>
- Zack, M. H. (1999). Developing a Knowledge Strategy. *California Management Review*, 41(3), 125–145. <https://doi.org/10.2307/41166000>
- Zaltman, G., Duncan, R., & Holbek, J. (1973). Innovations and organizations. *Innovations and Organizations*.
- Zboralski, K. (2009). Antecedents of knowledge sharing in communities of practice. *Journal of Knowledge Management*, 13(3), 90–101. <https://doi.org/10.1108/13673270910962897>
- Zheng, W., Yang, B., & McLean, G. N. (2010). Linking organizational culture, structure, strategy, and organizational effectiveness: Mediating role of knowledge management. *Journal of Business Research*, 63(7), 763–771. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2009.06.005>

Capítulo 11 . Anexos

Anexo A – Cuestionario cuantitativo

Cuestionario sobre innovación en las Empresas (2006-2015)

Identificación

Nombre o razón social de la empresa _____

NIF _____

Domicilio social (calle, plaza, paseo, avenida...) _____

Código postal _____

Municipio _____

Provincia _____

Teléfono _____

Fax _____

E-mail _____

Persona de contacto a quien dirigirse, en caso necesario, para consultas, aclaraciones o modificaciones sobre este cuestionario

Sr. /Sra. _____

FIRMA O SELLO DE LA EMPRESA

Cargo que ocupa en la empresa _____

Teléfono: _____

E-mail: _____

Página Web de la empresa _____

Instrucciones generales

Unidad de información: la información que se solicita en este cuestionario se refiere a la **empresa**. Se entiende por empresa a toda unidad jurídica que constituye una unidad organizativa de producción de bienes y servicios, y que disfruta de una cierta autonomía de decisión, principalmente a la hora de emplear los recursos corrientes de que dispone. Desde un punto de vista práctico, y en su caso más general, el concepto de empresa se corresponde con el de unidad jurídica o legal, es decir, con toda persona física o jurídica (sociedades, cooperativas...) cuya actividad está reconocida por la Ley, y que viene identificada por su correspondiente Número de Identificación Fiscal (NIF).

Periodo de referencia: los datos deben referirse al periodo 2006-2015, salvo que en la pregunta se solicite información referida a otro periodo.

Estructura del cuestionario: el cuestionario se compone de ocho apartados:

1. Datos generales de la empresa.
2. Actividades de I+D interna en el periodo 2006-2015.
3. Compra de servicios de I+D en el periodo 2006-2015.
4. Actividades para la innovación tecnológica realizadas por la empresa en el periodo 2006-2015.
5. Innovación de productos y de procesos en el periodo 2006-2015.
6. Factores que dificultan las actividades de innovación tecnológica en el periodo 2006-2015.
7. Derechos de propiedad intelectual e industrial.
8. Innovaciones organizativas en el periodo 2006-2015.
9. Innovaciones de comercialización en el periodo 2006-2015.

Forma de anotar los datos: cumplimente los datos claramente. No escriba en las áreas sombreadas. Los datos económicos se solicitan en **euros, valorados sin incluir el IVA**.

En este cuestionario, el término **producto** se utiliza para designar tanto **bienes** como **servicios**.

1. Datos generales de la empresa

1.1. Actividad económica principal

Actividad principal: la que genera mayor valor añadido o, en su defecto, mayor cifra de negocios.

Descripción: _____

Indique, por orden de importancia, los principales productos resultantes de esta actividad:

- a) _____
b) _____

1.2. Incidencias en el periodo 2006-2015

Durante el periodo 2006-2015 ¿ha ocurrido en su empresa alguno de los siguientes cambios?

	Sí	No
1. Su empresa es de nueva creación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Aumento de la cifra de negocios en al menos un 10%, debido a la fusión con otra empresa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Disminución de la cifra de negocios en al menos un 10% debido a la venta o al cierre de la empresa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

1.3. Clase de empresa (Señalar con una aspa el recuadro que corresponda)

- | | |
|---|--------------------------|
| 1. Pública | <input type="checkbox"/> |
| 2. Privada sin participación extranjera | <input type="checkbox"/> |
| 3. Privada con participación <10% de capital extranjero | <input type="checkbox"/> |
| 4. Privada con participación ≥10% y <50% de capital extranjero | <input type="checkbox"/> |
| 5. Privada con participación ≥50% de capital extranjero | <input type="checkbox"/> |
| 6. Asociación de investigación y otras instituciones de investigación | <input type="checkbox"/> |

1.4. ¿Forma parte su empresa de un grupo de empresas?

SI **NO** (ir al punto 1.5)



- ¿Cuál es la denominación completa del grupo o, en su defecto, de la empresa matriz?

- ¿Cuál es la sede central del grupo? (Escriba el nombre del país)

- ¿Cuál es la relación de su empresa con el grupo?

1. Empresa Matriz 2. Empresa filial 3. Empresa conjunta 4. Empresa asociada

1.5. Año de creación de la empresa

1. Indique el año de creación de la empresa

1.6. ¿Está ubicada su empresa en un Parque Científico o Tecnológico?

SI **NO** (ir al punto 1.7)



2. Denominación completa del Parque Científico o Tecnológico _____

3. Año de incorporación al Parque Científico o Tecnológico

1.7. Resultados económicos

Consigne el total de ventas comerciales de bienes y servicios, incluidos exportaciones e impuestos, excepto el impuesto sobre el valor añadido (IVA). Para empresas de seguros, las primas brutas de seguros firmadas.

	<u>Año 2015</u> <u>(€ sin decimales)</u>	<u>Año 2006</u> <u>(€ sin decimales)</u>
1. Cifra de negocios	_____	_____
1.1 De la cifra de negocios, indique el total de exportaciones	_____	_____
2. Inversión bruta en bienes materiales	_____	_____

1.8. Número medio de empleados

	<u>Año 2015</u> <u>(€ sin decimales)</u>	<u>Año 2006</u> <u>(€ sin decimales)</u>
1. Personal remunerado	_____	_____
1.1 De la cifra anterior, indique cuántos tienen estudios superiores	_____	_____
2. Personal no remunerado	_____	_____
TOTAL (1+2)	_____	_____

3. ¿Consideraría necesario aumentar la plantilla de la empresa?

NO **SI** → Indique en cuántas personas _____

Actividades de I+D externa

	Sí	No
1. ¿Realiza su empresa alguna actividad para Grandes Instalaciones y Tecnológicas españolas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. ¿Realiza su empresa alguna actividad para Grandes Instalaciones y Tecnológicas internacionales?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. ¿Realiza su empresa alguna actividad para la modernización de la Administración?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. ¿Realiza su empresa alguna actividad para otras empresas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1. En caso afirmativo indique la actividad principal de las empresas que se benefician de sus actividades de I+D _____		

2. Actividades de I+D interna en el periodo 2006-2015

Las actividades internas de I+D son trabajos creativos llevados a cabo **dentro de la empresa**, que se emprenden de modo sistemático con el fin de aumentar el volumen de conocimientos para concebir nuevas aplicaciones, como productos (bienes/servicios) y procesos nuevos o sensiblemente mejorados.

2.1. ¿Ha realizado su empresa actividades de I+D interna en el periodo 2006-2015?

SI **NO** (ir al punto 1.7)



De manera continua De manera ocasional **Marque solo una opción**

2.2. Breve descripción del proyecto de I+D más importante

2.3. Organización interna de la I+D interna en la empresa

Indique las unidades de su empresa que han realizado actividades de I+D interna en el periodo 2006-2015.

- | | | |
|---------------------------------------|--------------------------|-------|
| 1. Departamento específico de I+D | <input type="checkbox"/> | |
| 2. Departamento de diseño | <input type="checkbox"/> | |
| 3. Departamento de producción | <input type="checkbox"/> | |
| 4. Departamento técnico | <input type="checkbox"/> | |
| 5. Departamento de control de calidad | <input type="checkbox"/> | |
| 6. Departamento de marketing | <input type="checkbox"/> | |
| 7. Otros departamentos (especificar) | <input type="checkbox"/> | _____ |

2.4. Personal dedicado a actividades de I+D interna en la empresa 2006-2015

	<u>Personas</u>
1. Investigadores (personal que dirige, planifica y/o coordina tareas de I+D así como becarios en investigación)	_____
2. Técnicos	_____
3. Auxiliares	_____
TOTAL (1+2+3)	_____

Contratación de consultoría externa para la realización de actividades de I+D interna en el periodo 2006-2015

¿Cuenta su empresa con consultores externos trabajando "in situ" para la realización de actividades de I+D interna?

NO **SI** → Indique en cuántas personas _____

2.5. Gastos en actividades de I+D interna en la empresa en el periodo 2006-2015

	<u>Año 2015</u> <u>(€ sin decimales)</u>	<u>Año 2006</u> <u>(€ sin decimales)</u>
1. Retribuciones a investigadores	_____	_____
2. Retribuciones a técnicos y auxiliares	_____	_____
3. Otros gastos corrientes (sin IVA ni amortizaciones)	_____	_____
De la cantidad anterior indique el coste de la consultoría externa trabajando "in situ"	_____	_____
TOTAL gastos corrientes en I+D (1+2+3)	A	_____
4. Equipos e instrumentos (sin IVA)	_____	_____
5. Terrenos y edificios (sin IVA)	_____	_____
6. Adquisición de software específico (incluye licencias)	_____	_____
TOTAL gastos de capital en I+D (4+5+6)	B	_____
TOTAL (A+B)	C	_____

2.6. Distribución del gasto corriente en actividades de I+D interna en el periodo 2006-2015 por tipo de investigación

Desglose en porcentaje, los gastos internos CORRIENTES en I+D del apartado 2.6 A según la siguiente clasificación (No escriba decimales y compruebe que la suma de la columna es 100%).

1. Investigación fundamental o básica					%
2. Investigación aplicada					%
3. Desarrollo tecnológico					%
TOTAL	1	0	0	0	%

2.7. Financiación de los gastos en I+D interna en el periodo 2006-2015

Desglose el total de gastos internos en I+D de la pregunta 2.5.C según la fuente original de los fondos recibidos para I+D. En el caso de fondos públicos para realizar I+D, deberá distinguirse entre subvenciones (incluidos préstamos a fondo perdido) y contratos (y compras) con la Administración. Los préstamos reembolsables para realizar I+D obtenidos tanto en la Administración como de otras fuentes, se incluirán en la financiación a cargo de la propia empresa. En el caso de asociaciones de investigación y de empresas de I+D al servicio de otra(s) empresa(s), las cuotas recibidas de carácter institucional por las que se financian (que son encargos específicos de I+D) deberán incluirse en fondos propios.

Origen de los fondos	Importe (€ sin decimales)
A. Financiación a cargo de la propia empresa	
- Préstamos	1
- Otros fondos propios (incluidas cuotas de carácter institucional)	2
B. Financiación procedente de otras empresas estatales	
- De empresas del mismo grupo	3
- De empresas públicas	4
- De otras empresas privadas y asociaciones de investigación	5
C. Financiación pública	
- Subvenciones de la Administración Central del Estado y entidades dependientes	6
- Contratos con la Administración Central del Estado y entidades dependientes	7
- Subvenciones de las Administraciones Autonómicas y Locales	8
- Contratos con las Administraciones Autonómicas y Locales	9
D. Otras fuentes nacionales	
- De universidades	10
- De instituciones privadas sin fines de lucro	11
E. Fondos procedentes del extranjero	
- De empresas extranjeras de su mismo grupo	12
- De otras empresas extranjeras	13
- De programas de la UE	14
- De Administraciones Públicas extranjeras	15
- De universidades extranjeras	16
- De instituciones privadas sin fines de lucro extranjeras	17
- De otras organizaciones internacionales	18
TOTAL (debe coincidir con 2.5.C)	

3. Compra de servicios de I+D interna en el periodo 2006-2015

Son los motivados por la adquisición de servicios de I+D fuera de la empresa mediante contrato, convenio...Se excluyen las cuotas institucionales para financiar a otras empresas, asociaciones de investigación...que no signifiquen una compra directa de I+D.

	Importe (€ sin decimales)
A. Compra de servicios de I+D en España (sin IVA)	
- A empresas de su mismo grupo	1
- A otras empresas	2
- A asociaciones de investigación o centros tecnológicos	3
- A organismos de la Administración Pública	4
- A universidades	5
- A instituciones privadas sin fines de lucro	6
B. Compras de servicios de I+D en el extranjero (sin impuestos)	
- A empresas extranjeras de su mismo grupo	7
- A otras empresas extranjeras	8
- A organismos de Administraciones Públicas extranjeras	9
- A universidades extranjeras	10
- A instituciones privadas sin fines de lucro extranjeras	11
- A otras organizaciones internacionales	12
C. Total compra de servicios de I+D, (I+D externa) (suma de 1 a 12)	

4. Actividades para la innovación tecnológica realizadas por la empresa en el periodo 2006-2015

Una **innovación tecnológica**, tal y como se define en esta encuesta, es un producto (bien o servicio) nuevo o sensiblemente mejorado introducido en el mercado, o un proceso nuevo o sensiblemente mejorado introducido en la empresa. La innovación se basa en los resultados de nuevos desarrollos tecnológicos, nuevas combinaciones de tecnologías existentes o en la utilización de otros conocimientos adquiridos por la empresa. (Ver anexo al final del cuestionario).

Los cambios de naturaleza estética, la mera venta de innovaciones producidas completamente por otras empresas, y los simples cambios de organización o de gestión, no deben incluirse. La innovación (producto o proceso) siempre es nueva para la empresa. No es necesario que sea nueva en el mercado en que la empresa opera.

En este apartado se solicita información sobre las actividades conducentes a obtener innovaciones tecnológicas.

4.1. En el periodo 2006-2015 ¿ha realizado su empresa alguna de las siguientes actividades, con el objetivo de conseguir productos (bienes o servicios) o procesos, nuevos o sensiblemente mejorados, basados en la ciencia, la tecnología y otras áreas de conocimiento?

(En caso afirmativo, indique el importe del gasto)

Actividades para la innovación tecnológica	NO	SI	Importe (€ sin decimales)
A. I+D interna (debe coincidir con 2.5) Trabajos creativos llevados a cabo dentro de la empresa para aumentar el volumen de conocimientos y su empleo para idear productos y procesos nuevos o mejorados (incluido el desarrollo de software)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	A. _____
B. Adquisición de I+D (I+D externa) (debe coincidir con el apartado 3) Las mismas actividades que las arriba indicadas pero realizadas por otras organizaciones (incluidas las de su mismo grupo) u organismos públicos o privados de investigación, y compradas por su empresa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	B. _____
C. Adquisición de maquinaria, equipos y hardware avanzados destinados a la producción de productos o procesos nuevos o mejorados de manera significativa (no incluidos en el I+D pregunta 2.5.B).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	C. _____
D. Adquisición de otros conocimientos externos para innovación (no incluido en I+D) Compra bajo licencia, de patentes o de invenciones patentadas y conocimientos técnicos o de otro tipo, de otras empresas u organizaciones para utilizar en las innovaciones de su empresa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	D. _____
E. Formación para actividades de innovación. Formación interna o externa de su personal, destinada específicamente al desarrollo o introducción de productos o procesos nuevos o mejorados de manera significativa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	E. _____
F. Introducción de innovaciones en el mercado. Actividades de introducción en el mercado de bienes o servicios nuevos o mejorados de manera significativa, incluidas la prospección del mercado y la publicidad de lanzamiento.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	F. _____
G. Diseño, otros preparativos para introducción y/o distribución (no incluido en I+D). Procedimientos y preparativos técnicos para realizar productos o procesos nuevos o mejorados de manera significativa, no incluidos en otros apartados. Por ejemplo, pruebas y estudios de viabilidad, desarrollo de software rutinario, diseño y puesta en marcha de centros de producción destinados al desarrollo o introducción de innovaciones de producto o de proceso.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	G. _____
H. Innovación abierta. Realización de proyectos, diseños, procedimientos y preparativos técnicos para realizar productos o procesos nuevos o mejorados de manera significativa desarrollados mediante dicho modelo de innovación.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	H. _____
I. (A+B+C+D+E+F+G+H)	TOTAL		I. _____

4.2. Durante el periodo 2006-2015 ¿recibió su empresa apoyo financiero público (préstamos, subvenciones...) para actividades de innovación tecnológica de las siguientes administraciones?

Inclúyase la financiación mediante créditos o deducciones fiscales subvenciones, préstamos subvencionados y garantías de préstamo. Se excluyen la investigación y otras actividades realizadas mediante **contrato** para el sector público.

	SÍ	NO	Subvenciones 2006-15 (€ sin decimales)	Créditos 2006-15 (€ sin decimales)
Administraciones locales o autonómicas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	_____	_____
Administraciones del Estado (incluidos los organismos públicos centrales y los ministerios)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	_____	_____
La Unión Europea	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	_____	_____
En caso de respuesta afirmativa, ¿participó su empresa en el séptimo programa marco (2007/2013) de I+D tecnológico de la UE?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	_____	_____

4.3. En el periodo 2006-2015 ¿ha realizado su empresa alguna actividad de innovación tecnológica que emplee o contenga software libre?

SI NO → Pase al apartado 5



4.3.1. ¿Utiliza este software libre para actividades de I+D interna?

SÍ NO

5. Innovación de productos y de procesos en el periodo 2006-2015

5.1. Innovación de productos (bienes o servicios)

La innovación de productos consiste en la introducción en el mercado de bienes o servicios **nuevos o mejorados de manera significativa** con respecto a características básicas, especificaciones técnicas, software incorporado u otros componentes intangibles, finalidades deseadas o prestaciones. (Ver ejemplos en el anexo). Los cambios de naturaleza meramente estética no deben ser tenidos en cuenta, así como la venta de innovaciones completamente producidas y desarrolladas por otras empresas. La innovación (novedad o mejora) debe serlo para su empresa, pero no necesariamente para su sector o mercado. No importa si la innovación la desarrolló inicialmente su empresa o lo hicieron otras.

5.1.1. Durante el periodo 2006-2015, ¿introdujo su empresa...

	SI	NO
...bienes nuevos o mejorados de manera significativa? (Se excluyen la mera reventa de bienes nuevos comprados a otras empresas y las modificaciones únicamente de orden estético)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
...servicios nuevos o mejorados de manera significativa?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
...bienes o servicios nuevos basados en un aumento del grado de utilización de las nuevas tecnologías?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Si ha respondido NO a todas las preguntas, pase al apartado 5.2

5.1.2. ¿Quién ha desarrollado estas innovaciones de productos?

(Seleccione únicamente la opción más adecuada)

- Principalmente su empresa o grupo de empresas
- Principalmente su empresa junto con otras empresas o instituciones (incluidas consultoras)
- Principalmente otras empresas o instituciones (incluidas consultoras)

5.1.3. Breve descripción de la innovación del producto más importante

5.1.4. Las innovaciones de producto introducidas en el periodo 2006-2015 ¿fueron...

		SI	NO
...novedad únicamente para su empresa?	Su empresa introdujo un bien o servicio nuevo o mejorado de manera significativa del que ya disponían en su mercado sus competidores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
...novedad en su mercado?	Su empresa introdujo un bien o servicio nuevo o mejorado de manera significativa en su mercado antes que sus competidores (puede haberse ofrecido en otros mercados)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5.1.5. Impacto económico de las innovaciones de productos sobre la cifra de negocios de 2015

Desglose, en porcentaje, su cifra de negocios total de 2015 (que consignó en el apartado A.7) según la siguiente clasificación. Escriba la cifra con un decimal y compruebe que la suma de la columna es 100,0%.

1. % debido a innovaciones en bienes y servicios introducidos en el periodo 2006-2015 que únicamente fueron novedad para la empresa				,			%
2. % debido a innovaciones en bienes y servicios introducidos en el periodo 2006-2015 y que representaron una novedad para el mercado en el que opera la empresa				,			%
3. % debido a bienes y servicios que se mantuvieron sin cambios o sólo experimentaron pequeños cambios en el periodo 2006-2015 (incluida la reventa de bienes y servicios adquiridos a otras empresas)				,			%
Cifra de negocios TOTAL en 2015 (1+2+3)	1	0	0	,	0		%

5.2. Innovación de procesos

La innovación de proceso consiste en la implantación de procesos de producción, métodos de distribución o actividades de apoyo a sus bienes y servicios que sean **nuevos o aporten una mejora significativa**. La innovación (novedad o mejora) debe serlo para su empresa, pero no necesariamente para su sector o mercado. No importa si la innovación la desarrolló inicialmente su empresa o lo hicieron otras. Se excluyen las innovaciones meramente organizativas.

5.2.1. Durante el periodo 2006-2015, ¿introdujo su empresa...

	SI	NO
...métodos de fabricación o producción de bienes o servicios nuevos o mejorados de manera significativa?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
.....métodos de fabricación o producción de bienes o servicios nuevos o mejorados de manera significativa basados en un incremento del grado de utilización de nuevas tecnologías para optimizar los procesos de la empresa?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
...sistemas logísticos o métodos de entrega o distribución nuevos o mejorados de manera significativa para sus insumos, bienes o servicios?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
...actividades de apoyo para sus procesos, como sistemas de mantenimiento u operaciones informáticas, de compra o de contabilidad, nuevas o mejoradas de manera significativa?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Si ha respondido NO a todas las preguntas, pase al apartado 5.3

5.2.2. ¿Quién ha desarrollado estas innovaciones de procesos?

(Seleccione únicamente la opción más adecuada)

- Principalmente su empresa o grupo de empresas
- Principalmente su empresa junto con otras empresas o instituciones (incluidas consultoras)
- Principalmente otras empresas o instituciones (incluidas consultoras)

5.2.3. Breve descripción de las innovaciones de procesos más importantes

5.3. Actividades de innovación tecnológica en curso o abandonada en el periodo 2006-2015

Recuerde que entre las actividades de innovación se incluyen la adquisición de maquinaria, equipos, software y licencias, las labores de ingeniería y desarrollo, diseño industrial, la formación, la comercialización y la investigación y el desarrollo cuando se llevan a cabo *de manera específica* con el fin de desarrollar o aplicar una innovación de producto y/o proceso. También incluye la I+D básica como una actividad innovadora incluso cuando no está relacionada con una innovación de producto y/o proceso.

	SÍ	NO
1. ¿Cuenta su empresa con alguna actividad de innovación para desarrollar innovaciones de producto o proceso que estuviera aún en curso a finales de 2015?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
1.1 De las actividades que continuaban en curso a finales de 2015, ¿alguna sufrió un retraso importante?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. En el periodo 2006-2015 ¿alguna de sus actividades o proyectos de innovación fue abandonado en la fase de concepción?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. En el periodo 2006-2015 ¿alguna de sus actividades o proyectos de innovación fue abandonado una vez iniciado la actividad o proyecto?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Si ha respondido NO a todas las preguntas 5.1.1, 5.1.2, y 5.3 pase al apartado 6

5.4. Fuentes de información para actividades de innovación tecnológica en el periodo 2006-2015

Fuente de información		Grado de importancia				
		Muy elevado	Elevado	Intermedio	Reducido	No utilizado
Interna	Dentro de la empresa o grupo de empresas (departamentos, empleados...)	<input type="checkbox"/>				
Fuentes del mercado	Proveedores de equipo, material, componentes o software	<input type="checkbox"/>				
	Clientes o comunidades de clientes	<input type="checkbox"/>				
	Crowdsourcing, blog corporativo	<input type="checkbox"/>				
	Competidores u otras empresas de su misma rama de actividad	<input type="checkbox"/>				
	Consultores, laboratorios comerciales o institutos privados de I+D	<input type="checkbox"/>				
Fuentes institucionales	Universidades u otros centros de enseñanza superior	<input type="checkbox"/>				
	Organismos públicos de investigación	<input type="checkbox"/>				
	Centros tecnológicos	<input type="checkbox"/>				
Otras fuentes	Conferencias, ferias convencionales, exposiciones	<input type="checkbox"/>				
	Revistas científicas y publicaciones comerciales/técnicas	<input type="checkbox"/>				
	Asociaciones profesionales y sectoriales	<input type="checkbox"/>				

5.5. Objetivos de la innovación tecnológica en el periodo 2006-2015, basado en el incremento de la utilización de las nuevas tecnologías

La actividad innovadora llevada a cabo en su empresa ha podido estar orientada a diferentes objetivos. Señale el grado de importancia de los siguientes objetivos.

		Grado de importancia				
		Muy elevado	Elevado	Intermedio	Reducido	No pertinente
Objetivos orientados a los productos	Gama más amplia de bienes o servicios	<input type="checkbox"/>				
	Sustitución de productos o procesos obsoletos	<input type="checkbox"/>				
	Penetración en nuevos mercados	<input type="checkbox"/>				
	Mayor cuota de mercado	<input type="checkbox"/>				
	Mayor calidad de los bienes o servicios	<input type="checkbox"/>				
Objetivos orientados a los procesos	Mayor flexibilidad en la producción o la prestación de servicios	<input type="checkbox"/>				
	Mayor capacidad de producción o prestación de servicios	<input type="checkbox"/>				
	Menores costes laborales por unidad producida	<input type="checkbox"/>				
	Mejora de la gestión de la innovación	<input type="checkbox"/>				
	Incremento de la innovación en los procesos internos/externos	<input type="checkbox"/>				
	Aplicado a la gestión del conocimiento, aumenta la creación de valor en los procesos de innovación	<input type="checkbox"/>				
Objetivos sobre el empleo	Menos energía por unidad producida	<input type="checkbox"/>				
	Aumento del empleo total	<input type="checkbox"/>				
	Aumento de la capacidad de absorción del conocimiento de los empleados	<input type="checkbox"/>				
	Aumento del empleo cualificado	<input type="checkbox"/>				
Otros objetivos	Mantenimiento del empleo	<input type="checkbox"/>				
	Menor impacto medioambiental	<input type="checkbox"/>				
	Propicia un incremento de la innovación técnica	<input type="checkbox"/>				
	Mejora de la salud y seguridad de sus empleados	<input type="checkbox"/>				
	Cumplimiento de requisitos normativos medioambientales, de salud o seguridad	<input type="checkbox"/>				

6. Factores que dificultan las actividades de innovación tecnológica en el periodo 2006-2015

En el periodo 2006-2015, ¿qué importancia tuvieron los siguientes factores al dificultar sus actividades o proyectos de innovación o influir en la decisión de no innovar?

		Grado de importancia				
		Muy elevado	Elevado	Intermedio	Reducido	No pertinente
Factores de coste	Falta de fondos en la empresa o grupo de empresas	<input type="checkbox"/>				
	Falta de financiación de fuentes exteriores a la empresa	<input type="checkbox"/>				
	La innovación tiene un coste demasiado elevado	<input type="checkbox"/>				
Factores de conocimiento	Falta de personal cualificado	<input type="checkbox"/>				
	Falta de información sobre tecnología	<input type="checkbox"/>				
	Falta de información sobre los mercados	<input type="checkbox"/>				
	Dificultades para encontrar socios de cooperación para la innovación	<input type="checkbox"/>				
Factores de conocimiento	Falta de fondos en la empresa o grupo de empresas	<input type="checkbox"/>				
	Falta de financiación de fuentes exteriores a la empresa	<input type="checkbox"/>				
	La innovación tiene un coste demasiado elevado	<input type="checkbox"/>				
	Mayor cuota de mercado	<input type="checkbox"/>				
	Mayor calidad de los bienes o servicios	<input type="checkbox"/>				
Factores de mercado	Mercado dominado por empresas establecidas	<input type="checkbox"/>				
	Incertidumbre respecto a la demanda de bienes y servicios innovadores	<input type="checkbox"/>				
Motivos para no innovar	No es necesario debido a las innovaciones anteriores	<input type="checkbox"/>				
	No es necesario porque no hay demanda de innovaciones	<input type="checkbox"/>				

7. Derechos de propiedad intelectual e industrial

7.1. Solicitud y uso de patentes y otros métodos de protección durante el periodo 2006-2015

En el periodo 2006-2015, ¿ha solicitado su empresa alguna patente para proteger sus invenciones o innovaciones?

SI NO → Pase al apartado 6.2



- Indique el número de patentes solicitadas en 2006-2015 (la misma patente presentada en distintas oficinas sólo se contabilizada una vez) _____
- Indique el número de patentes solicitadas en 2006-2015 según el tipo de patente

Patente OEMPT _____ Patente EPO _____ Patente USPTO _____ Patente PCT _____

OEMPT: Oficina española de patentes y marcas. EPO: Oficina europea de patentes. USPTO: Oficina americana de patentes y marcas. PCT: Tratado de cooperación de patentes.

7.2. Otros derechos de propiedad intelectual e industrial en el periodo 2006-2015

En el periodo 2006-2015, ¿su empresa...

	SI	NO
...registró algún dibujo o modelo industrial?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
...registró alguna marca?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
...reclamó derechos de autor?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7.3. Indique el grado de influencia entre el desarrollo de patentes y marcas en la relación entre la innovación y el rendimiento de la empresa

Grado de importancia				
Muy Elevado	Elevado	Intermedio	Reducido	No pertinente
<input type="checkbox"/>				

8. Innovaciones organizativas en el periodo 2006-2015

Una innovación organizativa consiste en la implementación de nuevos métodos organizativos en el funcionamiento interno de su empresa (incluyendo métodos/sistemas de gestión del conocimiento), en la organización del lugar de trabajo o en las relaciones externas que no han sido utilizadas previamente por su empresa. Debe ser el resultado de decisiones estratégicas llevadas a cabo por la dirección de empresa. Excluye fusiones o adquisiciones, aunque éstas supongan una novedad organizativa para la empresa.

8.1. Durante el periodo 2006-2015, ¿introdujo su empresa...

	SÍ	NO
...nuevas prácticas empresariales en la organización del trabajo o de los procedimientos de la empresa? (Por ejemplo, la gestión de la cadena de suministro, sistemas de gestión del conocimiento, reingeniería de negocios, producción eficiente, gestión de la calidad, sistemas de formación/educación)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...nuevos métodos de organización de los lugares de trabajo en su empresa con el objetivo de un mejor reparto de responsabilidades y toma de decisiones? (Por ejemplo, el uso por primera vez de un nuevo sistema de reparto de responsabilidades entre los empleados, gestión de equipos de trabajo, descentralización, reestructuración de departamentos, sistemas de formación/educación.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...nuevos métodos de gestión de las relaciones externas con otras empresas o instituciones públicas? (Por ejemplo, la creación por primera vez de alianzas, asociaciones, externalización o subcontratación...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Si ha respondido NO a todas las preguntas 8.1 pase al apartado 9

8.2. ¿Quién ha desarrollado estas innovaciones organizativas?

(Seleccione únicamente la opción más adecuada)

- Principalmente su empresa o grupo de empresas
- Principalmente su empresa junto con otras empresas o instituciones (incluidas consultoras)
- Principalmente otras empresas o instituciones (incluidas consultoras)

8.3. Señale el grado de importancia de las innovaciones organizativas introducidas por su empresa en el periodo 2006-2015

	Grado de importancia				
	Muy elevado	Elevado	Intermedio	Reducido	No pertinente
Reducción del periodo de respuesta a las necesidades de un cliente o proveedor	<input type="checkbox"/>				
Mejora de la habilidad para desarrollar nuevos productos o procesos	<input type="checkbox"/>				
Mayor calidad de sus bienes o servicios	<input type="checkbox"/>				
Menores costes por unidad producida	<input type="checkbox"/>				
Mejora del intercambio de información o de la comunicación dentro de su empresa o con otras empresas e instituciones	<input type="checkbox"/>				
El aumento del grado de utilización de las nuevas tecnologías aplicadas al modelo de gestión del conocimiento genera una mejora en la eficiencia	<input type="checkbox"/>				
Incrementar la innovación técnica mejora el desarrollo organizacional	<input type="checkbox"/>				
Incrementar la innovación administrativa mejora el desarrollo organizacional	<input type="checkbox"/>				

9. Innovaciones de comercialización en el periodo 2006-2015

Una innovación de comercialización es la implementación de nuevas estrategias o conceptos comerciales que difieran significativamente de los anteriores y que no hayan sido utilizados con anterioridad. Debe suponer un cambio significativo en el diseño o envasado del producto, en el posicionamiento del mismo, así como en su promoción o precio. Excluye los cambios estacionales, regulares y otros cambios similares en los métodos de comercialización. Estas innovaciones conllevan una búsqueda de nuevos mercados, pero no cambios en el uso del producto.

9.1. Durante el periodo 2006-2015, introdujo su empresa...

	SÍ	NO
...modificaciones significativas del diseño del producto o en el envasado de los bienes o servicios? (Se excluyen los cambios que afectan la funcionalidad del producto o las características del usuario. Dichos cambios de funcionalidad del producto serían innovación del producto)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...nuevas técnicas o canales para la promoción del producto? (Por ejemplo, el uso por primera vez de un nuevo canal publicitario, fundamentalmente marcas nuevas con el objetivo de introducirse en nuevos mercados, introducción de tarjetas de fidelización de clientes...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...nuevos métodos para el posicionamiento del producto en el mercado o canales de ventas (Por ejemplo, el uso por primera vez de franquiciado o licencias de distribución, venta directa, venta al por menor en exclusiva, nuevos conceptos para la presentación del producto...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...nuevos métodos para el establecimiento de los precios de los bienes o servicios ¿Por ejemplo, el uso por primera vez de un sistema de precios variables en función de la demanda, sistemas de descuento...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...nuevos productos desarrollados a partir de un aumento del grado de utilización de las nuevas tecnologías?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

9.1.1. Breve descripción de las innovaciones de productos más importantes

9.2. ¿Quién ha desarrollado estas innovaciones de comercialización?

(Seleccione únicamente la opción más adecuada)

- Principalmente su empresa o grupo de empresas
- Principalmente su empresa junto con otras empresas o instituciones (incluidas consultoras)
- Principalmente otras empresas o instituciones (incluidas consultoras)

9.3. Señale el grado de importancia de los objetivos de las innovaciones de comercialización introducidas por su empresa durante el periodo 2006-2015

	Grado de importancia				
	Muy elevado	Elevado	Intermedio	Reducido	No pertinente
Aumento o mejora de la cuota de mercado	<input type="checkbox"/>				
Introducción de productos en nuevos grupos de clientes	<input type="checkbox"/>				
Introducción de productos en nuevos mercados geográficos	<input type="checkbox"/>				

Observaciones:

Gracias por su colaboración

Periodo de referencia: los datos deben referirse al periodo comprendido entre **2006 y 2015**.

Estructura de la entrevista: el cuestionario se compone de cuatro apartados:

1. Herramientas/aplicaciones TIC (Web 2.0) utilizadas en la empresa.
2. Modelo de innovación utilizado en la empresa durante el periodo comprendido entre 2006 y 2015.
3. Efecto en los procesos de la empresa.
4. Modelo de GC utilizado en la empresa durante el período comprendido entre 2006-15 y su influencia en los procesos de la empresa.

1. Herramientas/aplicaciones TIC (Web 2.0)

- ¿Cuál es el grado de utilización de herramientas TIC (Web 2.0) en su empresa?

1. No se utilizan
2. Grado bajo de utilización
3. Grado medio de utilización
4. Grado alto de utilización
5. Grado elevado de utilización

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

- ¿Cómo gestiona su empresa el paso a la empresa 2.0, es decir, con todos sus empleados comunicándose por mail, sms, chats, blogs, comunidades de clientes, etc.? ¿cómo se gestiona la comunicación en su empresa? ¿qué efecto tiene sobre la productividad?
- ¿Utiliza su empresa la tecnología implementada en la creación de nuevos productos o servicios? ¿para bajar costes?

2. Modelo de innovación

- ¿Cuál es el volumen de inversión en I+D en su empresa? (%)
- ¿Qué modelo de gestión de la innovación tiene su empresa? ¿Subcontrata innovación su empresa? Trabaja su empresa en algún proyecto de innovación abierta (IA)? En caso afirmativo, en qué consisten dichos proyectos, con que universidades, centros tecnológicos, etc. han colaborado ¿cómo han sido los resultados tanto desde el punto de vista cualitativo como cuantitativo?

- Antes de tener acceso a las herramientas Web 2.0, ¿cómo de gestionaba la innovación en su empresa? ¿han mejorado significativamente la innovación en su empresa? ¿Qué efecto ha tenido sobre el aprendizaje de la empresa? ¿y sobre el desempeño organizacional?
- ¿Qué papel juegan las TIC en la innovación de su empresa? ¿han incrementado el número de productos y/o servicios desarrollados, el número de patentes, ha incrementado el porcentaje de ventas, la cuota de mercado, etc. en el periodo 2006-2015?
- ¿Qué factores limitan o facilitan la innovación en su empresa?
 - Organizativos, ¿cuáles?
 - Tecnológicos, ¿cuáles?
 - Sociológicos, ¿cuáles?
 - Otros

3. Mejora en los procesos

- ¿Qué efecto tiene/ha tenido la utilización de las herramientas Web 2.0 en los procesos (internos/externos) de su empresa?
- ¿Ha mejorado el rendimiento de su empresa a partir de dichas mejoras en los procesos de su empresa?
- ¿Le ha permitido optimizar los procesos de innovación en su empresa? ¿Cuáles?

4. Modelo de gestión del conocimiento (GC) utilizado

- ¿Qué modelo de GC utiliza su empresa?
- Antes de tener acceso a las herramientas Web 2.0, ¿cómo de gestionaba el conocimiento en su empresa? ¿Qué efecto ha tenido sobre el aprendizaje de la empresa?
- La Web 2.0 aporta la experiencia de la gente, ¿cómo retiene su empresa el conocimiento? ¿Su empresa trabaja con comunidades de clientes, blogs corporativos, etc.?

- ¿Cómo sabe quién sabe qué en su empresa para poder explotar el conocimiento?

Anexo C. Estudio del caso SILK

En el presente anexo se describe el análisis de la influencia de las nuevas tecnologías en la gestión del conocimiento (GC) y su contribución a la innovación durante el período del año 2007 hasta el 2012 en la empresa de servicios informáticos SILK.

3.1. SILK Aplicaciones - Presentación

En 2007 se produjo el paso de e-CT a Servicios Informáticos "la Caixa" (SILK). SILK era la sociedad encargada de gestionar y prestar apoyo tecnológico a "la Caixa" y a su Grupo, canalizando la ejecución de los proyectos que conformaban el Plan Estratégico de "la Caixa" en el ámbito informático. Asimismo, era la sociedad que gestionaba los recursos tecnológicos del ámbito de internet, autoservicio, telefonía (fija y móvil) y televisión digital y velaba por la seguridad y la integridad de los sistemas. La empresa fue constituida aprovechando años de experiencia de profesionales del área técnica de canales electrónicos de CaixaBank. Esta experiencia, unida a la innovación que caracteriza a la entidad y a la incorporación de nuevos profesionales del sector, dio como resultado a SILK, una empresa de referencia dentro del sector de la tecnología.

Con unos 50 colaboradores, la misión principal de SILK consistía en dar soporte a la consecución de los objetivos estratégicos de CaixaBank, mantener los mayores niveles de calidad y servicio al negocio. Asimismo, pretendía mejorar la eficiencia y la productividad en el uso de la tecnología, especialmente las TIC, mediante una gestión eficaz de los recursos.

Los objetivos de SILK se basaban en resolver las necesidades de CaixaBank mediante las TIC y la innovación. El único cliente de SILK era CaixaBank, quien en su momento, tras la integración de Banca Cívica (con fecha 3/8/2012, y constituida por Caja Navarra, Caja Canarias, Caja Burgos y Cajasol), se consolidó como la entidad líder del mercado español con unos activos de 348.294 millones de euros. Además, poseía una cuota de penetración de clientes del 26,1% en banca de particulares (22,2% de penetración como primera entidad), unos 13 millones de clientes y una marcada vocación por la innovación, para ofrecer los servicios más novedosos a los clientes de CaixaBank (Informe anual CaixaBank, 2012).

En el marco del intenso cambio tecnológico que estaba viviendo la sociedad, CaixaBank aceleró su apuesta tradicional por la tecnología. La entidad firmó un acuerdo estratégico en 2011 con IBM para gestionar conjuntamente la infraestructura tecnológica del grupo. IBM se incorporó como socio tecnológico a través de la participación mayoritaria en la sociedad de servicios

informáticos SILK, empresa participada por CaixaBank (49%). Este acuerdo permitió, a partir de 2012, incrementar la capacidad para gestionar de forma eficiente mayores volúmenes de negocio, además de favorecer el impulso conjunto de proyectos estratégicos innovadores que facilitaban la incorporación de las nuevas tecnologías. CaixaBank estimaba que el acuerdo representó un ahorro de más de 400 millones de euros en los próximos diez años (Informe anual CaixaBank, 2011).

3.2. Descripción y resultados

Uno de los retos de la empresa 2.0 es la gestión de la información que todos sus colaboradores pueden volcar, desde intranets sociales hasta la creación de wikis y blogs. Esto es posible, ya que tienen a su alcance una gran diversidad de aplicaciones y herramientas Web 2.0 con las que pueden generar conocimiento para la empresa, así como mejorar en aspectos como:

- Gestión de la innovación
- Desarrollo de productos
- Mejora de procesos

Las preguntas de investigación en las que se basaba el estudio hacían referencia a la verificación de si las aplicaciones o herramientas Web 2.0 potenciaban la gestión de la innovación, o si favorecían el desarrollo de productos y servicios de SILK. Por otra parte también se pretendía revisar si dichas aplicaciones Web 2.0 optimizaban los procesos de la empresa.

También se pretendían valorar las ventajas de la cooperación en la era de la innovación abierta. La comunidad académica comenzó haciendo hincapié en que las empresas deben estar abiertas a la innovación desde fuera de la empresa (por ejemplo, Rigby y Zook, (2002); Christensen et al., (2004). Por otro lado, tal como afirma Chesbrough (2003), “no todas las personas inteligentes trabajan para nosotros. Nosotros necesitamos trabajar con gente inteligente dentro y fuera de nuestra empresa”. Por todo ello también se pretendía verificar si un aumento en el grado de utilización de las nuevas tecnologías propiciaba un incremento de la innovación técnica.

Desde la perspectiva del efecto sobre los procesos (Chesbrough et al., 2009) parecía lógico pensar que un incremento del grado de utilización de las nuevas tecnologías propiciara un incremento de la innovación en los procesos internos y/o externos.

El estudio realizado validó las preguntas de investigación citadas anteriormente mediante un estudio cualitativo, correspondiente al período 2007-2012. Obteniendo la información necesaria

tras diversas entrevistas (los cuestionarios constan como Anexos A y B) a los responsables de los departamentos de innovación y de gestión multicanal de SILK, S.A. Como resultado de dicha investigación se realizó una publicación en el 7º Congreso CIO (Planuch y Salvador, 2013) donde se corroboró la relación positiva entre las TIC, la GC y el impacto en la innovación.

Anexo D – Estudio del caso CaixaBank

Con la finalidad de contextualizar y complementar la información que figura en el Capítulo 7, en el presente anexo se describen cronológicamente los aspectos más destacados sucedidos en el periodo (2006-15) en Grupo "la Caixa" reproduciendo la información procedente de las memorias e informes corporativos de CaixaBank para reflejar con la mayor fidelidad posible los mismos. Es decir que no se infringen derechos de propiedad intelectual dado que se trata de documentos públicos y de los que se citan las fuentes consultadas.

4.1. La Caixa - Presentación

CaixaBank es un grupo financiero, integrado por negocio bancario, actividad aseguradora e inversiones en bancos internacionales y en empresas líderes del sector servicios. En 2015, CaixaBank tenía una base de más de 13 millones de clientes y cerca de 30.000 empleados (Informe anual CaixaBank, 2015).



(1) A 31 de diciembre 2014. Participación fully diluted del 56% en 2017

Figura 1.- Estructura del Grupo "la Caixa". Fuente.- www.caixabank.com (Consultado: 6/2015).

La entidad cuenta con la red más extensa de España, con más de 5.000 oficinas y cerca de 9.500 cajeros, que se complementa con un servicio líder de banca móvil y *online*. Además, CaixaBank era el undécimo banco de la Eurozona por capitalización bursátil (Informe anual CaixaBank, 2015).

CaixaBank recoge una tradición bancaria y financiera que arranca en 1904, con la fundación de la Caja de Pensiones para la Vejez y de Ahorros de Cataluña y Baleares, "la Caixa", que se inicia

en la gestión del ahorro familiar y que ofrecía a sus clientes un seguro para la vejez mucho antes de que se instituyera ese tipo de prestación social (Informe anual CaixaBank, 2015).

CaixaBank es una sociedad anónima cuyas acciones se encuentran admitidas a cotización en las bolsas de Barcelona, Madrid, Valencia y Bilbao y en el mercado continuo, formando parte del IBEX-35 desde el 4 de febrero de 2008. Por todo ello, la Entidad está sujeta a la supervisión de la Comisión Nacional del Mercado de Valores. Adicionalmente, CaixaBank forma parte de otros índices bursátiles internacionales como el Euro Stoxx Bank Price EUR, el MSCI Europe, el MSCI Pan-Euro, el prestigioso FTSE4Good que permite calificar la inversión de las compañías como sostenible según las prácticas de responsabilidad social, el FTSE Eurofirst 300 que contiene las 300 primeras empresas europeas por capitalización y el Dow Jones Sustainability Index que recoge el compromiso de la compañía por la sostenibilidad y la reputación corporativa tanto en su actividad como en las inversiones realizadas. También forma parte del Advanced Sustainable Performance Indexes (ASPI), que integra las 120 empresas del DD Eurostoxx con mejor desempeño en materia de desarrollo sostenible (Informe anual CaixaBank, 2017) .

”La Caixa” traspasó a CaixaBank su negocio financiero en junio de 2011. Tres años más tarde, en junio de 2014, “la Caixa” se transformó en la Fundación Bancaria Caixa d’Estalvis i Pensions de Barcelona, ”la Caixa”, en cumplimiento de la Ley de Cajas de Ahorros y Fundaciones Bancarias de 27 de diciembre de 2013 (Informe anual CaixaBank, 2014).

Desde entonces, la Fundación Bancaria ”la Caixa” realizaba directamente la Obra Social que ha caracterizado históricamente al Grupo y gestionaba, a través de CriteriaCaixa, su cartera de participaciones accionariales. Dentro de esta cartera, CriteriaCaixa contaba con una participación del 58,9% en CaixaBank, además de participaciones en distintas empresas pertenecientes a sectores económicos esenciales para la comunidad, entre las que destacaban Abertis (gestión de infraestructuras de transporte y comunicaciones), Gas Natural Fenosa (distribución de energía), Suez Environnement (gestión de las actividades de agua y de residuos) y SABA (gestión de aparcamientos y parques logísticos).

El 22 de mayo de 2014, la asamblea general de ”la Caixa” aprobó su transformación en una fundación bancaria, de acuerdo con lo previsto en la Ley de Cajas de Ahorros y Fundaciones Bancarias (Informe anual CaixaBank, 2014). La Fundación Bancaria ”la Caixa” fue la primera fundación de la Europa continental y la tercera del mundo. La Obra Social desarrollaba acciones sociales y solidarias para ofrecer soluciones a nuevos retos y necesidades, concentrando gran parte de su actividad en la atención a las personas menos favorecidas y con mayor riesgo de

exclusión. En el año 2015, y por octavo año consecutivo, el presupuesto de la Obra Social se mantuvo en los 500 millones de euros (Informe anual CaixaBank, 2015).

El nombre “la Caixa” se mantiene como una marca comercial de CaixaBank, entidad de la que la fundación posee parte del accionariado (un 56,76% a través de Critería Caixa) (Informe anual CaixaBank, 2015).

4.2. Evolución histórica

La entidad se constituyó el 27 de julio de 1990 por la fusión de la Caja de Pensiones para la Vejez y de Ahorros de Cataluña y Baleares y la Caja de Ahorros y Monte de Piedad de Barcelona. Desde sus inicios, “la Caixa” se dedicó al ahorro familiar y a ofrecer a sus clientes un seguro para la vejez (Informe anual “la Caixa”, 1996).

En 1995, “la Caixa” abrió las primeras oficinas de representación internacional en Oporto (Portugal) y Bruselas (Bélgica), (Informe anual “la Caixa”, 1996).

En noviembre de 2006, el Consejo de Administración de “la Caixa” aprobó la salida a bolsa de su cartera de participadas, a través de la sociedad Critería CaixaCorp, que se hizo efectiva el 10 de octubre de 2007 (Informe anual “la Caixa”, 2007).

En 2007, la entidad abrió un total de 294 nuevas oficinas cerrando el año con un total de 5.480 oficinas, dos de ellas ubicadas en el extranjero, en Varsovia (Polonia) y Bucarest (Rumania) y en 2009 en Casablanca (Marruecos), (Informe anual “la Caixa”, 2007).

En enero de 2008, “la Caixa” compró parte del negocio de banca privada de Morgan Stanley en España por un importe que rondaba los 600 millones de euros y en 2010, el grupo adquirió Caixa Girona, siendo una de las tres operaciones de integración de cajas que no requirió ayuda del FROB (Fondo de Reestructuración Ordenada Bancaria). En 2008 contaba con oficinas de representación en el Reino Unido, Francia, Bélgica, Italia, Alemania, Portugal, Marruecos y China (Informe anual “la Caixa”, 2008).

El 29 de enero de 2008, Critería CaixaCorp fue incluida en el IBEX 35. Asimismo, “la Caixa” adquirió el 14,91% del capital del Bank of East Asia (Informe anual “la Caixa”, 2008).

Tenía una cartera de participaciones industriales en sociedades de los sectores de las infraestructuras, la energía y las comunicaciones, entre otros (Informe anual Critería, 2016).

4.3. Reorganización del Grupo "la Caixa"

El 27 de enero de 2011, en el contexto de la restructuración del sistema financiero en España, el consejo de administración de "la Caixa" dio a conocer una reorganización completa del grupo. La caja de ahorros traspasaría su negocio bancario por completo (red de oficinas, cartera de clientes, activos, capital bancario, etc.) a una filial participada mayoritariamente por la propia caja (~74%), la cual adoptó el nombre de CaixaBank, anteriormente conocida como Critería CaixaCorp (Informe anual CaixaBank, 2011).

De esta forma "la Caixa" dejó de tener negocio de banca minorista, y su única actividad quedó limitada al mantenimiento de la Obra Social "la Caixa". A pesar de que no fuera ya la caja de ahorros la que opera financieramente, CaixaBank decidió, en sus oficinas y en la relación comercial con sus clientes, usar el seudónimo comercial de "la Caixa", dejando la marca "CaixaBank" sólo para uso institucional (Informe anual CaixaBank, 2011).

Paralelamente, en julio de 2011, se creó otra filial del grupo, en este caso participada al 100% por "la Caixa", llamada Critería CaixaHolding, que no cotizaría en bolsa y aglutinaría las participaciones menos atractivas bursátilmente como los servicios inmobiliarios (Servihábitat) y las participaciones industriales (Gas Natural Fenosa, Abertis, etc.) y en Port Aventura (Informe anual CaixaBank, 2011).

CaixaBank, que sí cotizaba en bolsa, se quedó con el negocio bancario, el asegurador (SegurCaixa) y las participaciones en bancos extranjeros y en Telefónica y Repsol, más atractiva financieramente. En el Esquema 2, se muestra gráficamente la reorganización del Grupo "la Caixa" (Informe anual CaixaBank, 2011).

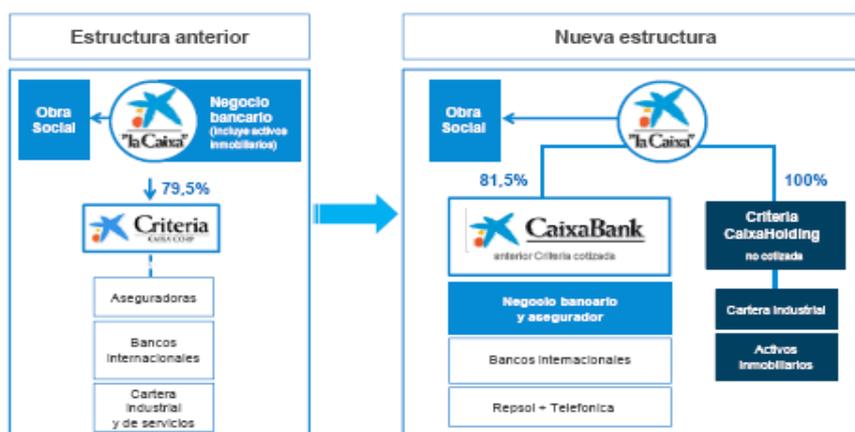


Figura 2.- Reestructuración del Grupo "la Caixa". Fuente.- Memoria año 2011.

En septiembre de 2011, CaixaBank adquirió el negocio bancario y de gestión de fondos de Bankpyme (Informe anual CaixaBank, 2011).

En marzo de 2012, el grupo anunció un acuerdo por el cual adquirió por 979 millones de euros y posteriormente integró dentro de CaixaBank al SIP formado por Cajasol (incluida Caja Guadalajara), Caja Navarra, Caja Canarias y Caja Burgos, comercialmente conocido hasta entonces como Banca Cívica (Informe anual CaixaBank, 2012). La marca “Banca Cívica” se descartó y el SIP (Sistema Institucionales de Protección) fue liquidado, traspasando sus clientes, oficinas y activos a CaixaBank. Aun así, por arraigo cultural, la entidad decidió mantener el logotipo de las cajas que dieron origen a la integración en sus oficinas y comunicaciones en las oficinas, combinándolas con el de CaixaBank, pero sólo en los territorios de influencia de cada entidad (Informe anual CaixaBank, 2012).

El 12 de junio de 2013, la Junta General de Accionistas de Banco Valencia aprobó la fusión por absorción del Banco de Valencia y CaixaBank (Informe anual CaixaBank, 2013). Se acordó mantener la marca Banco de Valencia en las oficinas que tenía el banco en las provincias de Valencia y Castellón con una doble rotulación para indicar también que pertenecen a CaixaBank (Informe anual CaixaBank, 2012).

El 19 de julio de 2013, la junta general extraordinaria del Banco de Valencia se produjo la inscripción de la escritura de fusión de Banco de Valencia y CaixaBank en el registro mercantil, por lo que la integración de Banco de Valencia en CaixaBank se convirtió en plenamente efectiva (Informe anual CaixaBank, 2013).

4.4. Transformación en fundación bancaria

El 10 de abril de 2014, se anunció que en la asamblea general ordinaria del 22 de mayo se decidiría su transformación en fundación bancaria para cumplir con la Ley de Cajas de Ahorros y Fundaciones Bancarias, la cual obliga a que las cajas de ahorros con actividad bancaria indirecta debían liquidarse y transformarse en fundaciones, que fuesen las responsables de gestionar la obra social. Esto llevaría consigo un proceso de reorganización del grupo, que supondría, por un lado la disolución y liquidación de la Fundación “la Caixa” y, por otro lado, el traspaso a Critería CaixaHolding (100% de “la Caixa”) de la participación en CaixaBank (Informe anual CaixaBank, 2014) .

El 22 de mayo de 2014, la asamblea general de "la Caixa" aprobó su transformación en una fundación bancaria (Informe anual CaixaBank, 2014).

La fundación fue constituida el 17 de junio de 2014. Como consecuencia, se produciría, por un lado, la disolución y liquidación de la Fundación "la Caixa", con la cesión global de sus activos y pasivos a favor de la Fundación Bancaria "la Caixa", y, por otro, el traspaso a favor de Critería CaixaHolding (criteriacaixa.com) de la participación de la Caixa en CaixaBank, de modo que la fundación bancaria pasaría a ostentar su participación en CaixaBank a través de Critería CaixaHolding, y de los instrumentos de deuda de los que era emisor "la Caixa" (Informe anual CaixaBank, 2014).

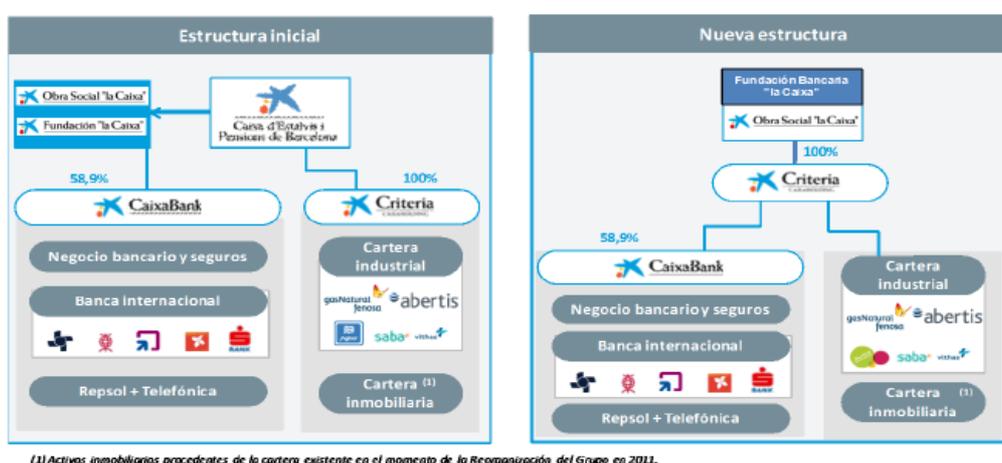


Figura 3.- Estructura societaria del Grupo a 31 de diciembre de 2014. Fuente.- Memoria año 2014.

De esta forma, como se muestra en la Figura 3, el grupo encabezado por la nueva Fundación Bancaria "la Caixa" tendría como actividades principales: la gestión de la totalidad de la Obra Social, las de naturaleza financiera relativas a la gestión de su participación en CaixaBank, las de administración de los instrumentos de deuda que tienen a "la Caixa" como emisor, y las de gestión de las inversiones en sectores distintos del financiero agrupadas hasta el momento en Critería CaixaHolding (Informe anual CaixaBank, 2014).

La liquidación de la Fundación "la Caixa" se produjo el 16 de octubre de 2014 mientras que el traspaso de la participación en CaixaBank se produjo el 14 de octubre de 2014 (Informe anual CaixaBank, 2014).

El 26 de junio de 2014, el hasta entonces presidente de la caja de ahorros, Isidre Fainé, fue elegido presidente del Patronato de la Fundación Bancaria "la Caixa". También es el presidente de CaixaBank (Informe anual CaixaBank, 2014).

4.5. IT Now

Con el fin de contextualizar el conglomerado de sociedades de apoyo y soporte tecnológico de CaixaBank, concernientes a los aspectos desarrollados en la tesis, realizaremos una breve descripción de IT Now como parte directamente involucrada en las infraestructuras tecnológicas de la entidad.

Tal como describíamos en el Anexo C, a partir de un acuerdo estratégico entre SILK e IBM se creó, en enero de 2012, IT Now (itnow.es). Según la información que figura en la propia web de la compañía “en dicha alianza SILK posee un 49% de participación en IT Now para gestionar de manera conjunta las infraestructuras tecnológicas del Grupo “la Caixa” y todas sus filiales durante un período de 10 años. El objetivo de dicha alianza es consolidar a la entidad financiera como una de las compañías referentes en la incorporación de tecnología al negocio financiero y prestar servicios con proyección como son nuevos medios de pago, movilidad, las redes sociales y el *cloud computing*”. (IT Now, 2012)

Según (IT Now, 2012) “la construcción de las instalaciones fue llevada a cabo durante 2009 y 2010 por Sumasa, la filial de obras y servicios inmobiliarios de CaixaBank, quién diseñó un espacio de hasta 6.254 m² para salas IT. De este espacio, en la actualidad se están utilizando 2.436 m² por parte de CaixaBank y 2.088 m² por parte de IBM. La capacidad eléctrica puede llegar hasta los 8.440 KW, de los cuales 2.880 KW están habilitados”.

Dentro del período estudiado, podemos destacar los servicios de soporte a prestados a CaixaBank en infraestructuras como “el traslado del anterior CPD al nuevo, llevado a cabo IT Now, entre 2011 y 2012, poniendo de manifiesto su eficacia a la hora de llevar a cabo proyectos de gran complejidad. En este tiempo, IT Now coordinó a más de 100 técnicos de diferentes empresas en las áreas de Telecomunicaciones, Sistemas Distribuidos, Mainframe, Almacenaje y Aprovisionamiento de CPD para el correcto traslado de la infraestructura. En total, se trasladaron 1.437 servidores y cerca de 1 PB de información sin provocar impacto en el servicio. La puesta en marcha del Data Center permitió mejorar la calidad, eficiencia y fiabilidad. Obteniendo los certificados Tier III, y, LEED Silver, emitida por el Green Building Certification Institute, mejorar el ratio de virtualización del 40% al 75% y una disminución del consumo eléctrico del 50%.” (IT Now, 2012)

Actualmente, “el segundo CPD se encuentra en fase de construcción y será de idénticas dimensiones y potencia eléctrica. En este nuevo proyecto se ubicará toda la infraestructura que

actualmente reside en el CPD de Backup. En el diseño, se ha previsto y evitado todo tipo de contingencias que pudiesen afectar a ambos centros, simultáneamente”.

Para IT Now, “el principal objetivo era disponer de dos CPD's independientes que pudieran dar servicio, de forma activa, a los exigentes entornos tecnológicos de CaixaBank y que, en caso de contingencia, también pudieran hacer de centro de respaldo. Para ello, estaban interconectados por un gran número de fibras ópticas que permitan a las aplicaciones ejecutarse indistintamente en un centro u otro, sin pérdida de funcionalidad ni rendimiento.” (IT Now, 2012)

El traslado se llevó a cabo entre 2015 y 2016, se desplazaron más de 3.000 servidores y unos 4 PB de espacio en disco. (IT Now, 2012)

4.6. Innovación, tecnologías de la información y gestión del conocimiento en el Grupo “la Caixa” 2006-15

A continuación realizaremos una revisión cronológica del período 2006-2015 de los principales acontecimientos sucedidos en el Grupo “la Caixa” relacionados con las tecnologías de la información y la comunicación, la gestión del conocimiento y la innovación tanto tecnológica como de productos y servicios.

4.6.1. Desarrollo de la gestión multicanal (2006)

En el año 2006, “la Caixa” desarrolló un modelo de gestión multicanal, basado en el aprovechamiento de las posibilidades que ya ofrecían las nuevas tecnologías como herramientas y medios para dar servicio a los clientes y complementar la gestión personal y de asesoramiento realizada por la red de oficinas (Informe anual CaixaBank, 2006).

Esta estrategia permitió que el portal www.laCaixa.es, ocupara una posición privilegiada en servicios de banca *online*, llegando a los 4,3 millones de clientes con contrato y a los 1,9 millones de usuarios operativos, que realizaron 864 millones de operaciones a lo largo del año (Informe anual CaixaBank, 2006).

En 2006 la actividad se había incrementado de manera significativa, con un 21,3% más de clientes operativos, que han realizado un 35% más de operaciones. CaixaMóvil, Banca Telefónica y Televisión Digital son otros canales de prestación de servicios disponibles para los clientes (Informe anual CaixaBank, 2006).

Por lo que respecta a los sistemas de autoservicio, a 31 de diciembre de 2006, “la Caixa” disponía de un parque de cajeros automáticos de 7.493 terminales, de los cuales 5.328 incorporan funciones de venta de localidades (2.542 en 2005). En cuanto a las tarjetas de pago, “la Caixa”, que comercializa todas las marcas nacionales e internacionales de tarjetas, disponía de más de 9 millones de unidades en circulación, 598.000 más que el año anterior, cifra que la sigue situando como la entidad líder en el sistema financiero español por facturación de tarjetas bancarias (Informe anual CaixaBank, 2006).

Durante el año 2006, “la Caixa” orientó sus esfuerzos en I+D en dos direcciones. Por un lado, al desarrollo tecnológico aplicado al negocio y, por el otro, a la formación de los profesionales que integraban el área técnica.

Destacaríamos de entre los proyectos a cabo durante el año como más innovador, el que fue el eje central de la evolución tecnológica de la entidad en los próximos años. Es decir, del desarrollo de un nuevo terminal financiero diseñado sobre la base de una nueva arquitectura tecnológica, que representaba una reordenación de los contenidos y de las funcionalidades en función de criterios de productividad, eficiencia y uso. A lo largo del año se inició su implantación en la red y se completó a principios de 2007. La nueva plataforma tecnológica supuso una mejora fundamental de los sistemas de información de la entidad, ya que permitió agilizar los procesos operativos de las oficinas y potenciará su capacidad comercial.

Por lo que concierne al canal de Banca por Internet, las innovaciones realizadas se centraron, en el diseño y el desarrollo de una nueva imagen del portal corporativo y de la web de acceso a la operativa financiera. En julio de 2006, el servicio de Banca *online* de "la Caixa" recibió el distintivo otorgado por la Fundación ONCE que lo acreditaba como el primero que era accesible en España para minusválidos visuales.

En cuanto a mejoras de la eficiencia se impulsaron iniciativas orientadas a simplificar la operativa, maximizar los niveles de automatización de procesos y, como factor relevante de progreso y de avance tecnológico, digitalizar comunicados, operaciones y documentos. En este contexto se realizaron proyectos relevantes como el Expediente Electrónico de Riesgo o la implantación de la Factura Electrónica.

Desde el punto de vista de la seguridad aplicada a la mejora de la eficiencia operativa, también hay que remarcar el proyecto de implantación de técnicas de reconocimiento biométrico que facilitan la identificación y la autenticación de los usuarios.

Por lo que se refiere a innovación, hay que destacar especialmente la creación, en 2006, de CaixaProtect: un concepto global de seguridad que incluye todo el operativo multicanal. Con este servicio pionero se garantizaba a los clientes protección ante cualquier operación fraudulenta realizada a través de la Línea Oberta o de los terminales de autoservicio con tarjetas de "la Caixa".

También a través de la innovación tecnológica, "la Caixa" seguía ofreciendo un servicio eficaz y ágil que complementa el trato personalizado de la red de oficinas. Los canales electrónicos (podemos ver la evolución de los mismos en el Figura 4) permitían un elevado grado de comunicación entre los clientes y la Entidad. "la Caixa" tenía, con 7.493 terminales de autoservicio, la red de terminales más extensa de España, liderando en banca por Internet y en oferta de servicios financieros a través del teléfono móvil.

Desde el punto de vista de la innovación en productos y servicios, los avances fueron significativos. "La Caixa" adaptó su oferta a las necesidades específicas de cada colectivo de clientes. Así, por lo que respecta a los jóvenes, la formación, la integración en el mercado laboral y el acceso a la vivienda son los ejes del programa LKXA, enfocado a los clientes entre 18 y 25 años. Con 493.717 participantes, "la Caixa" buscaba a través de este programa soluciones y propuestas a las demandas de las nuevas generaciones. Finalmente, la orientación de "la Caixa" al segmento de empresas se reflejó en el importante crecimiento que experimentaron el número de clientes y la contratación de productos específicos para las pymes. Cabe destacar el Seguro Multirriesgo para pymes, la e-factura (sistema de facturación electrónica), la Línea de Riesgos Comerciales (una única póliza y un único trámite que engloba diferentes productos: la disponibilidad de crédito en descuento, la financiación de *import* y de *export*, avales y el avance de facturas) y un abanico de novedades que crean un ámbito de gestión integral muy cómodo para los clientes, todo ello pensado para ser realizado por medio de la Línea Oberta Empresa (Informe anual CaixaBank, 2006).



Figura 4.- Evolución del número de clientes de la Línea Oberta (2002-2006). Fuente: Memoria 2006.

Por lo que respecta a otras aplicaciones de las nuevas tecnologías al servicio de los clientes, durante el año 2006 se impulsaron una serie de proyectos considerados relevantes para dar soporte a la estrategia de "la Caixa" en el futuro. En este sentido, podemos subrayar la innovación en el proyecto de un nuevo terminal financiero: la definición de una nueva "Ventana Marco" desde la cual la oficina interaccionaba para realizar la operativa y la gestión y ver los contenidos de una forma integrada. Son claros ejemplos de ello la digitalización de la información documental y la automatización digital de procesos, como el expediente electrónico para operaciones de activo, y el aumento de la seguridad y de la protección, con mejoras en videovigilancia y en identificación biométrica (Informe anual CaixaBank, 2006).

Así pues, SI siguieron siendo la herramienta básica del negocio bancario multicanal, ya que permitían el acercamiento al cliente, incrementaban la actividad comercial de la red y permitían una diferenciación del servicio a través de la tecnología. La evolución hacia la banca de asesoramiento al cliente proporcionaba, por un lado, mejorar los procedimientos y, sobre todo, por el otro, mejorar los factores diferenciales de atención y asesoramiento, de visión del cliente y de calidad que ofrecen las oficinas a partir del trato personalizado.

El ejercicio 2006 fue excelente para el Grupo "la Caixa". En un entorno de tipos reducidos con evolución al alza, fuerte competencia bancaria y presión sobre las fuentes de ingresos, el negocio bancario de "la Caixa" registró un fuerte y equilibrado crecimiento de la actividad. El número de clientes llegó a los 10,1 millones, con 477.068 más que en 2005, reflejando la confianza depositada en la Entidad. La calidad del servicio innovador ofrecido a los clientes fue la base para que "la Caixa" se mantuviera en 2006 como la marca financiera con mejor reputación del mercado (Informe anual CaixaBank, 2006).

4.6.2. Consolidación de la banca online (2007)

La base de clientes era de 10,5 millones, que se incrementaron en 400.000 más en 2007, la Figura 5 muestra la evolución del número de clientes del Grupo, con una penetración del 20,6% en particulares (Informe anual CaixaBank, 2007).



Figura 5.- Evolución del número de clientes de la Caixa (2003-2007). Fuente: Memoria 2007.

En 2007 se realizaron mejoras en la operativa de comercio exterior, permitiendo más de ochenta funciones diferentes; el resultado fue situar a Línia Oberta Empresas como líder en servicios *online* de comercio exterior según la consultora AQmetrix (Informe anual CaixaBank, 2007).

El nuevo terminal financiero TFT facilitó integrar la operativa con el cliente en un único escritorio, lo que va a facilitar la relación con el cliente y atender mejor sus necesidades. A finales de 2007 el TFT estaba instalado en 1.241 oficinas (Informe anual CaixaBank, 2007).

Una de las iniciativas más ambiciosas de "la Caixa" del ejercicio consistió en la puesta en marcha de los dos nuevos CPD (centros de proceso de datos) de Cerdanyola. Su objetivo era disponer de telecomunicaciones ilimitadas en energía, potencia y capacidad para garantizar la escalabilidad y sostenibilidad del modelo de crecimiento de la actividad (Informe anual CaixaBank, 2007).

Otra iniciativa que se ha realizado en 2007 fue la implantación de la telefonía IP en las oficinas, lo que permitió la convergencia de datos y voz, integrando así todos los SI en beneficio de la

relación con el cliente. Esta iniciativa convirtió a “la Caixa” en la entidad europea con la red de telefonía IP (Internet Protocol) más importante de Europa (Informe anual CaixaBank, 2007).

	2005	2006	2007
Línea Abierta			
Número total de transacciones realizadas (millones)	639	864	1.964
Número clientes con contrato Línea Abierta (millones)	3,70	4,31	4,95
Número total de operaciones realizadas (millones)	462	484	502
Número medio clientes (millones)	3,50	3,88	4,12
Número total de cajeros	7.208	7.493	8.011
Línea Abierta Móvil			
Clientes Línea Abierta Móvil	46.016	72.491	85.000
Operaciones Línea Abierta Móvil	1.460.117	2.875.000	4.350.500
Alertas-SMS			
Clientes Alertas	287.865	360.000	745.000

Figura 6.- Evolución de la Línía Oberta, Línía Oberta Móvil y Alerta-SMS (2005-2007). Fuente: Informe anual CaixaBank 2007.

Respecto a los terminales de autoservicio, “la Caixa” disponía del amayor número de ellos en España (8.011) y la segunda de Europa. En 2007, se inició la implantación del cajero Punto Amarillo e incorporaron dos nuevas funciones que facilitaban aún más la gestión de las cuentas de todos los usuarios. Las opciones “Mis Operaciones Habituales” y “Menú CaixaFácil”, que reunían las condiciones indicadas para hacer más fácil cualquier operación. Además, con el objetivo de dar una cobertura óptima a los nuevos residentes, se tradujeron la aplicación de los cajeros al idioma rumano y polaco. Desde el mes de julio de 2007, se procedió a la instalación de un nuevo modelo de cajero que cumplía los estándares de reutilización de piezas del protocolo de Kyoto (Informe anual CaixaBank, 2007).

La oferta de banca *on-line* convirtió a “la Caixa” en la primera entidad en número de usuarios de banca por Internet, se observa en la Figura 6 la evolución de dichos servicios. Asimismo, el portal de la entidad www.lacaixa.es consolidó sus servicios de banca *on-line* con una cuota de mercado del 29,5% de usuarios activos de Internet. A través de Línía Oberta se podían realizar más de 790 operaciones. En 2007 los 2,31 millones de clientes operativos de Línía Oberta realizaron 1.964 millones de transacciones (Informe anual CaixaBank, 2007).

Bajo la marca CaixaMóvil, un total de 85.000 clientes realizaron en 2007 hasta 4,35 millones de operaciones. Además, los servicios financieros de Línía Oberta Móvil y Línía Oberta SMS permitían realizar a través del móvil un amplio abanico de operaciones financieras. Asimismo,

cabe remarcar el servicio de alertas a través de SMS, que alcanzó 23,5 millones de mensajes a clientes con información de tesorería, tarjetas y ficheros (Informe anual CaixaBank, 2007).

En cuanto a innovación de productos y servicios cabe mencionar la Factura Digital, consistente en un servicio de facturación electrónica que, además de la emisión y recepción de facturas, ofrece un servicio de custodia de archivos. Otro innovador servicio fue el *Contactless*, que consistía en una nueva forma de pago a través de tarjeta y que supone una alternativa cómoda para aquellos comercios que generan un alto nivel de facturación en efectivo y requieren tiempos de pago rápidos, ya que para realizar el pago basta con acercar la tarjeta al Terminal de lectura. Finalmente, cabe destacar el producto “Ahorra el Cambio”, que pretende fomentar el ahorro entre los clientes de forma fácil a través de la utilización de la tarjeta. Por cada compra superior a 5 euros que se realice con tarjetas, se ingresará de forma automática en la cuenta “Ahorra el Cambio” la diferencia entre el importe de la operación y el múltiplo de 5 euros superior, remunerándose la cantidad con un interés del 5% nominal (Informe anual CaixaBank, 2007).

Finalmente, cabe destacar que “la Caixa” era la única entidad financiera española que prestaba servicios de banca a distancia a través de la televisión digital, estando presente en Imagenio y en Windows Media Center (Informe anual CaixaBank, 2007).

Así pues, en 2007, la entidad se consolidó como un referente en todos los nuevos canales de banca a través de una estrategia de accesibilidad y adaptación a las necesidades de sus clientes.

4.6.3. Nuevo portal de CaixaBank (2008)

Durante 2008, el portal www.laCaixa.es se renovó completamente para hacerlo más útil a sus usuarios teniendo en cuenta su manera de navegar. Se facilitó el acceso a los contenidos más solicitados reduciendo el número de “clics” para acceder a ellos. Esta nueva web consolidaba su posición en servicios de banca *online* en España, con una cuota de mercado del 28,7%, medida por Nielsen Net Ratings, de usuarios activos de Internet. “La Caixa” ocupaba una destacada posición en calidad en todos los servicios de Internet (Banca Particulares, Banca personal, Banca de empresas, Banca de Profesionales y Negocios, Broker *online* y Comercio Exterior), según el último estudio realizado por AQMetrix. El portal de Internet permitía el acceso a Línia Oberta, herramienta de gestión *online* de los productos financieros, disponible en 19 idiomas y con más de 800 operativas diferentes. Este servicio disponía de más de 5,5 millones de clientes con contrato (ver Figura 7), de los cuales 2,7 millones habían operado a través de Línia Oberta en 2008 y habían realizado más de 1.490 millones de operaciones (Informe anual CaixaBank, 2008).

También facilitaba información corporativa del Grupo y constituía el escaparate de las principales promociones de nuevos productos de "la Caixa", así como una herramienta divulgativa de conocimientos financieros. Asimismo, era el punto de acceso a la Obra Social "la Caixa", a su grupo inversor Critería CaixaCorp y a servicios de naturaleza no financiera, como los servicios de ocio (ServiCaixa.com).

Durante 2008 se incorporaron en el portal de la entidad diferentes iniciativas multimedia que supusieron un paso decisivo de la entidad hacia la Web 2.0, la segunda generación web basada en comunidades específicas de usuarios, y un abanico específico de servicios que fomentaban la colaboración con los clientes y el intercambio ágil de información. Este año, la entidad disponía de un canal corporativo en YouTube (<http://es.youtube.com/lacaixa>) para compartir vídeos de productos y servicios exclusivos de "la Caixa" que se quisiera promocionar. Otra iniciativa llevada a cabo en 2008 fue la creación del espacio "Soluciones Reales", con vídeos explicativos de experiencias de personas con diferentes servicios de la banca electrónica de "la Caixa", accesibles desde www.lacaixa.es y desde el canal YouTube de la entidad (Informe anual CaixaBank, 2008).

En el ámbito de los servicios a las empresas, se ampliaron las operativas disponibles de Comercio Exterior, como la contratación de "Pólizas Anuales de Seguros de Transporte" y la realización de coberturas de tipo de cambio mediante el *forward plus*. Por lo que respecta a la operativa de financiación de empresas, se generaron nuevas consultas en *Confirming* y en *Factoring* y se creó la "Gestión Previa de Efectos" (Informe anual CaixaBank, 2008).



Figura 7.- Evolución de la Línea Oberta (2004-2008). Fuente: Informe anual CaixaBank 2008.

En referencia al desarrollo de la banca móvil, la marca CaixaMóvil, la Línea Oberta Móvil permitía realizar, a través de Internet móvil (www.lacaixa.es), una serie de operativas, como la gestión de cuentas, transferencias, consulta de movimientos y liquidación de tarjetas de crédito, compraventa de valores o consulta de Puntos Estrella. El servicio incorporaba también funcionalidades para las empresas, como la posibilidad de la multifirma de operaciones o la autorización de ficheros. Adicionalmente, el portal móvil de "la Caixa" permitía el acceso al

servicio de compra de entradas ServiCaixa.com y a otros servicios asociados a las tarjetas (Informe anual CaixaBank, 2008).

La Línea Oberta SMS permitía realizar diferentes consultas y operaciones financieras con seguridad, por medio de mensajes SMS a través del teléfono móvil. Entre las principales funcionalidades del servicio, destacaban la consulta de saldo, la consulta de cotizaciones, las transferencias en divisas, el cambio de modalidad de pago y la recarga de móviles (Informe anual CaixaBank, 2008).

Por otra parte, el servicio de Alertas CaixaMóvil permitía al cliente recibir información por SMS o por correo electrónico sobre sus cuentas, movimientos realizados, liquidación de la tarjeta o disposiciones hechas a través de terminales de autoservicio. El servicio de Alertas también disponía de alertas exclusivas para empresas, para recibir información de tesorería, tarjetas y ficheros vía SMS a diferentes destinatarios en función del tipo de alerta. Resaltar que durante el año 2008, se enviaron más de 30 millones de mensajes a los móviles de los clientes de “la Caixa” (Informe anual CaixaBank, 2008).

“La Caixa” consideraba que el móvil sería uno de los canales más utilizados en el futuro para realizar consultas y operaciones financieras, porque la penetración del móvil era superior al 100% y porque estaba en continua evolución tecnológica, lo que incrementaba sus funcionalidades, capacidades gráficas, rapidez, usabilidad y accesibilidad. En este sentido se creó por ejemplo, un icono de “la Caixa” para entrar a través de los terminales móviles directamente a los servicios de banca *online* de la entidad, los cuales pueden personalizar las operativas más utilizadas para facilitar su uso. Asimismo, se adaptó para aprovechar las capacidades gráficas de los nuevos terminales aparecidos en el mercado, como el de Apple (iPhone) y el de Google (Android) (Informe anual CaixaBank, 2008).

Otra de las operativas más novedosas del 2008 fueron la del buscador de oficinas y de cajeros más próximos a un punto concreto por medio de la tecnología de Google Maps a través del móvil (Informe anual CaixaBank, 2008).

De manera que, en un año con fuertes tensiones en los mercados financieros que, producto del estancamiento económico global y de la crisis de confianza generada, provocaron una alta volatilidad, tensiones de liquidez, el deterioro del crecimiento económico estatal, con especial afectación al sector inmobiliario y el aumento de la prima de riesgo. A destacar además que el Grupo “la Caixa” entró a formar parte del IBEX-35 en febrero de 2008. En este complicado contexto y a pesar del ajuste en la inversión en tecnología e I+D+i del Grupo “la Caixa” se siguió

reforzando la relación con sus 10,7 millones de clientes (Informe anual CaixaBank, 2008) mejorando su posicionamiento en el sector bancario español.

4.6.4. Avances en la multiplicidad de canales (2009)

En 2009 se ofrecieron nuevos servicios a disposición de los clientes, como un buscador de oficinas y cajeros a través del móvil, el CaixaMóvil Store o nuevas utilidades en los TPV de los comercios. Se creó una aplicación para cada uno de los dispositivos iPhone, Blackberry y Android, con localizador de oficinas, que permitía buscar las más cercanas mediante el GPS del dispositivo y mostrarlas a través de Google Maps; en el caso de Android e iPhone, incorporaban la funcionalidad de «realidad aumentada», que en este caso permitía ver información (dirección, teléfono, cajeros, etc.) de la oficina, a través de la cámara del dispositivo (Informe anual CaixaBank, 2009).

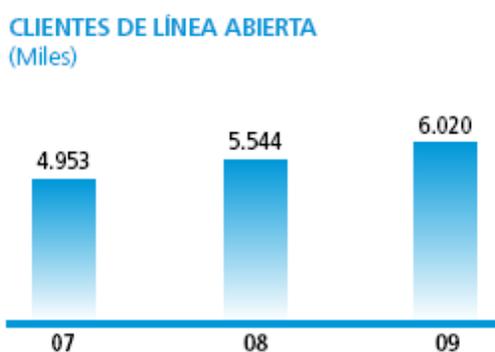


Figura 8.- Evolución de la Línea Oberta (2007-2009). Fuente: Informe anual CaixaBank 2009.

Se avanzó también en la multiplicidad de canales: oficinas, cajeros automáticos, móviles (CaixaMóvil) y Línea Oberta (Internet, teléfono o televisión digital). Para la Línea Oberta Móvil, un canal en evolución (ver Figura 8), se incorporaron y adaptaron para el móvil el servicio de “Mis Finanzas”, desde el que el cliente podía gestionar sus ingresos y gastos sin límite de movilidad. También destacó la incorporación de “Transfi”, el servicio que permitía hacer transferencias entre móviles. Por otra parte, desde el móvil también se podía tener acceso al catálogo de Puntos Estrella, con la posibilidad de canjear puntos por regalos (Informe anual CaixaBank, 2009).

“La Caixa” firmó una serie de acuerdos con compañías del sector de las TIC, como IBM, HP y Telefónica, para mejorar la comunicaciones y los servicios de asesoría tecnológica (Informe anual CaixaBank, 2009).

En el servicio CaixaProtect, descrito anteriormente en referencia a operaciones irregulares con tarjetas, Línea Oberta o cajeros, y que garantizaba a sus clientes protección total, se activó un sistema de alertas en el teléfono móvil ante operaciones de importes elevados, ya sean compras, disposiciones en efectivo, uso de tarjetas y transferencias desde Línea Oberta o cajeros automáticos. En este sentido, cabe decir que durante el año 2009 se enviaron más de 7 millones de avisos (Informe anual CaixaBank, 2009).

Las necesidades de los comercios se agruparon bajo una única denominación, Comerci@. Los servicios más novedosos de 2009 fueron Premi@, CaixaRápida, Multidivisa, Servicuentas, Propinas, Crossborder y Taxfree, un nuevo servicio, gratuito para los comercios, que facilitaba la devolución del IVA a clientes que residían fuera de la Unión Europea y que hubieran comprado en comercios con TPV de "la Caixa" en España. También se desarrolló una aplicación innovadora y única, diseñada específicamente para convertir los teléfonos móviles en TPV portátiles, para el cobro con tarjeta, por ejemplo, en servicios a domicilio en los que tradicionalmente se pagaba en efectivo (Informe anual CaixaBank, 2009).

En el año 2009 se creó la nueva web de MicroBank (www.microbanklacaixa.com), así como el portal de Servihabitat XXI, que incorporaba un buscador ajustado a diferentes necesidades de los usuarios, desde donde se podían localizar inmuebles a través de Google Maps o programar una visita (Informe anual CaixaBank, 2009).

"la Caixa" prosiguió trabajando para incorporar a su portal diferentes iniciativas multimedia que suponen un paso decisivo de la entidad hacia la Web 2.0, la segunda generación web basada en comunidades específicas de usuarios, y un abanico específico de servicios que fomentaban la colaboración con los clientes y el intercambio ágil de información. Además, "la Caixa" fue la primera entidad financiera en disponer de un canal corporativo en YouTube (es.youtube.com/lacaixa), con más de 300 vídeos de servicios exclusivos que se querían promocionar y con más de 275.000 visitas (Informe anual CaixaBank, 2009).

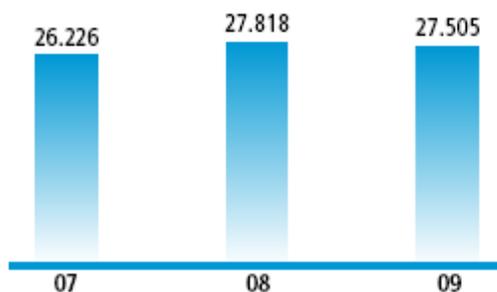


Figura 9.- Evolución del número de empleados del Grupo "la Caixa" (2007-09). Fuente: Informe anual CaixaBank 2009.

Durante 2009, "la Caixa" consolidó su posición en servicios de banca *online* en España, donde alcanzó una cuota de mercado del 30,1%, medida por Nielsen Net Ratings, de usuarios activos de Internet, con una serie de innovaciones en contenidos y en accesibilidad del canal Internet. También se superaron los 1,4 millones de clientes del servicio Caixa Móvil, con el que "la Caixa" se posicionaba como líder en servicios financieros a través del móvil, con una cuota de mercado del 52% (Informe anual CaixaBank, 2009). El gran soporte multicanal constituía la base de la eficiencia comercial de las oficinas, que podían priorizar la atención personalizada a los clientes.

En el ámbito de las mejoras del entorno tecnológico de apoyo a la oficina, en 2009 se implantaron los servicios de *Webcollaboration* y *Call Log* (Informe anual CaixaBank, 2009). El primero permitía que un operador de Call Center pudiera visualizar la pantalla donde se encuentra el empleado de la oficina, con el consentimiento de éste, facilitándole la resolución de las consultas complejas, a la vez que aumentaba la seguridad en el acceso a la plataforma financiera de "la Caixa". En cuanto al servicio de Call Log implantado en los teléfonos de los empleados de las oficinas, éste permitía consultar las llamadas perdidas, atendidas y realizadas, de forma similar a como se hace en un teléfono móvil, y se podían consultar de forma fácil y rápida los números de las llamadas gestionadas. En el marco de la atención a los clientes, se consolidó la plataforma de Banca Privada, donde destacaba la incorporación de la información de seguimiento económico y comercial y el "backtesting" de la cartera del cliente, con información de análisis de riesgo y rentabilidad de la cartera (Informe anual CaixaBank, 2009).

Así pues, a pesar del impacto por el entorno de crisis económica y financiera, con volatilidad en los mercados financieros, fuerte caída de los tipos de interés, reducción de la actividad y del empleo, repunte de la morosidad y gran competencia bancaria alcanzó 10,5 millones de clientes (Informe anual CaixaBank, 2009) por parte de sus 27.505 colaboradores (podemos ver la evolución del número de empleados en la Figura 9), reforzando su posición con un aumento de cuotas de mercado y desarrollando las innovaciones descritas anteriormente, al mismo tiempo que se realizaban prospecciones sobre el desarrollo de nuevas fórmulas de pago a través del teléfono móvil.

4.6.5. Emergen los pagos a través del móvil (2010)

La actividad del Grupo "la Caixa" en 2010 estuvo marcada por un entorno macroeconómico global con claros indicios de recuperación económica, que se manifestaron a diferentes velocidades entre economías y que, a nivel europeo, a principios de año estuvo influenciada por la preocupación sobre la situación fiscal en Grecia, que se extendió a otros países de la zona del euro.

En este contexto, la economía española presentó una trayectoria de recuperación más lenta que las principales economías europeas, y estuvo marcada por la aprobación por parte del gobierno de un conjunto de reformas estructurales, de austeridad fiscal y de reforma del sistema financiero con el objetivo de mejorar la confianza de los inversores internacionales. Por otro lado, si bien se mantuvieron bajos los tipos de interés, se pusieron de manifiesto una fuerte volatilidad y tensiones de liquidez en los mercados de deuda, que incrementaron el coste de financiación de las entidades financieras. "La Caixa", en este entorno, con 10,5 millones de clientes, reforzó su posición incrementando su cuota de mercado, con 28.651 empleados, 5.409 oficinas, 8.181 cajeros y el ocupando una posición destaada en banca *online*, en banca móvil y en sistemas de pago (Informe anual CaixaBank, 2010).

Durante 2010, también debe destacarse que, en el marco de la reestructuración del sector, las Asambleas Generales Extraordinarias de "la Caixa" y de Caixa d'Estalvis de Girona (Caixa Girona) aprobaron la fusión de "la Caixa", como entidad absorbente, con Caixa Girona, como entidad absorbida, fusión que una vez recibidas las autorizaciones pertinentes fue efectiva el 3 de noviembre de 2010. El proceso finalizó el 1 de enero de 2011 con la rápida y satisfactoria integración de Caixa Girona desde un punto de vista tecnológico y operativo en los sistemas de información y en los procesos de "la Caixa".

En referencia a la innovación, la web de "la Caixa" consolidó su posición en servicios de banca *online* en España, con una cuota de mercado de usuarios activos de Internet (diciembre 2010) del 31,4%, medida por Nielsen Net Ratings.

El portal de Internet permitía el acceso a Línia Oberta, herramienta de gestión *online* de los productos financieros, estaba disponible en 19 idiomas y con más de 850 operativas diferentes. Este servicio disponía de más de 6,6 millones de clientes con contrato, de los cuales 3,3 millones operaban a través de Línia Oberta en 2010 y realizaron 1.730 millones de operaciones (Informe anual CaixaBank, 2010).

Como novedades del 2010 destacaban la web de Criterias CaixaCorp, así como el portal de otras empresas del Grupo, o también la nueva web de Responsabilidad Social Corporativa (RSC), donde "la Caixa" difundía y promovía la adopción de programas de responsabilidad corporativa en las empresas. En 2010 se prosiguió con la universalización de la segunda generación web basada en comunidades específicas y el fomento de la interacción de los usuarios. Así, nació *Online Community*, la primera red privada para autónomos y pymes, que facilitaba la colaboración e interacción de los clientes de "la Caixa", los cuales disponían de un espacio y un

punto de encuentro donde poder generar nuevas oportunidades de negocio. "La Caixa" se incorporó activamente al Social Media, ocupando espacio en las plataformas sociales para difundir su identidad y publicando contenidos en las plataformas globales de más audiencia (Informe anual CaixaBank, 2010).

El canal de Internet optimizaba su potencial como canal de venta de los productos y servicios de la entidad e incorporaba nuevas funcionalidades como eran los buscadores, catálogos *online* de Depósitos, Fondos de Inversión, Planes de Pensiones y Seguros, o el comparador de Fondos de Inversión.

Se potenció la contratación *online* de cuentas y se extendió el espacio MultiEstrella a los autónomos. "La Caixa" continuó ofreciendo nuevas iniciativas multimedia que suponían un paso más de la entidad hacia la Web 2.0 (ver Figura 10). En 2010 se concretaron nuevos servicios como el "Mis Operaciones Habituales" que permitía a los clientes una mayor personalización de su Línea Oberta, diseñándola según sus necesidades e intereses (Informe anual CaixaBank, 2010).

En el ámbito de los servicios a las empresas, el Espacio Soluciones País facilitaba las relaciones comerciales de las empresas en Portugal y se extendió, a raíz del acuerdo entre "la Caixa" y el Erste Group Bank, a 8 países de Europa Central y del Este (Austria, República Checa, Eslovaquia, Hungría, Croacia, Serbia, Rumanía y Ucrania). La amplia aceptación del servicio quedó reflejada en el aumento de la cuota de absorción de las principales operativas, donde destacaba una absorción del 96% en el caso del envío de ficheros de recibos, del 73% en el caso de los ficheros de pagos, del 75% de las transferencias y del 95% de las operaciones de gestión de cobro de efectos (Informe anual CaixaBank, 2010).

En 2010 Línea Oberta Móvil continuó la mejora en cuanto a diseño y navegación de las operativas y servicios que CaixaMóvil ponía a disposición de sus clientes. Se incorporaron el pago de recibos, la confirmación del borrador de la renta, las aportaciones a planes de pensiones y nuevas opciones de la operativa de tarjetas, como eran su activación y bloqueo a través del móvil. CaixaMóvil ya disponía de portales móviles de Critería CaixaCorp, MicroBank, Servihabitat XXI, LKXA, la Obra Social con el iCaixaForum y también aplicaciones como la Banca Privada o el portal MultiEstrella.

Se extendió también a nuevos sistemas móviles como el nuevo iPad de Apple y también fue la primera entidad financiera con presencia de sus aplicaciones en el lanzamiento mundial del nuevo sistema operativo Windows Phone. "CaixaMóvil Store" fue la primera tienda de servicios y aplicaciones para móviles de una entidad bancaria, desde donde los clientes podían descargarlos

de manera sencilla y que actuaba como unificador en el acceso a los servicios móviles de "la Caixa", se realizaron más de 1 millón de descargas de aplicaciones en el móvil. Se crearon aplicaciones para cada uno de los dispositivos iPhone, iPad, BlackBerry, Android y Windows Phone y se incorporaron funcionalidades como el localizador de oficinas, que permitía buscar las más cercanas mediante el GPS del dispositivo y mostrarlas a través de Google Maps (Informe anual CaixaBank, 2010).

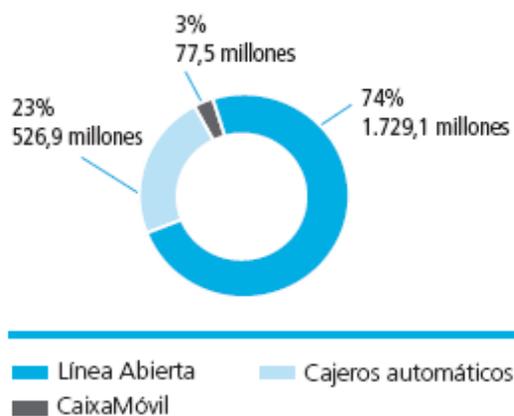


Figura 10.- Operaciones realizadas a través de canales electrónicos del Grupo "la Caixa" (2010). Fuente: Informe anual CaixaBank 2010.

El año 2010 se caracterizó también por el desarrollo de nuevos proyectos de innovación tecnológica que buscaban la universalización del móvil como canal de venta y de pago. Así, por lo que respecta a la venta de entradas, se creó la aplicación M-ticketing, que permitía al cliente disponer, sin necesidad de papel, de la entrada comprada. En total se vendieron 9,7 millones de entradas vendidas durante el 2010 (Informe anual CaixaBank, 2010).

Junto con Movistar y Visa, se realizó la primera experiencia en España de pago por móvil con tecnología NFC (Near Field Communication) (Informe anual CaixaBank, 2010). Este proyecto piloto involucró a 500 comercios y más de 1.500 clientes y tuvo una gran aceptación por parte del público. El 70% de los comercios implicados recibieron compras con los móviles y el 80% de los clientes utilizaron su móvil para pagar. El 70% de los participantes valoraron la experiencia positivamente, con una puntuación superior a 8 puntos sobre 10. Se consideró especialmente la agilidad, la rapidez y la seguridad del sistema. Esta buena acogida hizo que las empresas impulsoras del proyecto decidieran mantener de forma indefinida la infraestructura en los comercios.

En el área de cajeros se focalizaron sus esfuerzos en la incorporación de la tecnología EMV en las tarjetas de pago, posibilitando el cambio de perfil de operativa en comercios para este tipo de plásticos. Para personas con deficiencia visual, los cajeros de "la Caixa" permitían, simplemente introduciendo la tarjeta o libreta, presentar una pantalla específica que posibilitaba una mejor lectura. En 2010, 3.312 cajeros ya disponían también de vídeos de ayuda mediante el lenguaje de signos, que explicaban las operativas más utilizadas: "reintegro de efectivo" y "consulta de saldo y movimientos" (Informe anual CaixaBank, 2010).

En el ámbito de las tarjetas se desarrolló una nueva forma de pagar, más rápida y cómoda para clientes y comercios. Se trataba de una tarjeta con chip y tecnología *contactless* con la que, al acercarla al TPV y teclear el PIN (para operaciones de más de 20 euros), se realizaba la compra. "La Caixa" tenía activadas más de 3.000 de estas tarjetas, que se podían usar en la localidad de Sitges (Barcelona) (Informe anual CaixaBank, 2010).

Por otra parte, "la Caixa", con la colaboración de BDigital, inició un proyecto de innovación para el desarrollo de sistemas de información bancarios avanzados que permitían acceder a la información de negocio mediante preguntas en lenguaje natural. Esta propuesta se enmarcaba dentro del interés de la entidad por participar en proyectos de investigación con centros tecnológicos en el marco de las nuevas tecnologías (Informe anual CaixaBank, 2010).

Otras novedades fueron la incorporación en el iPhone de la operativa de pago de recibos con escáner de código de barras, que permitía la transferencia de fondos de móvil a móvil. CaixaMóvil también utilizaba la tecnología de realidad virtual, y un ejemplo se encontraba en el portal de la Obra Social donde los usuarios podían visitar las exposiciones del CosmoCaixa desde su móvil. Asimismo, se incorporó la realidad aumentada en los terminales Android y iPad, que permitían la localización de cajeros y oficinas. Por otra parte, gracias al servicio de Alertas CaixaMóvil, el cliente podía recibir información por SMS o correo electrónico sobre sus cuentas, movimientos realizados, liquidación de la tarjeta o disposiciones hechas a través de terminales de autoservicio. El Servicio de Alertas también disponía de alertas exclusivas para empresas, para recibir información de tesorería, tarjetas y ficheros vía SMS a diferentes destinatarios en función del tipo de alerta. Durante el año 2010 se enviaron más de 35 millones de mensajes a los móviles de los clientes de "la Caixa" (Informe anual CaixaBank, 2010).

En 2010, Virtaula, la comunidad de aprendizaje *online* de "la Caixa", consiguió sumar más de 500 blogs, 300 foros, 286 vídeos y una biblioteca con más de 3.500 documentos, la mayoría creados por los propios empleados (Informe anual CaixaBank, 2010).

4.6.5. Aparición de la tecnología *contactless* (2011)

En 2011 se inició la reorganización del Grupo "la Caixa", con una nueva estructura que le permitió adaptarse a las nuevas exigencias regulatorias y desarrollar un nuevo Plan Estratégico 2011-2014, basado en la vocación de crecimiento, buen posicionamiento y compromiso social de la entidad.

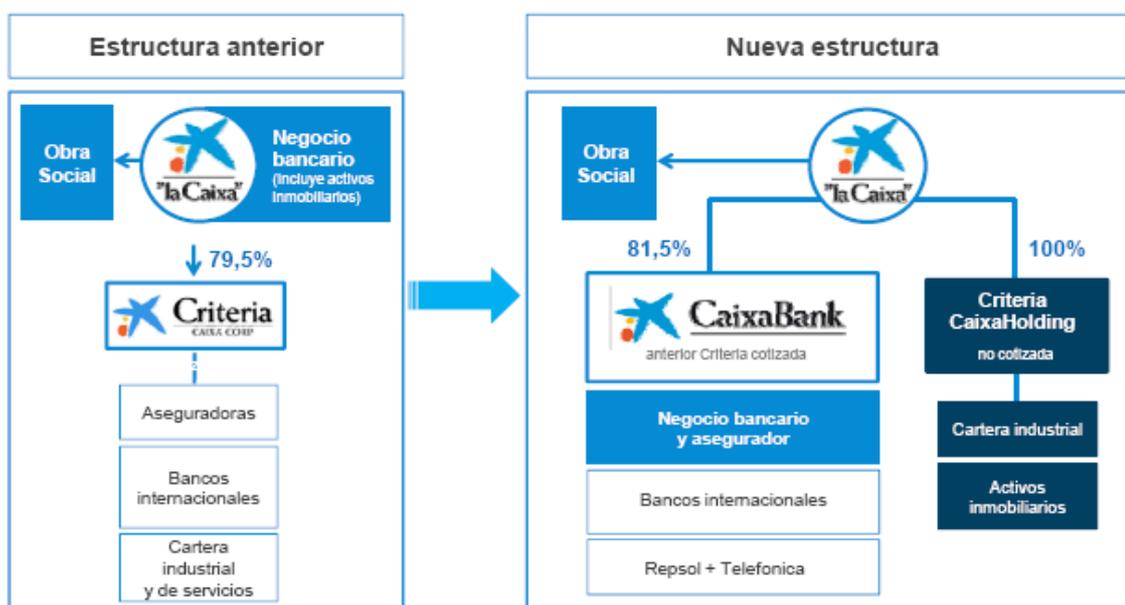


Figura 11.- Reorganización del Grupo "la Caixa" (2011). Fuente: Informe anual CaixaBank 2011.

El 27 de Enero de 2011, los Consejos de Administración de "la Caixa" y de Criteria CaixaCorp acordaron la suscripción de un Acuerdo Marco para la reorganización del Grupo "la Caixa", en virtud de la cual "la Caixa", tal como preveía la nueva ley de Cajas de Ahorros (LORCA), ejercería la actividad bancaria de forma indirecta a través de un banco cotizado (actual Criteria CaixaCorp). El proceso, que finalizó en julio de 2011, pretendía definir una nueva estructura que, manteniendo el cumplimiento de los fines sociales propios de "la Caixa" y el desarrollo de los actuales negocios del Grupo, permitía adaptarse a las nuevas exigencias regulatorias nacionales e internacionales, y, en particular, a los nuevos requerimientos del Comité de Supervisión Bancaria de Basilea (Basilea III).

Con dichos cambios, mostrados en la Figura 11, la reorganización del Grupo "la Caixa" traspasó su negocio bancario a Criteria CaixaCorp (que pasaría a ser un grupo bancario y se denominaba CaixaBank) a cambio de que Criteria CaixaCorp le traspasara parte de sus participaciones industriales (Abertis, Gas Natural Fenosa, Aigües de Barcelona, Port Aventura y Mediterránea), así como acciones de nueva emisión por un importe total de 2.044 millones de euros.

CaixaBank, participado mayoritariamente por "la Caixa", nacería pues con un posicionamiento en el mercado español en el sector financiero y asegurador, y adicionalmente, estaría diversificado con otras actividades complementarias, como las participaciones en bancos internacionales y las participaciones en Telefónica y Repsol.

Innovación tecnológica y de productos y servicios

En el año 2011, la Línea Oberta estaba disponible en 19 idiomas y con más de 850 operativas diferentes. Se renovó su diseño, con una navegación más simple y fácil de utilizar, que potenciaba la proximidad entre cliente, oficina y canal. Así, se implantaron nuevas aplicaciones que facilitaban la interacción y la participación del usuario en un entorno 2.0. También se incorporó la posibilidad de personalización de los servicios, lo que permitía al cliente diseñar su propia banca *online*.

CaixaBank apostó por potenciar la Línea Oberta como canal de venta, podemos ver su evolución en la Figura 12. En este sentido, durante 2011 se continuaron optimizando los procesos de comercialización y contratación de fondos de inversión y planes de pensiones, tarjetas y seguros, simplificándolos. Así, la oficina preparaba la transacción y el cliente sólo tenía que firmar la operación a través de la Línea Oberta. Además, se lanzó la Línea Oberta Shop, una experiencia innovadora que permitía al cliente acceder a los principales productos financieros y contratarlos de modo muy sencillo.

Cientes de Línea Oberta (millones)

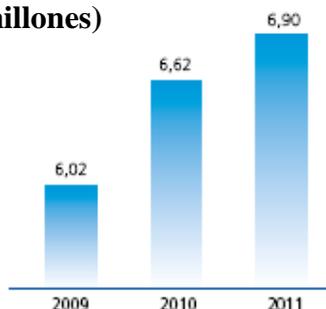


Figura 12.- Número de clientes de Línea Oberta (2009-11). Fuente: Informe anual CaixaBank 2011.

En 2011 CaixaBank apareció en primera posición en los rankings en servicios de banca *online* en España, tanto por cuota de mercado (30,8%, Nielsen Net Ratings) como por calidad de los servicios de Internet (AQMATRIX, nacional e internacional). En empresas, las altas cuotas de absorción de las principales operativas, con una media del 71%, reflejaron también la amplia aceptación del servicio.

En el mismo año la entidad entró de lleno en las redes sociales. CaixaBank ya estaba presente en Facebook y Twitter -a través de los cuales se difundían el blog de "la Caixa", la sala de prensa y el localizador de oficinas-, YouTube y Flickr. También se lanzaron iniciativas de captación de clientes a través de Facebook (Member-Get-Member). LKXA fue la última en crear su perfil en

Facebook, con lo cual completó su presencia en las principales redes sociales (Informe anual CaixaBank, 2011).

Por todo ello, CaixaBank fue, según el ranking SoMes, la entidad financiera española mejor posicionada en las redes sociales.

CaixaMóvil en 2011, lideró el sector en España con más de 2 millones de clientes usuarios, más de 159 millones de operaciones realizadas. Cabe destacar que, CaixaMóvil recibió el premio Banking Technology a la mejor iniciativa internacional del año en innovación de pago por móvil. CaixaMóvil, bajo la marca "la Caixa", disponía de los portales móviles para accionistas, Banca Privada, MicroBank, Servihabitat XXI, LKXA o el portal multiEstrella. Y, tras la irrupción de las *tablets*, impulsó el desarrollo Línea Oberta Tablet, con especificaciones para el iPad de Apple y el Playbook de BlackBerry (Informe anual CaixaBank, 2011).

En 2011, Línea Abierta Móvil continuó desarrollando nuevos proyectos de innovación que universalizaban el móvil como canal de venta y de pago. Todos ellos se encontraban a disposición de los clientes en "CaixaMóvil Store", la primera tienda de servicios y aplicaciones para móviles de una entidad bancaria, con más de 40 *apps* distintas, todas ellas gratuitas y adaptables a los diversos sistemas operativos de móviles. Los clientes podían descargarlas fácilmente -se realizaron más de 1,5 millones de descargas a lo largo del 2011- y se podían enviar sus propuestas de nuevas aplicaciones y servicios móviles. Destacaba también el lanzamiento de la primera aplicación financiera para televisión, en colaboración con Samsung (Informe anual CaixaBank, 2011).

Asimismo, y mediante el servicio de Alertas CaixaMóvil, la Entidad proporcionaba a los clientes, mediante SMS o correo electrónico, todo tipo de información. En 2011, se enviaron más de 24,2 millones de mensajes a los móviles los clientes de CaixaBank. La posición del Grupo en banca móvil llevó a la entidad a incorporarse a varios grupos de trabajo internacional, entre los que destaca el Mobey Forum, una asociación que agrupaba a las principales empresas del mundo para potenciar el desarrollo de este tipo de banca. Asimismo, CaixaBank organizó la primera edición del Congreso Internacional sobre Aplicaciones Móviles, así como la FinApps Party, el primer maratón para desarrollar aplicaciones móviles para servicios financieros (Informe anual CaixaBank, 2011). Este concurso, dirigido a los colectivos relacionados con el mundo de la movilidad (diseñadores, ingenieros y emprendedores en general), premiaba las mejores ideas para aplicaciones móviles en relación con los temas propuestos por CaixaBank, servicios financieros, y que destacaban por su funcionalidad, prestaciones u originalidad en la imagen gráfica, entre otros aspectos.

Durante el 2011 se incorporaron, entre otros, una aplicación pionera que permitía convertir precios entre dos monedas diferentes utilizando la cámara de fotos, y también nuevas aplicaciones móviles para operar en bolsa en tiempo real, gestionar y solicitar tarjetas, domiciliar la nómina, ingresar un cheque y contratar un préstamo o un seguro. Asimismo, se crearon las aplicaciones móviles de CaixaEmpresa, el “Online Community” para el colectivo de autónomos y pymes. Creada en 2010 como la primera red social de negocios, fue reconocida como “una de las 100 mejores ideas del 2011” según la revista Actualidad Económica. Y, para un segmento de clientes más joven, el programa LKXA incorporó la geolocalización, un sistema que informaba de las ofertas y oportunidades comerciales cercanas a la ubicación de del usuario. En general, gracias a la tecnología de la realidad aumentada, cualquier usuario podía localizar cajeros y oficinas (Informe anual CaixaBank, 2011).

El año 2011, CaixaBank obtuvo una serie de reconocimientos en cuanto las innovaciones del Grupo. Entre los más destacados, cabe mencionar que CaixaBank fue elegido el banco más innovador del mundo en los Global Banking Innovation Awards, promovidos por Bank Administration Institute y Finacle (BAI). Obtuvo también el premio Publi-News 2011 a la Innovación en Francia por la creación del primer cajero *contactless* del mundo. Por otro lado, CaixaBank, era la única entidad financiera del mundo que disponía de una tienda de aplicaciones propia, CaixaMóvil Store (Informe anual CaixaBank, 2011).

Durante 2011, se desarrolló además, CaixaWallet, un nuevo medio de pago a través del cual un cliente podía realizar compras por Internet con cualquiera de sus tarjetas o cuentas sin necesidad de dar ningún dato. Este servicio suponía la primera apuesta de la entidad en el ámbito de las “carteras digitales”, un área de innovación con un gran potencial para sus posibilidades de combinación con los nuevos medios de pago *contactless* y los smartphones (Informe anual CaixaBank, 2011).

CaixaWallet, que se podía contratar a través de Línía Oberta, era un servicio gratuito y sin comisiones que permitía a los clientes asociar el servicio a una tarjeta (emitida por cualquier entidad financiera) o cuenta corriente. De esta manera, cuando el usuario quería efectuar alguna compra, tecleaba el número de CaixaWallet, en lugar del número de su tarjeta o cuenta bancaria habitual. Así, se preservaban los datos de las tarjetas y cuentas de los clientes. Asimismo, CaixaBank firmó un acuerdo exclusivo con PayPal para el mercado financiero español. Este era un sistema que permitía pagar a través de Internet con tarjeta de crédito o débito, cuenta corriente o saldo PayPal, sin necesidad de facilitar los datos de las tarjetas o cuentas bancarias al vendedor (Informe anual CaixaBank, 2011).

CaixaBank firmó un acuerdo estratégico con IBM en 2011 para gestionar conjuntamente la infraestructura tecnológica del Grupo, que supuso la incorporación de IBM como socio tecnológico a través de la participación mayoritaria en la sociedad de servicios informáticos SILK, empresa participada por CaixaBank (49%). El acuerdo permitió, a partir del 2012, incrementar la capacidad para gestionar de forma eficiente volúmenes más grandes de negocio, además de favorecer el impulso conjunto de proyectos estratégicos innovadores que facilitaban la incorporación de las nuevas tecnologías. CaixaBank estimaba que el acuerdo podía representar un ahorro para la entidad de más de 400 millones en los próximos diez años. Asimismo, el acuerdo preveía la colaboración de IBM con el Centro de Innovación de CaixaBank, ubicado en Barcelona, a través los centros de investigación de IBM en Innovación Tecnológica en Nueva York y los Centros de Innovación al Servicio del Sector Bancario en Silicon Valley y Nueva York (Informe anual CaixaBank, 2011).

En 2011, cabe destacar también la finalización de la construcción del nuevo Centro de Procesamiento de Datos (CPD) de última generación. Este CPD, certificado por el Uptime Institute con el nivel Tier 3 de fiabilidad tanto por su diseño como por su construcción, estaba equipado con las infraestructuras tecnológicas más avanzadas para el almacenamiento y tratamiento de los datos. Entre los aspectos más innovadores del nuevo CPD destacaba su mayor eficiencia energética, gracias a soluciones como la utilización de sistemas de alimentación ininterrumpida de tipo dinámico, que no necesitaban baterías. Asimismo, se tramitó la certificación LEED, emitida por el Green Building Certification Institute, que permitía al nuevo centro obtener la calificación de construcción sostenible a principios del año 2012 (Informe anual CaixaBank, 2011).

En diciembre de 2011 se creó en Barcelona el Centro de Innovación Digital "la Caixa" - IBM, en el marco de la alianza estratégica firmada por IBM y CaixaBank para la gestión de la infraestructura tecnológica (Informe anual CaixaBank, 2011). Este centro permitió a CaixaBank acceder a las últimas tecnologías, capacidades de investigación e innovación en procesos de negocio, y así ha incrementado el valor de su negocio.

Durante el 2011, la situación macroeconómica de España y las perspectivas de recuperación se deterioraron después de la crisis de la deuda soberana en la eurozona. En muchas ocasiones, la prima de riesgo española superó ampliamente los 400 puntos básicos, en una muestra de las fuertes tensiones que se generaron en los mercados financieros. Asimismo, la tasa de paro alcanzó, a finales del 2011, el 22,9% de la población activa, lo que dificultó aún más la situación.

En la zona del euro, la recuperación de la actividad registrada en 2010 y principios del 2011 se frustró, y se estimó un retroceso a finales del año 2011, que se alargó hasta principios de 2012.

De modo que, en un año muy complejo tanto por el entorno general como por el interno, debido a la reestructuración bancaria, CaixaBank incrementó sus cuotas de mercado de nóminas y pensiones domiciliadas, autónomos y comercios (Informe anual CaixaBank, 2011).

4.6.6. Consolidación de la banca a través del móvil (2012)

El ejercicio 2012 estuvo marcado por cambios profundos en el sector bancario español, con el objetivo de sanear balances, reforzar el capital y la liquidez y buscar una mayor eficiencia. En este complicado entorno, CaixaBank materializó un buen ejercicio de crecimiento, y minimizó el impacto de la integración de Banca Cívica (efectiva a partir del 1 de julio) y el acuerdo para la adquisición de Banco de Valencia.

En marzo de 2012 se hizo público el acuerdo alcanzado para la integración de Banca Cívica CaixaBank, mediante la fusión por absorción de Banca Cívica, los principales accionistas eran Caja Navarra, Cajasol, Caja de Guadalajara, Caja Canarias y Caja de Burgos. El 3 de agosto, CaixaBank culminó los trámites legales de la integración, después de la obtención de las autorizaciones pertinentes y la inscripción de la escritura de fusión en el Registro Mercantil. La operación fue aprobada por las Juntas Generales Extraordinarias de Accionistas de CaixaBank y de Banca Cívica, el día 26 de junio.

Posteriormente, el 27 de noviembre, CaixaBank suscribió el contrato de compraventa de las acciones de Banco de Valencia, de titularidad de la Comisión Rectora del Fondo de Reestructuración Ordenada Bancaria (FROB). El día 28 de febrero de 2013 CaixaBank hizo efectiva la compra de la participación del 98,9% de Banco de Valencia, que pertenecía al FROB, una vez obtenidas las autorizaciones y aprobaciones correspondientes, y después del desembolso, por parte del FROB, en diciembre, de 4.500 millones de euros de aumento de capital y la transmisión de activos problemáticos a la Sociedad de gestión de Activos procedentes de la Reestructuración Bancaria (SAREB) (1.894 millones de euros de valor neto contable). Como consecuencia de esta adquisición, entró en vigor el esquema de protección de activos mediante el cual el FROB asumiría, durante un plazo de 10 años, el 72,5% de las pérdidas que experimentase la cartera de pymes y autónomos, y los riesgos contingentes (avales) de Banco de Valencia, una vez aplicadas las provisiones ya existentes en estos activos (Informe anual CaixaBank, 2012).

Las integraciones descritas anteriormente, generaban un importante reto a nivel de sistemas de información. El proceso de integración con Banca Cívica requirió la integración tecnológica y operativa de los diferentes sistemas utilizados, siempre según el criterio de minimizar el impacto en la operatoria de los clientes y de mantener el nivel de calidad del servicio prestado. En el año 2012, se integraron las plataformas tecnológicas de la antigua Caja de Navarra y de Cajasol, y, durante el primer cuatrimestre de 2013, está previsto de integrar las de Caja Canarias y Caja de Burgos. La integración de Banco de Valencia se planificó para el segundo cuatrimestre. CaixaBank disponía, por tanto, de una plataforma operativa única, después de un tiempo récord, en el que los clientes no tuvieron que hacer ningún trámite específico ni que se viera afectada su capacidad operativa. En conjunto, más de 1.000 profesionales del Grupo "la Caixa" trabajaron en ese proceso, que requirió convertir los datos de 4,5 millones de clientes, con 13,5 millones de contratos de productos. CaixaBank completó las dos integraciones tecnológicas en 9 meses (Informe anual CaixaBank, 2012).

Por lo que respecta al *SmartBanking* se continuó trabajando para incorporar soluciones tecnológicas eficientes, inteligentes y comercialmente potentes, basadas en el conocimiento profundo del cliente y el entorno, y en la capacidad de atender sus necesidades mediante el uso de la tecnología de forma anticipada, ágil y eficiente. Entre otras, se desarrollaron nuevas soluciones para las áreas de Banca Electrónica, Banca Privada y Banca Personal, así como una plataforma global de información y gestión de admisiones de activo. Permitiendo generar informes de manera sencilla y eficiente, disponiendo de una interfaz fácil y pudiendo visualizarse desde las tabletas corporativas (Informe anual CaixaBank, 2012).

En 2012 CaixaBank seguía manteniendo buenas posiciones en cuanto a servicios de banca *online* en España. No únicamente por cuota de mercado nacional e internacional (33,7%, Nielsen Net Ratings), sino que también lo hace por calidad de los servicios de Internet (AQMetrix, nacional e internacional) y móvil. En banca *online* se potenció la acción comercial mediante los canales electrónicos, consolidándose como canal de venta. Se extendió el nuevo modelo, el Ready to Buy (R2B) a más productos y se realizaron acciones formativas presenciales en toda la red de oficinas para dar a conocer y potenciar su uso. La venta de productos por canales alcanzó un ratio de absorción del 17,8% (+ 2,5% respecto del año anterior) (Informe anual CaixaBank, 2012).

En 2012, Línea Abierta Móvil continuó desarrollando nuevos proyectos que facilitaban el pago por móvil y la universalizaba como canal de venta y de pago. Los clientes tenían a su disposición a CaixaMóvil Store, la primera *app store* de una entidad bancaria, con más de 60 aplicaciones gratuitas y adaptables a los diferentes sistemas operativos de móviles. El 2012, destacaba la

incorporación de la aplicación Bolsa Abierta y derivados, o las aplicaciones para realizar aportaciones a depósitos y fondos de inversión a través del móvil.

Muchas de estas aplicaciones aparecieron gracias a la aparición de nuevas tecnologías. Un ejemplo de ello es la tecnología OCR (Reconocimiento Óptico de Caracteres), que permitía, gracias a la cámara de fotos del móvil, identificar los datos de una imagen e ingresar un cheque o pagar un recibo. La realidad aumentada permitía la localización de oficinas y la geolocalización, identificando a través del GPS del móvil, por ejemplo, las promociones de los comercios clientes de Caixa Bank más cercanas al usuario (Informe anual CaixaBank, 2012).

En 2012 se creó un portal móvil de microdonativos que permitían realizar aportaciones a varios proyectos gestionados por la Obra Social "la Caixa". Además, desarrolló una aplicación para Google TV, mediante la cual los clientes podían realizar todo tipo de operaciones. CaixaBank participó en la organización del Banking on Innovation, el primer Mobey Day y la segunda edición de la FinApps Party, un maratón internacional para desarrollar aplicaciones móviles para servicios financieros. El año 2012 se implantaron dos nuevas aplicaciones surgidas de la primera edición: Stock Music, que permitía seguir desde el móvil las variaciones de los índices y los valores bursátiles mientras se escuchaba música, y "Aprende a ahorrar", que ayudaba a los padres a enseñar a ahorrar a sus hijos, de la que se realizaron más de 3.000 descargas (Informe anual CaixaBank, 2012).

El año 2012 CaixaBank implantaba los primeros cajeros *contactless* del mundo. Y, sobre todo, se consolidó el servicio de banca a través del móvil, que pasó a ser el segundo canal por volumen de operaciones realizadas y superó, por primera vez, los cajeros. Asimismo, a través del servicio de banca *online* (Internet y móvil) de CaixaBank, la Línea Abierta, durante el año se realizaron 2.409 millones de operaciones, de forma que se consolidó como la primera banca *online* de España y Europa, con una cuota de mercado del 33,7%, según Nielsen.

CaixaBank mantuvo su buena posición en los servicios ofrecidos a los clientes mediante CaixaMóvil. CaixaBank tenía tres millones de clientes de los servicios móviles. En 2012 se incorporaron nuevas aplicaciones y servicios, hasta alcanzar un total de 68 aplicaciones diferentes y cinco millones de descargas de aplicaciones realizadas. El móvil se convirtió en el segundo canal más utilizado por los clientes, con más de 55 millones de operaciones mensuales y más de 1,2 millones de clientes operativos en un mes, concretamente, en diciembre de 2012 (Informe anual CaixaBank, 2012).

También se incrementó el porcentaje de la operativa llevada a cabo mediante los canales electrónicos, tanto a través de Línea Oberta como los cajeros. Aumentaron un 14,5% las operaciones de clientes durante el año: más del 90% se hicieron a través de canales electrónicos (un 12% a través del móvil). El porcentaje de absorción de los canales se incrementó un 5,7% en el caso de la Línea Oberta de empresas (con un 79,7%) y un 0,5% en el de particulares (hasta alcanzar un 66,5%). Los cajeros se mantuvieron en un 72,2% (Informe anual CaixaBank, 2012).

Durante el 2012, se potenciaron innovaciones corporativas como el acceso a la información del Grupo desde cualquier lugar, utilizando tres tipos de dispositivos (PC, *tablet* y móvil) y garantizando, además, la seguridad de la información. Se desarrolló una nueva aplicación para las tabletas corporativas, que permitía a los empleados disponer de los servicios principales necesarios para su trabajo. Se virtualizaron los puestos de trabajo de 300 personas situadas en los Servicios Centrales, y el de las de 50 oficinas (Informe anual CaixaBank, 2012).

Además, se incorporó la tecnología “*Cloud Computing*” en aquellos sistemas en los que permitía llevar a cabo un uso más eficiente y flexible de los recursos tecnológicos, las redes, los servidores, el almacenamiento, las aplicaciones y los servicios. En 2012 estaba disponible una versión virtual de la arquitectura (ABSIS Cloud), una tienda de aplicaciones (CaixaStore) y las primeras aplicaciones CaixaApps multidispositivo (Informe anual CaixaBank, 2012).

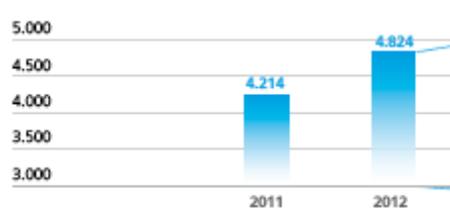
CaixaBank obtuvo en 2012 el Sello a la Excelencia EFQM, en su nivel máximo, un reconocimiento que distingue, entre otros aspectos, su clara vocación de servicio (Informe anual CaixaBank, 2012). El galardón destacó, como puntos fuertes principales de CaixaBank, entre otros, “la vocación de vanguardia, innovación y excelencia que le permite posicionarse como una entidad líder en el mercado” (Informe anual CaixaBank, 2012).

CaixaBank, obtuvo diversos reconocimientos por su actividad. Entre ellos destacaban, el premio “Mejor Operación Financiera”, que le otorgó la revista *Inversión* para la salida a bolsa de CaixaBank y el “Premio a la red comercial más innovadora del mundo”, otorgado por *The Asian Banker* (Informe anual CaixaBank, 2012).

El año 2012 se consolidó el servicio de banca a través del móvil, que pasó a ser el segundo canal por volumen de operaciones realizadas y superó, por primera vez, los cajeros, ver Figura 13. Asimismo, a través del servicio de banca *online* (Internet y móvil) de CaixaBank, la Línea Abierta, durante el año se realizaron 2.409 millones de operaciones, de forma que se consolidó como la primera banca *online* de España y Europa, con una cuota de mercado del 33,7%, según Nielsen.

Multicanalidad

(Millones de operaciones)



Operaciones por canal de distribución

Oficinas	9%
Cajeros	11%
Internet y móvil	50%
Automáticas	30%

Operaciones durante el año +14,5%
Por canales electrónicos >90%
A través del móvil 12%

Figura 13.- Evolución de la multicanalidad. Fuente: Informe anual CaixaBank 2012.

Si durante 2010 y 2011, la entidad desarrolló su presencia en las redes sociales. En 2012, implantó nuevos canales para dispositivos, como las tabletas y la televisión *online*. Asimismo, apostó por un nuevo modelo de interacción entre la oficina y el cliente: la oficina preparaba la operación y el cliente firmaba la transacción a través del canal que más le convenga. Las gestiones y el tiempo se reducían y la oficina podía dedicar más esfuerzo a una gestión personal con el cliente. En este sentido y en el ámbito de la banca privada y personal, se incorporó el *Muro*, un nuevo canal de comunicación entre el gestor y el cliente similar al muro de Facebook. En 2012, más de 175.000 clientes habían activado su muro y se habían realizado casi 50.000 interacciones (Informe anual CaixaBank, 2012).

Abundando en la presencia en las redes sociales del Grupo, si en 2010, CaixaBank creaba su primera comunidad para empresas, la *Online Community CaixaEmpresa*, que, al cierre de 2012, superaba los 35.000 usuarios. En 2011, nació el Club Ara, una red social destinada a las personas mayores, con contenidos y ofertas específicas para a este colectivo. En 2012, apareció PremiaT, una comunidad virtual de promociones de comercios, basada en la proximidad geográfica, en la que CaixaBank daba servicio y activaba promociones por Línea Oberta (Internet y móvil). Sumando el *Online Community CaixaEmpresa* y el *Club Ara*, usuarios activos en las redes sociales de "la Caixa" sumaban un total son 75.000 usuarios (Informe anual CaixaBank, 2012).

Asimismo, CaixaBank está presente en Facebook, Twitter, YouTube y Flickr, una presencia que le permitió mejorar su actividad comercial y potenciar su modelo de banca de proximidad. Desde 2012, los clientes podían dirigirse a la Oficina de Atención al Cliente a través de una cuenta de Twitter específico (Informe anual CaixaBank, 2012).

En 2012, se consolidó el modelo de captación de clientes a través de Internet y se trabajó para maximizar la eficiencia del proceso (el "Fes-te client" desarrollado por SILK y descrito en el Capítulo 7). Con este objetivo, se introdujeron mejoras para facilitar su uso e incrementar la

frecuencia, y se avanzó en la personalización y la segmentación de la oferta y de los servicios (Informe anual CaixaBank, 2012).

Asimismo, se siguieron mejorando los procesos para la contratación de productos a través de la Línía Oberta Shop, que, desde 2011, permitieron, la contratación de productos financieros (Informe anual CaixaBank, 2012).

También se consolidó el CaixaWallet, a finales de año, había 30.000 activos, con una facturación de más de 5 millones de euros, que se podían contratar a través de Línía Oberta (Informe anual CaixaBank, 2012).

Finalmente, se continuaron potenciando la participación los clientes como fuente generadora de ideas. En 2012, se puso el énfasis en el concepto de *customer centricity*. El objetivo era ofrecer un servicio mediante una estrategia que personalizara los productos y los servicios para alinearlos con las necesidades particulares de cada cliente. Así, se añadió a la Línía Oberta un nuevo canal de comunicación con los clientes: *Inspira'ns*, una comunidad a través de la cual los clientes podían hacer llegar a la entidad sus ideas sobre servicios y productos o sus sugerencias sobre cómo les gustaría que fuera su banca. Mensualmente, la entidad recibía más de 150 aportaciones. Éstas podían y pueden actualmente ser votadas por todos los clientes y las más valoradas son analizadas de cara a su futuro desarrollo e implantación. Posteriormente, el cliente recibía una respuesta de CaixaBank sobre la idea o la sugerencia aportada (Informe anual CaixaBank, 2012).

CaixaBank potenció la creación de nuevos foros y canales comunicativos, entre los que destacaba la red social interna “*Connecta*”, creada en 2012, o la plataforma virtual de aprendizaje, *Virtaula*, en un entorno 2.0 y en crecimiento constante. A finales de 2012, disponía de 2.700 foros, 700 blogs y más de 900 wikis. Se realizaron 1.663.719 horas de conexión, 56.700 acciones activas, como participación en debates y 3,5 millones de acciones pasivas, como lecturas o visionados de videos que formaron a 29.030 empleados de la plantilla (95%) (Informe anual CaixaBank, 2012).

Con este objetivo de fomentar la innovación surgida del talento interno, se potenció la comunicación transversal de buenas prácticas y la generación de conocimiento. Sirvan de ejemplo, el Portal del Empleado, que permitía gestionar los datos personales y las solicitudes en el ámbito de los recursos humanos, así como la participación en el proceso de evaluación del rendimiento o las convocatorias de vacantes, y los Foros de empleados de la intranet corporativa (Informe anual CaixaBank, 2012). En 2012 se recibieron 5.906 sugerencias. Los empleados de la entidad tenían a su disposición varios canales para trasladar sus propuestas innovadoras.

Así pues, CaixaBank fomentaba una actitud de cambio y mejora continua a través de las siguientes iniciativas (Informe anual CaixaBank, 2012):

- El proyecto *Valora*, que perseguía la consecución de los mejores resultados con el menor coste posible, mejorando la productividad y ahorrándole tiempo al cliente.
- La red social profesional interna *Connecta*, a disposición de las oficinas de la red comercial, que aumentaba la implicación y fomentaba la innovación participativa de todos los empleados.
- El espacio *Imagina*, en el que se organizaban debates sobre temas concretos y que también permitía la aportación de ideas individuales por parte de todos los miembros de la plantilla.
- El espacio web *Innova*, el marco en que se recogían las líneas de innovación principales de la entidad.
- La plataforma de aprendizaje *online Virtaula*, que proponía todo tipo de itinerarios formativos e incluía foros sobre temas de actualidad comercial.

En relación con la formación de los empleados en 2012 se proporcionó los siguientes incrementos respecto del año anterior (Informe anual CaixaBank, 2012):

- Un 98% de incremento en las horas de formación por participante, hasta llegar a las 55h.
- Un 200% de incremento en las horas de formación *online*, con más de 1,4 millones de horas.
- Un 41% de incremento en la inversión total destinada a formación, que sumó más de 11,4 millones de euros.

En definitiva, en un entorno marcado por una coyuntura económica desfavorable y una fuerte competencia, CaixaBank realizó una la inversión total en desarrollo tecnológico de 150 millones de euros, 31 de los cuales corresponden a I+D+i (Informe anual CaixaBank, 2012).

4.6.7. Presencia activa en las redes sociales (2013)

El ejercicio 2013 fue un año de crecimiento para la entidad. Tras la integración del Banco de Valencia, la presencia comercial en España alcanzaba los 13,6 millones de clientes: 27 de cada 100 españoles eran clientes de CaixaBank y, para casi uno de cada cuatro, era su entidad principal.

En un contexto marcado por una reestructuración severa del sector financiero y por un desapalancamiento acusado, desde CaixaBank se mantuvo el volumen de negocio. En 2013 se finalizaron las integraciones tecnológicas de Banca Cívica y Banco de Valencia. Es decir, dos

integraciones en dos años. Todo ello permitió avanzar los objetivos de crecimiento marcados en el Plan Estratégico 2011-2014.

Los datos de la integración de Banco de Valencia y Banca Cívica, desde el punto de vista de los sistemas de información son significativos. Del Banco de Valencia, en cinco meses, se adaptaron 293 cajeros, se distribuyeron 204.986 nuevas tarjetas, se dieron de alta 8.514 comercios y se migraron los contratos y los datos de 460.000 clientes. En referencia a Banca Cívica, se adaptaron 1.710 cajeros, se distribuyeron más de 1,7 millones de nuevas tarjetas, se migraron 1,9 millones de tarjetas vigentes, se dieron de alta 32.489 comercios y se migraron los contratos y los datos de 3,3 millones de clientes (Informe anual CaixaBank, 2013).

Desde el punto de vista de la innovación, CaixaBank potenció las líneas de innovación siguientes (Informe anual CaixaBank, 2013):

- Creó un sistema interno de generación de ideas a través de herramientas como el portal Innova.
- Dispuso de una red externa de colaboradores para detectar tendencias, ideas, soluciones, etc.

El año 2013, CaixaBank mantuvo una destacada posición en cuanto a servicios de banca *online* en España. Ocupó la primera posición en el ranking por cuota de mercado nacional, 32% en diciembre de 2013, según Comscore.com. Por cuarto año consecutivo, el ranking AQmetrix situaba el banco, además, como líder en calidad de servicio. La Línea Oberta con 9,2 millones de clientes con contrato, de los cuales 5,1 eran operativos, ofrecían 900 operaciones diferentes en 19 idiomas y realizaron más de 2 millones de operaciones (Informe anual CaixaBank, 2013).

Se realizaron proyectos como el nuevo portal “lacaixa.es”, mucho más sencillo e intuitivo; el nuevo servicio “Recibox”, que permitía a los clientes un control total de sus recibos, o la “Borsa Oberta”, una nueva experiencia de inversión *online* más fácil y accesible, diseñada con la colaboración de más de 200 clientes (Informe anual CaixaBank, 2013).

Además, se siguió consolidando un modelo de relación a distancia para la mejora del servicio al cliente y la productividad, a través, por ejemplo, de la implantación del “Muro de Empresas”, un nuevo canal de relación entre las empresas clientes y sus gestores, o de la consolidación del “Ready to Buy”, un nuevo sistema de firma electrónica que permitía a los clientes la formalización de sus operaciones *online* (Informe anual CaixaBank, 2013).

El móvil se consolidó en 2013 como el segundo canal operativo de los clientes del banco -después de Línea Oberta Web-, con más de 2,8 millones de clientes que realizaron 942 millones de operaciones, 2,9 millones de descargas realizadas y 27,7 millones de alertas enviadas (Informe anual CaixaBank, 2013). La Figura 14 muestra la evolución de los canales electrónicos. La banca móvil de CaixaBank siguió destacando en el sector en España y también fue una de las entidades de referencia internacional. Según la consultora Forrester, CaixaBank era la mejor entidad financiera de Europa en banca móvil y la segunda del mundo.

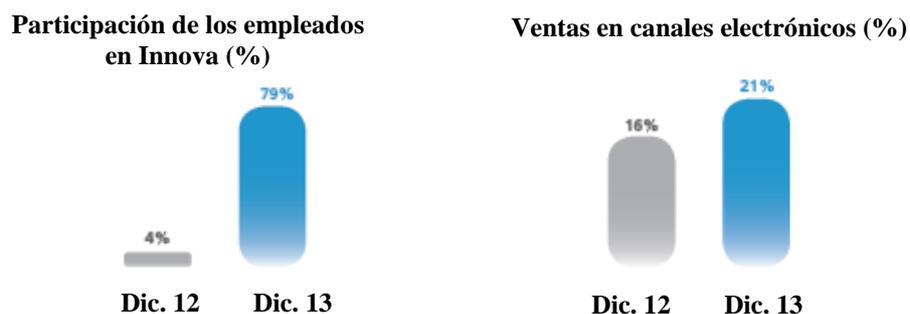


Figura 13.- Grado de progresión en la participación en Innova y en la venta de canales electrónicos. Fuente: Informe anual CaixaBank 2013.

Una de las principales novedades del año 2013 fue la renovada Línea Abierta Touch para teléfonos inteligentes táctiles, que disponía de nuevos menús y un diseño que optimizaba la experiencia del usuario. Más de 250 clientes participaron en la definición de este diseño, además de expertos en movilidad y bloggers (Informe anual CaixaBank, 2013).

Otra de las novedades fue el lanzamiento comercial más importante que se hizo en Europa del sistema NFC, que permitía agrupar las tarjetas del cliente en el móvil y convertirse en un medio de pago con las máximas garantías de seguridad. Con la colaboración de los principales operadores de telecomunicaciones en España, el banco cubría el 80% del mercado. También se siguieron incorporando nuevas aplicaciones en CaixaMóvil Store (Informe anual CaixaBank, 2013). En la tercera edición del FinAppsParty, celebrado en 2013, se presentaron 37 proyectos realizados por 46 equipos, con un total de 122 participantes (Informe anual CaixaBank, 2013).

Entre estas aplicaciones, destacaban SegurCaixa Auto, ganadora en los Global Banking Innovation Awards de Bank Administration Institute (BAI) y Finacle, en la categoría “Product & Service Innovation”, el TPV móvil, la nueva aplicación MultiEstrella o Línea Abierta Basic, pensada para usuarios que realizaban la operativa básica. A finales de año, la tienda tenía más de 70 aplicaciones móviles propias, gratuitas y adaptables a los diferentes sistemas operativos móviles (Informe anual CaixaBank, 2013).

CaixaBank mantuvo su apuesta por el desarrollo de las comunidades propias, que, a finales de año, tenían más de 100.000 usuarios activos. En 2013 se lanzó “Stocktactics”, una comunidad donde compartir estrategias de inversión que facilitaba la toma de decisiones en Borsa Oberta. Por otra parte, el banco potenció su modelo de proximidad a través de la presencia activa en las principales redes sociales (Informe anual CaixaBank, 2013).

El año 2013, con la ayuda de más de 300 clientes, se creó un nuevo libro de estilo para los cajeros, gracias al cual se consiguió una experiencia de uso más intuitiva y agradable, con una navegación inspirada en las tabletas y personalizada en función de las operaciones favoritas de los clientes (Informe anual CaixaBank, 2013).

También se siguieron aplicando mejoras tecnológicas, para optimizar la disponibilidad y la operativa de los cajeros y ampliando las funciones. Entre estas mejoras, figuraba el despliegue de la tecnología *contactless*. A finales de 2013 ya existían más de 1.719 unidades disponibles en toda España. Un 62% de los cajeros de la entidad eran totalmente accesibles y un 99% de los terminales de autoservicio disponía de videos de ayuda en lenguaje de signos (Informe anual CaixaBank, 2013).

Por otra parte, se desarrollaron iniciativas como la creación de Comercia Global Payments (*Joint venture*), para ofrecer medios de pago internacional, así como de Telefónica Consumer Finance, con el objetivo de financiar terminales y dispositivos móviles (Informe anual CaixaBank, 2013).

En 2013, el Centro de Innovación Digital IBM – CaixaBank centró su trabajo en tres grandes áreas (Informe anual CaixaBank, 2013):

- ***Semantic analytics***: un proyecto centrado en mejorar los buscadores internos de información para que fueran capaces de entender preguntas introducidas por los usuarios y responderlas automáticamente.
- ***Voice-to-text***: donde se desarrollaron nuevas tecnologías que permitían transformar en texto la información registrada a partir de la voz, para poder analizarla y, de esta manera, mejorar el nivel de conocimiento y atención de los clientes.
- ***Real time Predictive analytics***: construcción de modelos que permitían anticipar y clasificar cambios de comportamiento a partir de la detección de anomalías, con el fin de generar acciones o alertas en tiempo real.

En el ámbito de la gestión de datos, en colaboración con Oracle, CaixaBank comenzó a trabajar en el proyecto Big Data, cuyo objetivo era agilizar el proceso de toma de decisiones y el desarrollo de nuevos servicios financieros y bancarios a partir de la gestión masiva de datos en cualquier formato.

En este marco, se desarrolló un repositorio de datos unificado, ágil, flexible, potente y seguro que permitía responder a cualquier solicitud de información de negocio sencillamente y rápidamente seleccionando el grupo de datos adecuado y extrayendo la información más relevante para el negocio.

Así, CaixaBank podía aplicar nuevos procesos que reforzaran en la gestión del riesgo o la lucha contra el fraude, entre otras aplicaciones. La entidad consiguió registrar la información de sus clientes de acuerdo con los datos recopilados desde todos sus canales (oficinas, Internet, banca telefónica, cajeros, etc.). De este modo, la información obtenida a través de un canal estaría disponible de inmediato en los demás, lo que permitía, entre otras posibilidades, crear ofertas personalizadas para los clientes.

CaixaBank invirtió 154 millones de euros en desarrollo tecnológico, de los cuales, 35,5 millones corresponden a I+D+i (Informe anual CaixaBank, 2013). Dicha inversión le reportó la obtención de diversos reconocimientos entre los que destacaban:

- *Best Retail Bank for Technology Innovation*, según Euromoney.
- *Global Innovator Winner*, premio otorgado por Accenture y EFMA, una asociación que agrupa a más de 3.300 bancos *retail* de 130 países.
- Premio *Bank of the Year in Spain 2013* de la publicación británica The Banker.
- Mejor Banco por Internet en España, según Global Finance.
- *Most Innovative Business Model* según la revista *Private Banker International*, en la categoría de Banca Privada.
- *Best of the Best Award*, como entidad más innovadora en medios de pago.
- *Financial Services Institution of the Year* en los Payment Awards 2013.

El trato que CaixaBank dispensaba al conocimiento consistía en fomentar la estructuración y la transmisión a través de diversas figuras, como los formadores internos y los dinamizadores, y de herramientas como Virtaula (creada el ejercicio anterior) o las redes sociales internas, como, por ejemplo, Valora, Conecta e Innova, que permiten acceder a información, propuestas, opiniones y experiencias.

En 2013, Virtaula, la plataforma de aprendizaje *online* de CaixaBank, se renovó facilitando el acceso y permitiendo optimizar el tiempo de los profesionales, y compartir y difundir su conocimiento. Los datos de Virtaula para 2013 fueron 2.819.174 horas de conexión, se crearon o mantuvieron 3.486 foros, 727 blogs, 1.232 wikis, mediante 9,2 millones de acciones activas tales como participaciones en debates y 32.194 millones de acciones pasivas como lecturas y visionados de vídeo (Informe anual CaixaBank, 2013).

En referencia al desarrollo personal, además del Portal del Empleado citado en el año 2012, apareció el “Portal del manager”, que permitía a todos los responsables acceder a la información de las personas de su equipo y gestionarlos, para llevar a cabo las evaluaciones de desempeño correspondientes, el pacto de retos y su evaluación, así como la aprobación de las solicitudes del ámbito de los recursos humanos (ausencias, formación, traslados, etc.). Se creó también, el “Canal directivo”, un espacio *online* de comunicación exclusivo para los directivos y las directivas del banco, con información organizativa, de negocio y de gestión de los equipos (Informe anual CaixaBank, 2013).

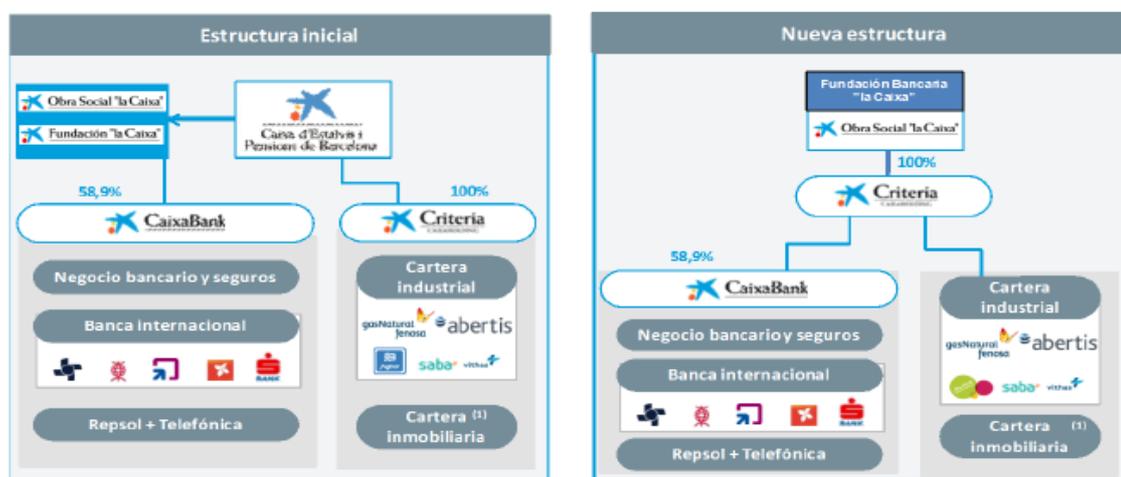
4.6.8. Consolidación de las comunidades de CaixaBank (2014)

En el año 2014, según lo dispuesto en la Ley 26/2013 de cajas de ahorros y fundaciones bancarias, y tras la aprobación por parte de la Asamblea General de “la Caixa” celebrada el 22 de mayo, con fecha 16 de junio de 2014, quedó inscrita en el Registro de Fundaciones la escritura pública de transformación de Caixa d’Estalvis i Pensions de Barcelona, “la Caixa” en Fundación Bancaria, dando lugar a la transformación de dicha entidad y, por tanto, al cese del ejercicio indirecto de la actividad financiera de “la Caixa” a través de CaixaBank, SA. La nueva fundación bancaria se denominó Fundación Bancaria Caixa d’Estalvis i Pensions de Barcelona, “la Caixa” quedando sujeta a la supervisión del Banco de España en relación con su participación en CaixaBank en los términos que resultan de la Ley de Cajas de Ahorros y Fundaciones Bancarias (Informe anual CaixaBank, 2014).

La transformación de “la Caixa” en Fundación Bancaria se llevó a cabo en el marco de un proceso de reorganización del Grupo “la Caixa”, ver Figura 15, que supuso: por un lado, la segregación a favor de Critería CaixaHolding –íntegramente participada por la actual Fundación Bancaria “la Caixa”– de la participación que tenía la actual Fundación Bancaria “la Caixa” en CaixaBank, de modo que la Fundación Bancaria pasó, a partir del 14 de octubre, a ostentar su participación en CaixaBank a través de Critería, y de los instrumentos de deuda de los que era emisor “la Caixa”, y por otro, la disolución y liquidación de la anterior Fundación “la Caixa” mediante la cesión

global de sus activos y pasivos a la actual Fundación Bancaria "la Caixa" (la liquidación ha sido inscrita en el Registro de Fundaciones de Catalunya con fecha 16 de octubre de 2014) (Informe anual CaixaBank, 2014).

De este modo, la Fundación Bancaria "la Caixa", una vez finalizado el proceso de reorganización, tenía como actividades principales: la gestión directa de la Obra Social y a través de Critería CaixaHolding, la gestión tanto de su participación en CaixaBank como de las inversiones en sectores distintos del financiero (principalmente en Gas Natural y Abertis) (Informe anual CaixaBank, 2014).



(1) Activos inmobiliarios procedentes de la cartera existente en el momento de la Reorganización del Grupo en 2011.

Figura 15.- Reorganización del Grupo "la Caixa". Fuente: Informe anual CaixaBank 2014.

La nueva configuración del Grupo permitió, mantener el cumplimiento de los fines sociales propios de la Fundación Bancaria "la Caixa" y el desarrollo de los negocios del Grupo, adaptándose a las nuevas exigencias regulatorias nacionales e internacionales.

Entre otras operaciones financieras podríamos mencionar el lanzamiento de una oferta pública de acciones (OPA) sobre las acciones ordinarias del banco portugués BPI. El 17 de febrero de 2015 CaixaBank anunció a la *Comissão do Mercado de Valores Mobiliários* portuguesa (CMVM) su intención de lanzar una oferta pública de adquisición (OPA) sobre las acciones ordinarias del banco portugués BPI (Informe anual CaixaBank, 2014).

4.6.8.1. Innovación y tecnología

En 2014, la inversión total de CaixaBank en tecnología alcanzó los 179 millones de euros, de los cuales 72 millones correspondieron a I+D+i. En 2014, CaixaBank fue distinguido con la "Honorable Mention for Innovative Spirit and Banking" en los premios BAI. Además, en

noviembre de 2014, CaixaBank obtuvo el Sello de Excelencia Europea EFQM con más de 600 puntos por su modelo de gestión (Informe anual CaixaBank, 2014).

En dicho ejercicio, el proceso de innovación en CaixaBank se articuló en varios ejes que permitieron incorporar la transferencia de conocimiento y de tecnología para desarrollar nuevas iniciativas y proyectos (Informe anual CaixaBank, 2014).

- Identificación de tendencias y nuevas ideas: Identificación de conocimiento y de tecnología para desarrollar nuevas ideas y difundirlas en la organización. Para ello se recurrió a consultoras, páginas web de referencia, empresas, instituciones académicas, bancos, etc.
- Discusión de nuevas ideas con las áreas de negocio: se compartían tendencias y nuevas ideas con las áreas de negocio. Para testar la tecnología se realizaron pruebas de concepto.
- Evaluación y definición de iniciativas y proyectos: Tras la evaluación de las iniciativas con las áreas de negocio se definían los proyectos a implantar en la organización.

En cuanto a tecnologías emergentes y tendencias con potencial disruptivo en la industria financiera y la relación con el cliente, a lo largo de 2014 se detectaron varias tendencias relevantes (Informe anual CaixaBank, 2014):

- Gestión de los datos y de la información para la personalización del servicio y la mejor toma de decisiones.
- Tecnologías cognitivas y asistentes virtuales para el apoyo a los gestores.
- Plataformas de concesión de crédito *on-line*, monedas virtuales y transferencias directas (P2P).
- Tecnologías móviles y cambios en la relación e interacción con el cliente.

A lo largo de 2014, CaixaBank e IBM siguieron trabajando conjuntamente para descubrir y probar tecnologías emergentes en el marco de la alianza estratégica firmada para la gestión de la infraestructura tecnológica.

El amplio trabajo desarrollado en el Centro de Innovación Digital en el procesamiento de texto y la construcción de capacidades de tratamiento del lenguaje natural, permitieron a CaixaBank convertirse en la empresa pionera en desarrollar la tecnología cognitiva Watson en castellano.

En este sentido, el hito más destacado de 2014 fue que IBM y CaixaBank cerraron un acuerdo para construir durante los próximos meses un prototipo de la aplicación *Watson Engagement Advisor*, en español, en el ámbito del comercio exterior (Informe anual CaixaBank, 2014).

Por lo que respecta a la gestión de datos, CaixaBank continuó apostando por la gestión de la información y la analítica avanzada para una mejor toma de decisiones. En este marco, en 2014 se inició la explotación de los datos cargados en el Data Pool (repositorio único de información) con el lanzamiento de varios proyectos. En el área de riesgos, se utilizaron técnicas de “*machine learning*” y técnicas de clasificación no lineal de la información (por ejemplo, “*gradient boosting machine*”) para un mejor cálculo del *scoring* de clientes y no clientes en el proceso de admisión de riesgos (Informe anual CaixaBank, 2015).

Por otro lado, se trabajó en la personalización del precio y de la oferta, con el objetivo de dar un servicio único y adaptado a cada cliente y a la información que de él se conoce.

4.6.8.2. Herramientas de apoyo al proceso de innovación

Para apoyar al proceso de innovación ya se contaba con las herramientas de Innova y Conecta. Las principales acciones del ejercicio en las mismas son las siguientes:

Innova. En 2014 se consolidó Innova como herramienta de colaboración con los empleados de CaixaBank. Con una participación del 80% de la plantilla en 2013, en 2014 siguió creciendo, con más de 1.500 empleados que participaron con ideas y comentarios en las actividades propuestas. Además, a través del buzón de sugerencias se hicieron llegar sus ideas espontáneas de mejora.

Conecta. Conecta era la herramienta de relación y comunicación entre empleados que potencia el trabajo en equipo y facilita compartir el conocimiento. Más de 20.000 usuarios accedieron a la plataforma y el 23% han publicado *posts* o comentarios. A través de la creación de grupos transversales, los empleados hacen preguntas y resuelven dudas, aprenden de la experiencia de los demás, comparten buenas prácticas, etc.

Operaciones por canal de distribución



Internet y móvil	55%
Automáticas	28%
Cajeros	9%
Oficinas	8%

Figura 16.- Datos de operaciones del Grupo “la Caixa”. Fuente: Informe anual CaixaBank 2014.

En referencia la banca online, en 2014, el 55% de la operativa de CaixaBank se realizó por canales electrónicos (web, móvil) y más del 92% por canales digitales (ver Figura 16). En 2014, se podían realizar 900 operativas diferentes en 22 idiomas. El número de clientes con contrato de Línea Oberta era de 10 millones, de los cuales que operan 5,5 millones que realizaron 2.260 millones de operaciones (Informe anual CaixaBank, 2014).

CaixaBank conservó su posición privilegiada en servicios de banca *online* en España. Ocupó la primera posición en rankings de penetración en el mercado nacional (34,4% en noviembre de 2014, según ComScore). Recuperó también, la primera posición en el ranking internacional a nivel de penetración de usuarios de servicios bancarios de cada país. Además, por quinto año consecutivo el ranking AQmetrix sitúa al banco como líder en calidad de servicio.

En 2014 no sólo se consolidó Recibox, servicio nacido en 2013 para el control y gestión integral de los recibos (más de 1 millón de usuarios en 2014), sino también nuevos servicios como Card Box (en el ámbito de la gestión de los gastos y compras realizadas con tarjeta); Mailbox, para la gestión multicanal de la correspondencia; o Vista rápida, que permitía, en un sólo espacio disponer de las novedades de la cartera de productos y servicios del cliente (Informe anual CaixaBank, 2014).

También, se mejoró Borsa Oberta, simplificando la contratación con la “paquetización” de los servicios disponibles, e introduciendo nuevas funcionalidades como el *streaming* para la actualización automática de precios. Para las empresas, se implantó un nuevo sistema de envío de ficheros, más fácil, innovador y sin complicaciones técnicas, que facilitaba la operativa de la misma (Informe anual CaixaBank, 2014).

El “Muro de Empresas”, creado en 2013 como un nuevo canal de relación entre las empresas clientes y sus gestores, se extendió en 2014 al segmento de Negocio, avanzando en el proceso de consolidación del modelo de relación comercial digital. El “Muro de Negocios” constituyó una herramienta clave en la configuración de un servicio único para el cliente de CaixaBank. Con el Muro, los gestores de negocios contaban con una nueva herramienta de comunicación con sus clientes a través de Línea Oberta que les permitía incrementar su relación de una forma mucho más eficiente, con el objetivo de incrementar la eficiencia y la productividad comercial (Informe anual CaixaBank, 2014).

Sobre los productos y servicios a través del móvil, CaixaMóvil, se obtuvieron como datos significativos los siguientes (ver Figura 17):

- 3,4 millones de clientes de Línea Oberta móvil operativos.
- 1.487 millones de operaciones.
- 2,9 millones de descargas de aplicaciones en 2013 y 7,9 millones desde el inicio.
- 29,8 millones de alerta enviadas.

En 2014, se alcanzaron los 11 millones de descargas de aplicaciones acumuladas. El móvil se convirtió en el segundo canal operativo de los clientes del banco, detrás de Línea Oberta Web, con 1.487 millones de operaciones. La banca móvil de CaixaBank siguió ocupando posiciones de privilegio en el sector en España y era también una de las entidades de referencia internacional. Además, siguió manteniendo la primera posición obtenida en el ranking AQmetrix, que evaluaba la calidad de los servicios prestados.

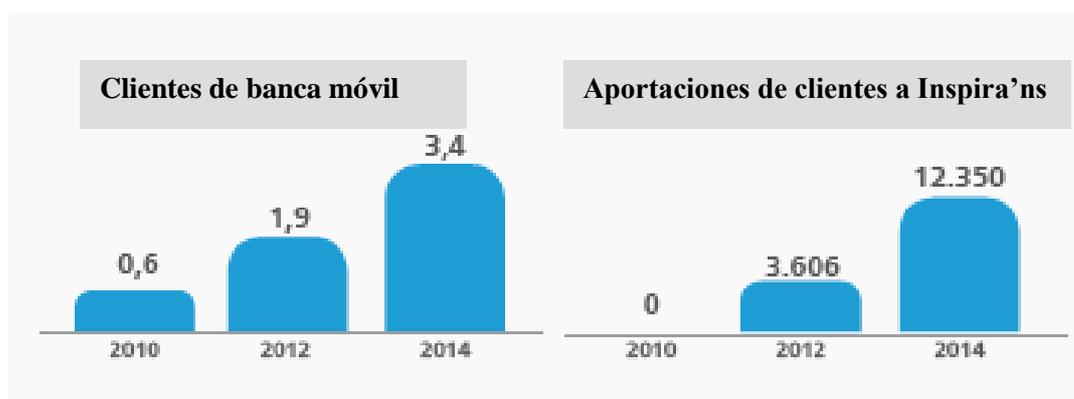


Figura 17.- Evolución del número de clientes de banca móvil y de las aportaciones de los clientes a través de la comunidad Inspira'ns, 2010-2014. Fuente: Informe anual CaixaBank 2014.

En la cuarta edición del FinAppsParty, la *hackaton* de 24 horas destinada a jóvenes programadores y desarrolladores con sede en Barcelona y Atlanta, se dedicó a los dispositivos

wearables. Con un total de 114 inscritos en 37 equipos, se presentaron 29 aplicaciones para *SmartWatch* y 2 para *Google Glass* (financieras, de responsabilidad social y relacionadas con comercios) (Informe anual CaixaBank, 2014).

La velocidad con la que los usuarios se estaban adaptando al uso de dispositivos móviles iba creciendo exponencialmente. En cuatro años, la entidad estimaba que tendría más clientes móviles que web. Los consumidores cada vez estaban más capacitados y dispuestos a conectarse con alguien o a consumir contenidos de todo tipo en diferentes momentos y desde diferentes lugares.

En este ámbito, la tecnología estaba orientándose hacia los cuerpos de los usuarios en forma de *wearables*. Estos objetos - y los servicios inteligentes a los que darían paso – permitían una revolución en el sector bancario, que CaixaBank inició con aplicaciones para dispositivos *wearables* (gafas, relojes, *stickers* y pulseras) desarrollando aplicaciones para la localización de sucursales y la conversión de divisas. CaixaBank fue la primera entidad financiera en Europa con una aplicación para *SmartWatch* destinada a supervisar los índices y valores favoritos. Con los *stickers* y pulseras, crearon una *app* para realizar pagos utilizando la tecnología TAP Contactless (Informe anual CaixaBank, 2014).

En 2014, lanzaron una nueva versión de la aplicación de "la Caixa" para *smartphones* (iPhone, Android y Windows Phone) y para iPad, haciéndola más comercial y con un diseño actualizado y usable (Informe anual CaixaBank, 2014).

También, la aplicación Libreta Móvil para *smartphones*, iPhone y Android, ofrecía una solución digital a todos los clientes que aún utilizan libretas físicas simulando la experiencia de uso de una libreta de "la Caixa".

A finales de año, la tienda contaba con más de 75 *apps* propias, gratuitas y adaptables a los diferentes sistemas operativos móviles.

En el ámbito de los reconocimientos a la innovación de la entidad destacan los siguientes (Informe anual CaixaBank, 2014):

- En julio de 2014, CaixaBank fue elegido Mejor Banco del Mundo en Innovación Tecnológica por segundo año consecutivo por la publicación británica Euromoney. Este reconocimiento global, en el que competían entidades de todo el mundo, se concedió tras valorar la estrategia multicanal de la Entidad, que buscaba la accesibilidad del máximo de servicios desde

cualquier dispositivo, y la adaptación de los avances tecnológicos a las necesidades de los clientes para mejorar el servicio y la eficiencia.

- En julio de 2014, recibió el Premio “*Global Finance*” de mejor banco de banca *retail* por Internet de España y también mejor banco de Europa en el uso de Social Media.
- El 15 de octubre CaixaBank fue galardonada con el premio “Global Innovator” de los Efma Accenture Innovation Awards 2014. El premio “Global Innovator” reconocía el compromiso de la entidad con la innovación y el desarrollo de productos innovadores por transformar su modelo de negocio. “Global Innovator”, junto con “Best New Product or Service Innovation”, “Most promising idea” y “Most disruptive Innovation” fueron los reconocimientos más relevantes de los *Efma Accenture Innovation Awards*.
- En noviembre de 2014, en Chicago (EEUU) CaixaBank recibió el Premio al banco con mayor apuesta por la innovación en los *Global Banking Innovation Awards*. También fue premiada la aplicación Recibox para gestionar las domiciliaciones como la mejor innovación en productos y servicios.

De modo que, en 2014, concluyó el Plan estratégico 2011-2014, con un cumplimiento satisfactorio de los retos planteados, a pesar de desarrollarse en unas condiciones particularmente complejas. El Grupo configuró un nuevo Plan Estratégico 2015-2018, definido en un entorno de recuperación económica gradual, el arranque de la Unión Bancaria y la presencia de la tecnología y la innovación en las relaciones con los clientes. En el sistema financiero español, la baja rentabilidad y la pérdida de confianza generalizada del público eran impactos de la recesión aún presentes. En base a esas premisas, CaixaBank priorizó las innovaciones relacionadas con la digitalización de la banca con el soporte tecnológico necesario.

La predisposición de CaixaBank en la adopción de las nuevas tecnologías y la sistemática interna de generación de ideas facilitaron la creatividad e innovación orientada al servicio al cliente y a la identificación de nuevas oportunidades de negocio. La concesión de premios y reconocimientos a nivel mundial, como el de “Best Bank for Technology Innovation” por parte de Euromoney en 2013 y 2014, posicionó a CaixaBank como una entidad líder en términos de innovación.

4.6.9. Implantación de la tecnología Big Data (2015)

En el año 2015, el Grupo CaixaBank poseía 13,8 millones de clientes y 5.211 oficinas en España (Informe anual CaixaBank, 2015).

Durante 2015 proliferaron aceleradamente las soluciones digitales a las necesidades de clientes particulares y de empresas dando lugar a nuevos patrones de consumo, de pago, de ahorro y de financiación. En este contexto, aparecieron múltiples “*FinTechs*”: empresas de nueva creación, que prestaban servicios vinculados a la industria financiera, basándose en innovaciones disruptivas en las TIC. En concreto, una combinación de nuevos lenguajes de programación, mayores capacidades de almacenamiento y procesamiento de datos, algoritmos analíticos, menores restricciones legales/regulatorias (también se les incluye en el concepto de “*shadow banking*”) y modelos de negocio más ligeros en costes que las entidades tradicionales (Informe anual CaixaBank, 2015).

En 2015, la inversión total de CaixaBank en tecnología alcanzó los 165 millones de euros, de los cuales 64 millones de euros corresponden a I+D+i. Se mantuvo el mismo proceso de innovación citado en el año anterior y apostó por las tecnologías de Big Data. En el Plan Estratégico 2015-2018 se definió un proyecto transversal que tenía como objetivo mejorar la efectividad comercial y la eficiencia operativa de los procesos de venta y gestión interna mediante la implantación de la tecnología Big Data (Informe anual CaixaBank, 2015).

Así, CaixaBank e IBM desplegaron un nuevo asistente virtual que asesoraba a los empleados en Comercio Exterior, analizando grandes cantidades de información (normativas de comercio internacional, regulaciones específicas de los países, normativa interna, etc.) (Informe anual CaixaBank, 2015).

Para dar soporte a los procesos de innovación CaixaBank siguió apostando por las herramientas de Innova y Connecta. En 2015 Innova se afianzó como herramienta de colaboración con los empleados de CaixaBank y siguió cumpliendo sus objetivos: acentuar la actitud innovadora en la organización, provocar un cambio cultural y maximizar la implicación. Con más del 80% de empleados implicados en la plataforma, a lo largo del 2015 se plantearon retos y pruebas de producto sobre temas de interés para el negocio. Con las propuestas de los empleados se desarrollaron iniciativas que se transformaron en proyectos. Además, los empleados contaban con el “Buzón de sugerencias”, un espacio dentro de Innova para hacer llegar a las áreas de negocio ideas sobre diferentes temas relacionados (Informe anual CaixaBank, 2015).

En referencia a la red social interna Connecta, la herramienta de relación y comunicación entre empleados que potenciaba el trabajo en equipo y facilitaba la compartición de conocimiento, se crearon grupos transversales donde los empleados hacían preguntas y resolvían dudas, aprendiendo de la experiencia de los demás, compartiendo buenas prácticas, etc. Por su parte

Virtaula siguió activa permitiendo la compartición de información, propuestas, opiniones y experiencias (Informe anual CaixaBank, 2015).

Los canales digitales siguieron adquiriendo relevancia en CaixaBank. En 2015, más del 90% de la operativa total de CaixaBank se realizó a distancia (en el Figura 18 podemos ver la evolución de los clientes operativos por internet) y el 63% se procesó por internet, el móvil y los cajeros. Los datos a destacar de la banca *online* son los siguientes: la Línea Oberta permite 900 operativas diferentes disponibles en 23 idiomas, con 11,2 millones de clientes con contrato, de los cuales 4,8 operan con la misma y se realizaron 2.537 millones de operaciones (Informe anual CaixaBank, 2015).

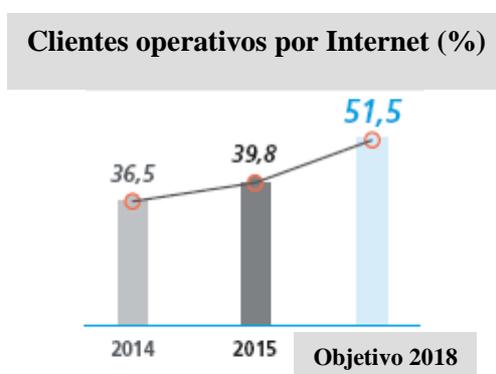


Figura 18.- Clientes operativos por Internet. Fuente: Informe anual CaixaBank 2015.

CaixaBank conservó un año más su destacada posición en servicios de banca *online* en España. Ocupó la primera posición en rankings de penetración en el mercado nacional (31,9% en 2015, según ComScore) y lideró el ranking internacional a nivel de penetración de usuarios de servicios bancarios de cada país. Además, por sexto año consecutivo el ranking AQmetrix situó al banco como líder en calidad de servicio. Para potenciar la multicanalidad, en 2015 se siguió ampliando la gama de productos a través de la herramienta de “Ready to Buy”, que permitía al cliente contratar por Línea Abierta productos ofrecidos de forma personalizada por su gestor, sin necesidad de desplazarse a la oficina. Otro de los esfuerzos destacados del año fue potenciar aún más la relación digital evolucionando los entornos con mayor personalización, tanto a nivel de herramientas de comunicación ofrecidas como de productos. La gestión del cliente digital y multicanal impulsó la creación de nuevas funcionalidades que permitían una gestión 360° del cliente. Con el servicio de “Cita Previa”, el cliente puede solicitar una cita presencial con su gestor/oficina indicando el motivo (Informe anual CaixaBank, 2015).

En 2015 nacía “HolaBank”, el programa para los clientes extranjeros que personalizaba el portal a sus necesidades con productos y servicios específicos para este segmento. Se incluyeron herramientas de contacto multicanal como el “Muro” para la comunicación directa y *online* con su gestor. El “Muro” ya estaba disponible en los segmentos CaixaNegocios, CaixaBank Empresas, Banca Privada y Premier (Informe anual CaixaBank, 2015).

En 2015 CaixaBank siguió creando nuevos servicios *online* y multidispositivos que facilitaban la operativa bancaria. Completando a “Recibox” (más de 1,6 millones de usuarios) y “CardBox” (superó el millón de usuarios), lanzaron “Mis Finanzas”, para la gestión de finanzas personales. Este nuevo servicio incorporaba las últimas tendencias en capa de presentación gráfica, facilitaba la interpretación de la información y ofrecía funcionalidades avanzadas para la gestión sencilla de los ingresos y gastos, de forma rápida e intuitiva y con una profundidad de 24 meses. Permitía configurar hasta 3 perfiles para facilitar la gestión de la economía personal, familiar y profesional. A cierre del 2015, el servicio de “Mis Finanzas” ya contaba con más de 1,7 millones de usuarios (Informe anual CaixaBank, 2015).

En el ámbito de empresas, destacaríamos las mejoras en tres productos de gran peso en su actividad. En comercio exterior, CaixaBank era pionera en la gestión *online* de coberturas de cambio. Esta operativa, disponible desde 2014, proponía un alta en sólo 3 pasos y ofrecía un simulador interactivo. En 2015, además se podían consultar todas las coberturas contratadas y toda la información relevante organizada según criterios comerciales y de usabilidad. Se incluían las coberturas no mecanizadas, contratadas a través de especialistas, fuera de las oficinas (Informe anual CaixaBank, 2015).

Para el pago de impuestos, se optimizó la experiencia de usuario guiando al cliente durante todo el proceso. Se unificaban los accesos y se facilitaba el pago de tributos y recibos. Finalmente, como proyecto más destacado del año, cabe mencionar la renovación completa del bróker *online* y el lanzamiento de la nueva “Borsa Oberta”, con una nueva navegación, más ágil y visual, personalizable y con toda la información necesaria para la toma de decisiones (Informe anual CaixaBank, 2015).

La banca móvil de CaixaBank siguió ocupando las primeras posiciones del sector en España y fue también una de las entidades de referencia internacional. Con 2,8 millones de clientes de Línia Oberta con móvil operativos, 1.490 millones de operaciones, 2,7 millones de descargas de aplicaciones al año y 27 millones de alerta enviadas. En 2015 el servicio de banca móvil de CaixaBank fue elegido, por primera vez, como el mejor del mundo según Forrester y recibió el

premio Retail Bankers International Awards en la categoría Innovación del Año en Pagos por Móvil (Informe anual CaixaBank, 2015).

En 2015, se desarrolló una nueva versión de la aplicación de CaixaBank para *smartphones* y tabletas, más comercial y con un diseño más actual y usable. Además, aplicaron la innovación con el uso de la identificación biométrica para acceder a la banca móvil o el envío de los mensajes *push* (Informe anual CaixaBank, 2015).

También, se lanzó la aplicación CaixaBank Pay para todo tipo de dispositivos que ofrecía una solución de pago móvil con tecnología NFC. Esta aplicación, para la gestión de las tarjetas financieras, incorporaba servicios adicionales como el fraccionamiento de operaciones. Otros servicios que se incorporaban son MailBox, Mis finanzas, HolaBank, CaixaNegocios y el Muro (Informe anual CaixaBank, 2015).

A finales de 2015, la nueva CaixaMóvil Store del portal de la Caixa contaba con más de 60 *apps* propias, gratuitas y adaptables a los diferentes sistemas operativos móviles. También se celebró la 5ª edición de la FinappsParty. En dicha edición, denominada la Millennial Finapps Party 2015, Maker Edition, con 110 participantes inscritos de siete nacionalidades diferentes. Ese año se propuso a los 27 equipos participantes la creación de nuevos servicios financieros a través de aplicaciones móviles conectadas a objetos pudiendo desarrollar su *app* para *wearables* convencionales o para otros dispositivos de su elección. El “Internet de las cosas” (IoT) y las posibilidades que ofrecían los objetos conectados para nuevos servicios digitales, fue una de las líneas de I+D de CaixaBank. Y para poder conectar objetos cualquiera a Internet, los equipos recibieron un kit de trabajo *maker*, compuesto de microcontrolador, sensores, actuadores y material de conexión (Informe anual CaixaBank, 2015).

En el ámbito de las redes sociales, en 2015 CaixaBank disponía ya de 5 comunidades sociales de con más de 170.000 usuarios registrados. CaixaNegociosCommunity se rediseñó completamente. El Club Ara, dirigido a clientes mayores de 65 años y StockTactics, para los usuarios de Bolsa. En 2015 se lanzaron EnFamilia multiEstrella y la Finapps Community (Informe anual CaixaBank, 2015).

EnFamilia multiEstrella era la red social para familias, abierta a clientes y no clientes, donde los usuarios podían crear un espacio privado y seguro al que invitar a la gente y compartir imágenes, experiencias o recuerdos. EnFamilia recibió el Premio EFMA a la comunidad más innovadora en abril 2015 (Informe anual CaixaBank, 2015).

Finalmente, respondiendo a la innovación permanente en el sector de la movilidad y al auge de los relojes inteligentes, se desarrolló un localizador de oficinas para Apple Watch y una aplicación de Borsa Oberta para Android Wear. En cuanto a tecnologías basadas en el internet de las cosas se desarrolló la primera *app* móvil de una entidad financiera que se conectaba con un vehículo y que permitía localizar las oficinas cercanas a la ubicación del cliente en los coches Ford (Informe anual CaixaBank, 2015).

En 2015, el Grupo recibió, entre otros, los siguientes premios (Informe anual CaixaBank, 2015):

- En julio de 2015, CaixaBank fue elegido Mejor Banco de España (Best Bank in Spain 2015) por la publicación británica Euromoney. Era la tercera vez en 4 años que la entidad ganaba este premio. Este reconocimiento global, en el que competían entidades de todo el mundo, se concedió entre otros aspectos, tras valorar el liderazgo de CaixaBank en el mercado español, su prudente gestión financiera y su estrategia de crecimiento rentable gracias a la capacidad tecnológica y de innovación.
- CaixaBank recibió en julio de 2015 la mayor puntuación en el informe realizado por Forrester Research 2015 Global Mobile Banking Functionality Benchmark, que evaluaba las aplicaciones móviles de 41 grandes entidades financieras *retail* de todo el mundo. Según el informe, CaixaBank fue uno de los escasísimos bancos que, además de los servicios de gestión de cuentas y pagos, proveían a los usuarios de banca móvil de herramientas predictivas sin necesidad de que tuvieran que introducir manualmente su información.
- En diciembre de 2015, CaixaBank fue galardonado en los AFSM Awards 2015 por la organización y gestión de la Infraestructura Tecnológica de la Entidad, destacando especialmente los proyectos de impulso de la Digitalización, la Movilidad, el Big Data y los avances en el ámbito de la Seguridad Informática.

En enero de 2016 CaixaBank tenía previsto lanzar ImaginBank, un nuevo modelo bancario en el que solo se puede operar mediante aplicaciones móviles. Se tratará del primer banco "*mobile only*" en España, con una completa oferta de servicios sin comisiones, herramientas de gestión de finanzas personales, pago móvil y P2P (Informe anual CaixaBank, 2015).