



UNIVERSIDAD DE MURCIA
DEPARTAMENTO DE ORGANIZACIÓN DE
EMPRESAS Y FINANZAS

Análisis de la Influencia de las Barreras en la
Adopción de Innovaciones en el Sector
Servicios: El Caso de la Hostelería

D^a. Nieves Gil Corbalán

2015



UNIVERSIDAD DE MURCIA

**ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE LAS
BARRERAS EN LA ADOPCIÓN DE
INNOVACIONES EN EL SECTOR SERVICIOS:
EL CASO DE LA HOSTELERÍA**

Tesis doctoral presentada por:

D^a. Nieves Gil Corbalán

Director:

Dr. D. Ángel Meroño Cerdán

Agradecimientos

El propósito de realizar la Tesis Doctoral comenzó hace ya unos cuantos años y por una razón u otra se ha dilatado en el tiempo, hasta tal punto que parecía imposible su culminación. Para llegar aquí nada mejor que la presión del tiempo, tener fuerza de voluntad y disponer de mucha ayuda, además, probablemente, en ese orden.

Esta tesis ha sido posible gracias a la ayuda, constancia y, sobre todo, paciencia de su director, el Dr. D. Ángel Meroño Cerdán, sin él habría sido imposible su elaboración. Le doy las gracias por todas las sugerencias, consejos y recomendaciones realizados durante el desarrollo del trabajo y por el apoyo recibido.

Además, quiero dar las gracias a mis compañeros y amigos de la Escuela Universitaria de Turismo con los que he compartido los avatares relacionados con esta tesis, gracias por disfrutar de vuestra amistad, por vuestro apoyo y por todos los momentos que compartimos.

Mis agradecimientos más personales a MI FAMILIA, en especial, a mi madre y mis hermanas por estar siempre ahí, por vuestro cariño y por vuestra incondicional ayuda. Y, cómo no, quiero pedir perdón y dar las gracias más cariñosas a mi compañero de vida "Ángel" y mis hijos "Ángel y Juan", ellos son los que más fuerza me han dado para poder culminar este proyecto y, también, son los que más lo han sufrido. Por todas las horas en que os he abandonado y por vuestro cariño y comprensión mostrada en todo momento, prometo recuperar el tiempo perdido.

Por último, quiero dedicar este trabajo a mi padre, porque aunque no lo haya podido ver, estoy segura que habría estado muy orgulloso y le habría hecho muy feliz.

ÍNDICE

ÍNDICE	7
RESUMEN.....	1
INTRODUCCIÓN.....	5
CAPÍTULO 1. LA INNOVACIÓN EN LA EMPRESA. PERSPECTIVAS TEÓRICAS..	15
1.1. Introducción.....	17
1.2. Visión de la Innovación, desde la Teoría Clásica a la Teoría Evolucionista ..	17
1.3. Aproximación conceptual a la Innovación	26
1.4. Tipologías de Innovación	29
1.5. Barreras a la Innovación empresarial.....	32
CAPÍTULO 2. LA INNOVACIÓN EN SERVICIOS	37
2.1. Introducción.....	39
2.2. El extenso ámbito de los Servicios	40
2.3. Tipologías de Innovación en el Sector Servicios.....	48
2.4. Proceso de Innovación en los Servicios. Patrones de Comportamiento	53
2.5. El Comportamiento Innovador de las empresas de Servicios	60
CAPÍTULO 3. MODELO TEÓRICO DE INVESTIGACIÓN Y PROPUESTA DE HIPÓTESIS	69
3.1. Introducción.....	71
3.2. Modelo teórico de la Investigación.....	72
3.3. Percepción de barreras e innovaciones por sectores de actividad.....	74
3.4. Hipótesis sobre la influencia de las barreras a la innovación en la adopción de innovaciones en el sector servicios menos intensivo en conocimiento	77
3.5. Hipótesis sobre el efecto moderador del sector hostelero	87
CAPÍTULO 4. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	95
4.1. Introducción.....	97
4.2. Fuentes de información empleadas en el análisis empírico	97
4.3. Selección de la población y muestra	99

4.4. Medición de las variables del estudio	101
4.5. Análisis factorial	109
4.6. Análisis de datos descriptivos.....	113
4.7. Análisis estadísticos para el contraste de hipótesis	115
CAPÍTULO 5. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	119
5.1. Introducción.....	121
5.2. Particularidades en la percepción de las barreras a la innovación.....	121
5.3. Particularidades en la percepción de la adopción de innovaciones	125
5.4. Influencia de las barreras a la innovación sobre la adopción de innovaciones en las empresas del sector servicios de baja intensidad de conocimiento.....	129
5.5. Influencia del sector hostelero sobre las barreras a la innovación en la adopción de innovaciones	135
5.6. Discusión y Conclusiones del estudio.....	143
CONCLUSIONES	153
BIBLIOGRAFÍA.....	167
ANEXO.....	187

INDICE DE FIGURAS Y TABLAS

Figura 1. Modelo lineal de innovación.....	19
Figura 2. Modelo interactivo de Rothwell y Gardiner.....	24
Figura 3. Modelo de aceptación de tecnología (TAM).....	52
Figura 4. Modelo de investigación propuesto.....	73
Tabla 1. Clasificación de los servicios según autores.....	42
Tabla 2. Importancia del Sector Hostalero en el Sector Servicios.....	46
Tabla 3. Importancia del Comercio en el Sector Servicios.....	47
Tabla 4. Importancia del Transporte en el Sector Servicios.....	48
Tabla 5. Porcentaje de empresas que han realizado I+D sobre el total de empresas innovadoras.....	61
Tabla 6. Porcentaje de gasto en actividades de I+D y otras actividades innovadoras entre sectores.....	62
Tabla 7. Porcentaje de empresas con innovaciones tecnológicas y no tecnológicas sobre el total en el periodo 2011-2013.....	65
Tabla 8. Descripción de la muestra de las empresas.....	100
Tabla 9. Descripción de las variables utilizadas.....	108
Tabla 10. Indicadores de la correlación y adecuación de la muestra.....	110
Tabla 11. Cargas factoriales de los factores-barreras a la innovación.....	110
Tabla 12. Fiabilidad y validez.....	112
Tabla 13. Estadísticos descriptivos de las variables de control.....	113
Tabla 14. Matriz de correlaciones.....	114
Tabla 15. Percepción de las barreras a la innovación por sectores.....	124
Tabla 16. Percepción en la adopción de innovaciones por sectores.....	128
Tabla 17. Influencia de las barreras a la innovación en la adopción de innovaciones en el sector servicios.....	130
Tabla 18. Resumen del cumplimiento de las hipótesis del bloque I.....	133
Tabla 19. Efecto moderador del sector hostelero sobre la influencia de las barreras en la adopción de innovaciones.....	136

RESUMEN

En la actualidad, el sector servicios se ha convertido en la actividad productiva principal de las economías modernas como consecuencia de los cambios sufridos en el modelo productivo, favorecido por el trasvase de recursos desde la agricultura y la industria hacia este sector. Todo esto acompañado de los cambios en la demanda, la liberalización de los mercados, la globalización, los acelerados avances en las tecnologías de la información y comunicación, entre otros. En este contexto, la exigencia de competitividad para las empresas es cada vez mayor.

Además, se ha producido un cambio en la orientación del modelo económico hacia el conocimiento, considerado este como factor crítico imprescindible para el crecimiento económico. Ante esta situación la innovación se convierte en uno de los medios a través de los cuales las empresas de servicios pueden ser más competitivas.

Sin embargo, la heterogeneidad que caracteriza a las actividades de servicios hace que su comportamiento hacia las innovaciones difiera de unas tipologías a otras. En este sentido, se pueden distinguir dos categorías de servicios muy diferenciadas. Por un lado, aquellas actividades de servicios con mayor propensión a innovar, las llamadas actividades intensivas en conocimiento (Knowledge Intensive Service-KIS) y, por otro, aquellas con menor intensidad de conocimiento, entre las que se encuentran, la Hostelería, el Comercio y el Transporte. Las actividades de servicios KIS alcanzan niveles de innovación, en algunos casos, superiores a las industriales pero, justamente al contrario, las actividades de baja intensidad de conocimiento son menos innovadoras, sobre todo, en lo relativo a innovaciones tecnológicas.

Entre las actividades menos intensivas en conocimiento, las empresas del sector hostelero, en España, ocupan un papel fundamental en el sector servicios y en la economía, en general, prueba de ello son el número de empresas que lo forman, la cifra de negocios y el empleo que generan, así como su importante participación en la producción del país. Sin embargo, a pesar de esas cifras su papel ante las innovaciones es muy limitado, encontrándose entre los sectores menos innovadores, por lo que un incremento en su proceso innovador repercutirá positivamente en su competitividad y crecimiento económico.

Dada esta situación es necesario tener en cuenta la existencia de factores, internos y externos, que pueden dificultar la adopción de innovaciones por las empresas de servicios, sobre todo, por aquellas menos propensas a innovar.

En este sentido, el propósito de este trabajo es analizar la influencia que ciertos factores considerados barreras a la innovación tienen en la adopción de innovaciones por las empresas del sector servicios menos intensivo en conocimiento. Así como, analizar el comportamiento de las empresas del sector hostelero y su papel sobre la influencia de las barreras en la adopción de innovaciones a través de la comparación con los sectores del Comercio y Transporte, a fin de comprobar si la influencia de los obstáculos es más importante en unos sectores u otros.

Para el estudio empírico se ha utilizado una muestra de empresas de los subsectores de la Hostelería, del Comercio y del Transporte, es decir, actividades no KIS, siendo la fuente de información la Encuesta sobre Innovación en las Empresas (EIN), para el año 2012. Para la consecución de los objetivos principales del trabajo se ha empleado la técnica de Regresiones Logísticas que permite comprobar las relaciones entre las variables-barreras y las tipologías de innovación. Además, se ha aplicado la técnica de Diferencias de Medias para analizar las diferencias de percepción de las barreras y las tipologías de innovación entre los subsectores objeto de estudio a fin de establecer peculiaridades en el comportamiento innovador entre ellas.

Los resultados de los estudios realizados muestran que las empresas más innovadoras en el sector servicios menos intensivo en conocimiento son aquellas de mayor tamaño y que pertenecen a un grupo de empresas. En relación a la influencia de las barreras sobre la adopción de las tipologías de innovación, las barreras Coste y Mercado influyen en la adopción de innovaciones pero con un signo contrario al esperado. Son las empresas más innovadoras las que perciben en mayor medida la influencia de las citadas barreras, por esta razón, las hemos denominado barreras a posteriori. Solamente la barrera basada en la ausencia de demanda para innovar es la que verdaderamente caracteriza a priori a las empresas no innovadoras frente a las innovadoras.

Referente al comportamiento innovador de las empresas hosteleras, se confirma que son empresas menos innovadoras, especialmente en las innovaciones tecnológicas. En cuanto a la influencia de las barreras, los resultados muestran que el coste es una barrera a posteriori en el caso de las innovaciones no tecnológicas, es decir, se percibe de manera más significativa por parte de las empresas innovadoras en organización y marketing. Las barreras de conocimiento si tienen un papel inhibitor en la adopción de innovaciones organizativas, mientras que la ausencia de demanda lo tiene en las innovaciones tecnológicas. En definitiva, en comparación con otros sectores poco intensivos en conocimiento, las empresas hosteleras presentan una

menor tasa de adopción de innovaciones tecnológicas principalmente debido a que no creen que haya demanda o que necesiten de las mismas. Sin embargo, adoptan en mayor medida innovaciones organizativas y de marketing, siendo el factor coste la principal dificultad que perciben una vez inmersas en los procesos de innovación. Finalmente cabe destacar el papel inhibitorio que ejercen las barreras de conocimiento en la adopción de innovaciones organizativas.

Palabras clave

Innovación, Sector Servicios, Hostelería, Comercio, Transporte, actividades menos intensivas en conocimiento, Knowledge Intensive Service (KIS), barreras, innovaciones tecnológicas, innovaciones no tecnológicas

INTRODUCCIÓN

Introducción y Justificación

Desde finales del s. XIX se vienen produciendo importantes cambios sociales y económicos que han dado lugar a grandes transformaciones en las estructuras productivas de las empresas. Pero es, sin duda, en la segunda mitad del s. XX cuando tienen lugar las transformaciones más decisivas en la mejora del nivel de vida y del bienestar de las sociedades occidentales como consecuencia del desarrollo económico y social de esas décadas.

Entre las razones de ese desarrollo se encuentran los avances tecnológicos que se han sucedido de manera continuada desde finales del siglo pasado, sin olvidar otros aspectos como la liberalización de los factores productivos, la apertura al exterior de las economías nacionales, el creciente proceso de internacionalización, etc. Este nuevo contexto económico de gran intensidad competitiva y con un proceso de desarrollo tecnológico acelerado ha generado una mayor presión sobre las empresas que deben adaptarse a esos nuevos escenarios si quieren ser más competitivas.

Ante esa situación la innovación es considerada uno de los factores esenciales para el desarrollo en los países y el medio a través del cual las empresas pueden crecer y ser más competitivas. Esa relación entre innovación y competitividad afecta a todas las tipologías de empresas, independientemente de su tamaño y del sector al que pertenezcan. Un gran número de estudios coinciden en señalar que la innovación y el cambio tecnológico son factores fundamentales para el crecimiento económico de un país (Schumpeter, 1976; Solow, 1956; Rosemberg, 1982; Freeman, 1987; Lundvall, 1992; Dosi, 1992).

Por otro lado, la innovación no debe relacionarse solo con el desarrollo e incorporación de tecnología, sino que debe orientarse hacia las necesidades de los mercados a través de nuevas prestaciones lo más eficientes posibles. Esto implica un cambio en los modelos económicos y de gestión de las empresas hacia una economía basada en el conocimiento, en la que se consideran factores críticos: el conocimiento, la formación y el capital intelectual, convirtiéndose en inputs clave para el éxito de la empresa e imprescindibles para el crecimiento económico.

La mayor parte de los estudios sobre innovación en las empresas se han orientado al sector industrial, lógico si tenemos en cuenta que ha sido el principal motor del crecimiento económico durante gran parte del s. XX y hasta fechas bastante recientes. A ello hay que añadir la idea de que las actividades industriales eran las

motoras de los avances tecnológicos, era el sector que las propiciaba y al que se dirigían. Sin embargo, esta idea ya no se sustenta en la actualidad, y se reconoce la decisiva contribución del sector terciario a la expansión de la economía, gracias a sus incrementos de productividad (Gallouj, 1998; Cuadrado Roura y Maroto, 2000; Maroto, 2013).

En los últimos años se ha producido una “terciarización” de la economía, que comenzó a finales del siglo XX y que es la auténtica protagonista del siglo XXI. Sin embargo, las actividades relacionadas con el sector servicios se han considerado, generalmente, como no productivas y, por tanto, como residuales o complementarias a otras. A pesar de ello, el crecimiento e importancia de los servicios en las cifras económicas y sociales de las economías nacionales, junto con la aparición y desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación como factor impulsor de la innovación en todos los sectores de la economía, han llevado a una mejor valoración de las actividades de servicios y al reconocimiento de su importancia en el ámbito económico.

En España, según datos ofrecidos por el Instituto Nacional de Estadística (INE) sobre la Contabilidad Nacional, el sector servicios supuso el 68,4% del PIB, en el año 2014, con una tendencia creciente desde hace más de veinte años, con apenas ligeros descensos en determinados periodos de crisis, tales como, el que va desde 2008-2010, manteniéndose, en todo caso en torno al 60% del PIB nacional. Mientras, el sector industrial, en 2014 representó el 15,5% del PIB, cifra que ha ido descendiendo progresivamente (alcanzaba el 20% a finales de los años 90 del pasado siglo). Por otro lado, esta importancia económica repercute en el empleo, de tal manera que el volumen de ocupados en el año 2013 ascendió al 76% del total de ocupados (EPA, 2013), es decir, más de dos tercios de los trabajadores de este país lo hacen en el sector servicios.

Sin embargo, como se ha comentado anteriormente, la importancia del sector servicios en la estructura económica de los países no se traduce en los mismos términos en cuanto a innovación, más ligada al ámbito industrial, a pesar de que gran parte de las innovaciones industriales están relacionadas con los servicios. La incorporación de servicios al sistema industrial se ha convertido en parte de su proceso innovador que ha ocasionado cambios en el modelo productivo. La competitividad de la industria requiere cada vez más de servicios que incrementen el valor añadido de sus producciones. Por ello, la relevancia del sector servicios es también cualitativa, por las interdependencias con el resto de sectores económicos

(González, 1997). Los servicios juegan un papel clave, convirtiéndose en un sector estratégico para las economías modernas.

La innovación en servicios no tiene lugar en las mismas condiciones que en el sector industrial, tiene que hacerse atendiendo a las características específicas que definen a este sector y que han sido recogidas por autores como Miles (1995) o Evangelista et al. (1995), entre las que destacan, su naturaleza inmaterial, ser intensivo en información, el papel fundamental que ostentan los recursos humanos, la estrecha interacción entre producción y consumo, los bajos niveles de equipamiento de capital, entre otras. Estas peculiaridades dan lugar a diferencias en el comportamiento innovador de las empresas que lo integran.

En los servicios hay unas actividades más innovadoras que otras. Por un lado, se encuentran las llamadas actividades intensivas en conocimiento (Knowledge Intensive Services, KIS), tales como, telecomunicación, programación y actividades informáticas, servicios de I+D, etc., que, en gran medida, son inductoras de innovación en otros sectores. Y, por otro, otras actividades menos intensivas en conocimiento o, también denominadas, “intensivas en capital” (Barber y Peinado, 2004), tales como, servicios sociales, actividades sanitarias, transporte, comercio o la hostelería. Para los sectores de elevada intensidad de conocimiento la innovación es un factor clave para competir, pero además debe de ser vital para garantizar la competitividad en los sectores de menor intensidad. Por lo que resulta de gran interés profundizar en el conocimiento del comportamiento innovador de estas actividades.

La investigación sobre innovación ha sido más abundante en relación al sector industrial, no obstante en los últimos años se ha producido un incremento en el interés por profundizar en el conocimiento sobre la innovación en el sector servicios (Evangelista y Sirilli, 1995; Sundbo y Gallouj, 1998; Howells y Thether, 2004; Sánchez y Zayas, 2008, entre otros). El interés a nivel intersectorial, sin embargo, ha sido diferente, hay actividades que han sido ampliamente tratadas en la literatura, es el caso de las actividades intensivas en conocimiento (Miles et al., 1995; Hip et al., 2000; Vence y González, 2005), mientras que aquellas de menor actividad innovadora prácticamente no han despertado el interés de los investigadores.

Sin embargo, las actividades no intensivas en conocimiento representan una parte cuantitativa muy importante del sector, tanto a nivel de cifra de negocios como de empleo y, por consiguiente, su desarrollo tecnológico e innovador resultará fundamental para el crecimiento y mejora competitiva del sector servicios. Entre estas

actividades se encuentra la Hostelería, el Comercio y el Transporte, que concentran, aproximadamente, el 40% del personal ocupado en el sector (EPA, 2013).

De los tres subsectores mencionados, la hostelería forma parte de una actividad en auge como es el Turismo. La innovación en Turismo ha sido un fenómeno estudiado, sobre todo, a partir del año 2000 como consecuencia de la importancia económica de esta actividad, así como por el interés de analizar su relación con la productividad, la rentabilidad, la competitividad o la calidad de las empresas, destacan trabajos como los de Hjalager (2002), Enz y Siguaw (2003), Jacob et al. (2004), Ottembacher y Gnoth (2005), Novelli et al. (2006), Aguilar et al. (2007), entre otros. Sin embargo, la literatura específica sobre innovación en la actividad hostelera sigue siendo escasa, hay trabajos que estudian esta actividad en conjunto con el resto de actividades del Turismo y, en pocos casos, se hace de forma independiente, entre estos trabajos se encuentran Enz y Siguaw (2003), Jacob et al. (2004), Orfila-Sintes et al. (2005), Ottembacher et al. (2006), Orfila-Sintes y Mattsson (2009), Vila, Enz y Costa (2011), Such y Mendieta (2013), Janozska y Kopera (2014), etc. Son trabajos centrados en analizar las tipologías de innovación adoptadas por el sector turístico y el sector hostelero, su comportamiento innovador, así como los factores que influyen en la decisión de innovar.

La decisión de innovar de las empresas puede verse limitada por una serie de factores que impidan o retrasen esa labor. Resulta, por tanto, crucial conocer las dificultades que pueden encontrar las empresas en su actividad de innovación. Los obstáculos a la innovación pueden estar relacionados con el entorno o el mercado en el que opera la empresa, con los riesgos económicos derivados de la actividad de innovación, con la incertidumbre y las expectativas del mercado o con la disponibilidad de recursos o del personal cualificado.

La identificación y el conocimiento de los factores que frenan la actividad innovadora de las empresas permitirán planificar las políticas públicas necesarias para incrementar la capacidad innovadora de las mismas, sobre todo, en los sectores innovadores.

Objetivos de la investigación

Teniendo en cuenta lo expuesto, esta tesis doctoral centra su estudio en el sector servicios y, en concreto, en las actividades menos intensivas en conocimiento, prestando una atención especial a los subsectores de la Hostelería, el Comercio y el Transporte.

Estos sectores se encuadran entre los menos innovadores del sector servicios, a pesar de la trascendencia social y económica que tienen en las economías occidentales. Por ello se considera necesario estudiar el comportamiento del sector servicios, en general, y el de estas actividades, en particular.

El objetivo de este trabajo será analizar el por qué de la menor actividad innovadora de esta parte del sector servicios (menos intensivo en conocimiento), así como si existen factores que dificultan o impiden la adopción de innovaciones por el mismo. Las tipologías de innovación que se tendrán en cuenta son las contempladas ya por Schumpeter (1976) que incluía no solo las consideradas tecnológicas (nuevo bien o nuevo método de producción) sino también las no tecnológicas (nuevo mercado o nueva organización). En concreto, se analizará “la influencia de los factores u obstáculos a la innovación en la adopción de innovaciones por el sector servicios menos intensivo en conocimiento”. El propósito de este estudio es comprobar el nivel y sentido de la influencia de una serie de factores o elementos considerados limitadores de la innovación en la adopción de innovaciones por estas actividades.

Los estudios que han tratado la influencia de determinados factores en la decisión de innovar son referidos fundamentalmente al sector industrial y han mostrado que son las empresas más innovadoras las que, en mayor medida, se ven afectadas por las barreras a la innovación, especialmente las relacionadas con el coste y las restricciones financieras (Baldwin y Lin, 2002; Galende et al., 2003; Galia y Legros, 2004; Iammarino et al., 2007). En cuanto al sector servicios, siendo más escasos, destacan Camacho y Rodríguez (2005), Segarra et al., (2008) o Janozska y Kopera (2014), en este caso los estudios muestran como los obstáculos inciden en la innovación de las empresas y como ese comportamiento difiere entre empresas y/o sectores de actividad. Por ello resulta interesante analizar este comportamiento en determinadas actividades del sector servicios.

Para alcanzar este objetivo se realizará un análisis previo sobre la percepción de las barreras a la innovación y de la adopción de las tipologías de innovación por los subsectores contemplados, debido a la heterogeneidad de comportamiento existente entre las actividades del sector servicios y teniendo en cuenta las características diferenciales entre ellos. Ello permitirá encontrar particularidades en su comportamiento innovador.

Por otro lado, dada la importancia del sector hostelero en el ámbito de los servicios se analizará el comportamiento de las empresas del sector hostelero en la influencia de las barreras a la innovación en la adopción de innovaciones a través de la comparación con los sectores de Comercio y Transporte. De esa manera se podrá comprobar si la influencia de los obstáculos en la adopción de innovaciones es más importante en unos sectores u otros.

Estructura de la Tesis doctoral

Para alcanzar estos objetivos el trabajo se estructura en los siguientes capítulos.

En el primer capítulo se realizará una revisión teórica de la innovación desde la perspectiva de la ciencia económica a través de las principales teorías que la han tratado, con la exposición de las aportaciones más significativas realizadas por ellas. Además, a partir de las teorías de la innovación se llevará a cabo una aproximación al concepto de innovación desde diferentes puntos de vista y teniendo en cuenta diversas dimensiones. Posteriormente, se describirán las tipologías de innovaciones atendiendo a los criterios de clasificación. Y, por último, se mostrarán aquellas variables o factores que pueden frenar o impedir la actividad innovadora de la empresa.

En el segundo capítulo se llevará a cabo una revisión del estado de situación de la innovación en el sector servicios a través de diferentes aspectos. Para ello, en primer lugar, se delimitará el ámbito de los servicios, es decir, se hará una aproximación conceptual a los servicios, se describirán las características que lo definen, así como las clasificaciones de servicios a partir de las aportaciones de diversos autores. En segundo lugar, se analizarán las tipologías de innovación adoptadas por el sector servicios. A continuación, se describirán las pautas o patrones de innovación utilizados en el sector servicios. Y, por último, se analizará el comportamiento innovador de las empresas del sector servicios.

El tercer capítulo recoge el diseño de la investigación. En concreto, refleja el modelo teórico de la investigación en el que se representa la influencia de las barreras u obstáculos a la innovación en la adopción de innovaciones por las empresas de servicios de menor intensidad de conocimiento, así como la influencia del sector hostelero en dicha relación. Además, se realiza el planteamiento del problema con la formulación y justificación de las hipótesis a contrastar.

El cuarto capítulo muestra la metodología seguida en la investigación, es decir, se describen las fuentes de información utilizadas para la obtención de los datos del trabajo empírico, se describe la población y muestra empleada, la medición de las variables y los análisis estadísticos previos al contraste de hipótesis (análisis factorial y análisis descriptivos) y para el contraste de las hipótesis (diferencias de medias y regresión logística).

En el quinto capítulo se muestran los resultados de los estudios empíricos realizados y necesarios para el contraste de las hipótesis. En concreto, se ofrecen los resultados relativos a las particularidades en la percepción de barreras y la adopción de innovaciones por los sectores de la Hostelería, Comercio y Transporte. Posteriormente, se ofrecen los resultados sobre la influencia de las barreras a la innovación en la adopción de innovaciones por las empresas del sector servicios menos intensivas en conocimiento. Y, a continuación, se muestran los resultados sobre la influencia de las barreras en la adopción de innovaciones entre sectores. Para terminar el capítulo se llevará a cabo la discusión de los resultados con las principales implicaciones alcanzadas.

Por último, se presentarán las principales conclusiones del trabajo, así como las limitaciones y principales líneas futuras de investigación.

CAPÍTULO 1.

LA INNOVACIÓN EN LA EMPRESA. PERSPECTIVAS TEÓRICAS

1.1. Introducción

El estudio de la innovación ha adquirido gran importancia en las últimas décadas, en tanto que se ha convertido en un recurso imprescindible para el crecimiento económico y la competitividad empresarial. Esta se ha visto reforzada por el vertiginoso desarrollo tecnológico sufrido, en los últimos años. Por tanto, la capacidad de innovación de las empresas influye en el desarrollo económico de las mismas, así como se convierte en motor de las regiones o países en las que se encuentran. Esta repercusión o visión económica de la innovación ha sido estudiada por numerosos autores dando lugar a diferentes teorías o visiones económicas de la innovación. En este sentido destacan Schumpeter (1976), Solow (1956), Rosemberg (1982), Abramovitz (1986), Freeman (1987), Dosi (1992), Lundvall (1992), Fagerberg (1994), entre otros, que serán analizados a continuación.

Esta relación hace necesario comenzar describiendo las diferentes perspectivas teórico-económicas de la innovación que tratan de explicarla con el fin de poder entender los cambios que se han producido a nivel institucional y social.

En este capítulo comenzaremos con una revisión de la innovación desde la perspectiva de la ciencia económica, a través de la visión dada por las teorías económicas más significativas, desde la perspectiva neoclásica a la teoría evolucionista, sin olvidar las aportaciones que en materia de innovación y desarrollo económico ofrece el considerado patriarca de los estudios de innovación, Joseph A. Schumpeter. A continuación, y partiendo de esa revisión teórica se llevará a cabo una aproximación conceptual al término Innovación, así como una revisión a las diversas tipologías de innovación consideradas. Por último, trataremos de describir aquellas variables o elementos que pueden dificultar la realización de innovaciones por las empresas convirtiéndose en barreras al proceso de innovación.

1.2. Visión de la Innovación, desde la Teoría Clásica a la Teoría Evolucionista

Los estudios sobre innovación pueden hacerse desde diferentes vertientes y teniendo en cuenta distintos puntos de vista. Han sido muchos los autores, de diversos ámbitos y momentos históricos, los que han realizado una aproximación al concepto de innovación y han reflexionado sobre su proceso, siendo varias las teorías y modelos que tratan de explicarla.

La forma de entender la innovación y su papel, a nivel social y económico, a lo largo del tiempo, está muy relacionado con la evolución en el pensamiento económico y en la forma de entender el proceso de desarrollo económico y social. Este tema ha sido ampliamente revisado por un amplio número de autores siendo abundante, por tanto, la literatura al respecto, destacamos a Edquist y Hommen (1999), Bramuglia (2000), Castellaci et al. (2005), Dávila (2008) y Beristain (2009).

Resulta necesario ofrecer una panorámica resumida de las principales teorías relacionadas con la innovación, sin pretender hacer un exhaustivo análisis de todas ellas, puesto que no es el objetivo de este trabajo, sino destacar aquellos aspectos más significativos por las aportaciones realizadas al estudio y a la comprensión del proceso de innovación.

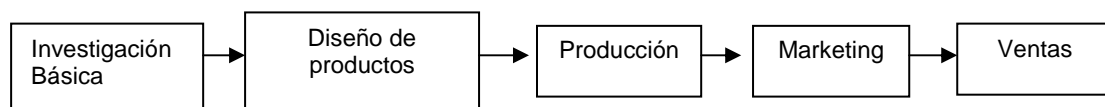
Se podrían tomar como punto de partida dos propuestas teóricas, opuestas en la forma de entender el desarrollo económico y, por extensión, en la forma de entender el papel de la innovación en el mismo, la Teoría Neoclásica, cuyos representantes más significativos son Marshall, Walras, Pareto y Jevons, entre otros, y la Teoría de la Innovación de Joseph A. Schumpeter. Ambas teorías tienen su fundamento en tratar de explicar cómo tiene lugar el crecimiento económico y cuáles son los factores que lo condicionan.

Para la **teoría Neoclásica** el crecimiento económico vendría dado por los cambios en los factores clásicos de producción, es decir, tierra, trabajo y capital. Esta función de producción sería común a todas las empresas, que operan en condiciones de certidumbre. Pero, además contempla otros factores residuales, entre los que se encuentra, las invenciones o cambios en la tecnología, considerados externos al ámbito de producción de la empresa.

Tal y como afirma Freeman (1975:21-22) esta teoría “centra su interés en los factores tradicionales: mano de obra y capital, considerándose el progreso técnico como un factor residual que comprendía todas las demás contribuciones al crecimiento tales como la educación, la administración de empresas y la innovación tecnológica. Por supuesto, siempre se reconoció que en principio todo lo demás revestía una enorme importancia, pero hasta épocas muy recientes no se ha convertido en materia de un análisis económico sistemático.”

En este caso, las invenciones son el resultado de las acciones de Investigación y Desarrollo realizadas fuera del ámbito de la empresa, por otras instituciones y, posteriormente, incorporadas en su ámbito productivo y de comercialización. De esta manera la empresa aprovechará, a nivel interno, las novedades tecnológicas resultantes buscando la mejor combinación de factores productivos con el objetivo de conseguir el crecimiento económico. Se aplica, por tanto, un modelo lineal de innovación o de empuje (figura 1), que considera el cambio tecnológico como inductor del crecimiento aunque de forma exógena, separando la actividad tecnológica del hecho productivo (Abramovitz, 1956; Solow, 1957)

Figura 1: Modelo lineal de innovación



Fuente: Rothwell, R (1994)

Por tanto, la capacidad tecnológica dependerá exclusivamente del gasto en I+D y el conocimiento tecnológico tendrá la consideración de bien público (Arrow, 1984), por lo que los beneficios de la innovación serán temporales ya que el conocimiento será fácilmente transferible e imitable por cualquier empresa, por tanto, con posibilidades de generar innovaciones. De esta manera, la innovación es considerada como un proceso ocasional, puntual en el tiempo.

Posteriores trabajos han tratado de buscar nuevas explicaciones al proceso de crecimiento económico a través de factores internos capaces de producir rendimientos crecientes del capital, en contra de la visión neoclásica tradicional (Barro y Sala, 1995: 38). Así, se pasa a considerar la tecnología como un factor endógeno-**Teoría del Crecimiento endógeno**, cuyos principios básicos (tipo de función de producción y equilibrio estático) apoyan la teoría neoclásica (Romer, 1986, 1990; Lucas, 1988; Aghion y Howitt, 1992, 1998; Arrow, 1984). Se incorporan al modelo las investigaciones en I+D y, fundamentalmente, el desarrollo del conocimiento y de los procesos de aprendizaje “learning by doing” (Arrow, 1984), es decir, un aprendizaje a través de la práctica, perfeccionar las capacidades operativas. La innovación ya no es consecuencia de la transmisión de información sino consecuencia del conocimiento disponible en las organizaciones.

Pero, sin duda, es el economista Joseph A. Schumpeter (1883-1950), a partir de su obra “Análisis del Cambio Económico” (1935) uno de los principales autores a tener en cuenta al hablar de innovación, no solo por sus grandes aportaciones en la consideración de la Innovación como elemento dinamizador de la economía sino porque a partir de él se han desarrollado importantes trabajos y líneas de estudio en áreas tan diversas como la sociología (Ford, 1995) o la psicología (West y Farr, 1996) lo que muestra la importancia de la innovación en el desarrollo social, institucional, económico, cultural, etc.

Schumpeter distingue entre los factores causantes del crecimiento económico y los causantes del desarrollo económico, a diferencia de la Tª Neoclásica. Concibe una función de producción que incluye, además de los factores productivos clásicos (tierra, trabajo, capital), los cambios de tecnología y los cambios socioculturales, estos últimos no contemplados por la Teoría Neoclásica (Suarez, 2004:210).

Los cambios producidos en los factores productivos clásicos son lentos y graduales, considerándolos “componentes del crecimiento económico”. Por su parte, los cambios tecnológicos y socio culturales generan un impacto mayor, siendo dinamizadores de la economía, son los denominados por Schumpeter “fuerzas o factores de desenvolvimiento económico” “cambios de la vida económica que no hayan sido impuestos a ella desde el exterior, sino que tengan un origen interno” (Schumpeter, 1976:74)

Por tanto, encontramos aquí una de las grandes discrepancias entre la teoría Neoclásica y la teoría positiva del cambio tecnológico de Schumpeter (Beristain, 2009:140). El desenvolvimiento económico es lo que realmente produce un cambio en el equilibrio existente hasta ese momento, lo que transforma cualitativamente a la sociedad.

“El desenvolvimiento en nuestro sentido, es un fenómeno característico, totalmente extraño a lo que puede ser observado en la corriente circular, o en la tendencia al equilibrio [crecimiento económico]. Es un cambio espontáneo y discontinuo en los cauces de la corriente, alteraciones del equilibrio, que desplazan siempre el estado de equilibrio existente con anterioridad” (Schumpeter, 1976:75).

Por tanto, el factor que explica la actividad innovadora de las empresas y el consecuente crecimiento económico es el desequilibrio económico y la competencia imperfecta. El desarrollo de las empresas y del sector dependerá de su capacidad de innovación.

Además de esas aportaciones de Schumpeter sobre el carácter dinamizador de la innovación en el sistema económico, podemos destacar otras.

- La ampliación del concepto de innovación que no solo incluye las mejoras en los productos y procesos, a los que considera innovaciones incrementales, sino que lo amplía a las innovaciones radicales, consideradas las causantes de los cambios sociales y económicos y que considera “revolucionarios” (Schumpeter, 1976:74).
- Describe las innovaciones radicales, origen del desenvolvimiento, en cinco categorías: 1. La introducción de un nuevo bien o de una nueva calidad de un bien. 2. La introducción de un nuevo método de producción. 3. La apertura de un nuevo mercado. 4. La conquista de una nueva fuente de aprovisionamiento de materias primas o bienes semimanufacturados y 5. La creación de una nueva organización de cualquier industria. (Schumpeter, 1976:77).
- Los cambios radicales darán lugar a nuevos bienes de consumo, nuevos métodos de producción, nuevos mercados y el desarrollo de la organización de la producción. Se trata de un proceso de “mutación industrial” (que revoluciona la estructura económica desde dentro destruyendo lo antiguo y creando elementos nuevos. Es el proceso de “Destrucción Creadora” (Schumpeter, 1984:121).
- Introduce el concepto de empresario innovador, como el impulsor del cambio tecnológico y, por tanto, del progreso económico.
- Por último, se considera el primer autor en distinguir entre invención, innovación y difusión. Invención sería aquel proceso o producto que ocurre en el ámbito científico-técnico y perdura en el mismo. La innovación la relacionó con un cambio de índole económico. Difusión como la transmisión de la innovación que es lo que permite que una invención se convierta en una transformación económica y social (Cayama y otros, 2008:32)

Los planteamientos de Schumpeter, aunque otorgaban un papel central a la innovación en el proceso de desarrollo económico, sin embargo, no afectaron significativamente al desarrollo del pensamiento económico durante las siguientes cuatro décadas (Castellacci, 2005).

Como oposición a la corriente neoclásica, dominante en el pensamiento económico, entre las década de los 70 y 80, del siglo XX, nace el pensamiento evolucionista o neoschumpeteriano, puesto que parten del carácter dinámico del proceso de innovación al igual que Schumpeter, y defienden una filosofía de pensamiento económico basado en la economía de la innovación y del cambio tecnológico.

La Teoría Evolucionista tiene como principales representantes a Richard Nelson y Sydney Winter (1982) que explican el comportamiento innovador de las empresas como un proceso de adaptación evolutiva. Además, destacan trabajos como los de Freeman (1984, 1987), Dosi (1982), Pérez (1983), Rosemberg (1982), Hodgson (1996), entre otros.

Esta línea de pensamiento se apoya en la Tª de la Evolución de las Especies de Darwin (1809-1882) y en la Teoría de la Evolución de Lamarck (1744-1829). Refrenda el principio de selección natural, donde los más fuertes son los que sobreviven, y el de adaptación al entorno (mutación-lamarckianos).

“El entorno o medio ambiente favorece las “mutaciones” que logran una mejor adaptación y, en este proceso dinámico, la empresa cambia, se transforma por necesidades del mercado o del sector. Pero la adaptación no es automática ni tiene pautas definidas, pues las empresas al igual que los organismos vivos tienen capacidades particulares y recursos limitados que las llevan a encontrar soluciones distintas, incluso bajo apariencias formales muy similares” (Martínez Román, 2009:151). En consecuencia, las innovaciones tecnológicas van a convertirse en el medio de adaptación de las empresas.

El proceso de adaptación no es sencillo pues las empresas suelen mostrar resistencias a cambiar sus procedimientos, rutinas y habilidades (know how). Las rutinas son entendidas como reglas y procedimientos, se trata de estructuras previsibles y constantes que conducen a acciones repetidas y que conforman la memoria organizacional de la empresa en base a la que se adoptan las decisiones. Las empresas capaces de acometer cambios conseguirán ventajas competitivas respecto al resto.

En este sentido, Coriat y Dosi (1994) establecen que las capacidades propias de cada firma afectan a las competencias que éstas tienen para innovar y adaptar nuevas tecnologías. Esta idea es opuesta a la ausencia de diferencias en las empresas defendida por la escuela neoclásica y consecuencia de la asunción de información perfecta por parte de esta.

La perspectiva evolucionista considera la existencia de etapas del desarrollo económico con grandes innovaciones tecnológicas que modificaran sustancialmente las formas de producción y comercialización de bienes y servicios (Bramuglia, 2000:6).

Sin embargo, las empresas no conocen con antelación los resultados de los procesos de innovación dado que el entorno es complejo, incierto y no disponen de información perfecta por lo que es la evolución del sistema lo que produce los cambios tecnológicos. Esto conduce a lo que Dosi (1992) define como paradigma tecnológico “un esquema de solución de determinados problemas técnico-económicos basados en principios muy selectos derivados de las ciencias naturales, juntamente con reglas específicas orientadas a la adquisición de nuevos conocimientos y a salvaguardarlos, cuando sea posible, de una rápida difusión a los competidores” (p. 277). Cada paradigma tecnológico conlleva una tecnología del cambio técnico específica.

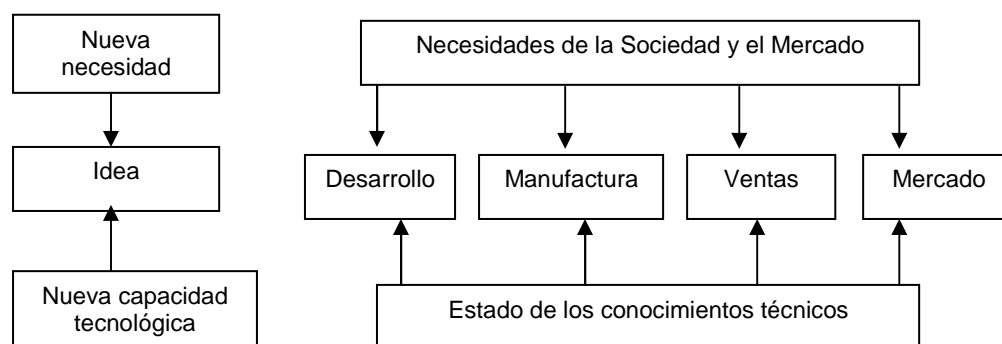
Una vez generada la tecnología y aceptada por las empresas, ésta pasa a formar parte del conocimiento y de la capacidad creadora de las organizaciones. Durante un periodo de tiempo, más o menos largo, las condiciones tecnológicas se mantienen estables, sin embargo, en un momento determinado se produce una crisis como consecuencia de la alteración tecnológica o el surgimiento de una innovación radical, lo que provoca un cambio de paradigma. “La aparición de un nuevo paradigma tecnológico da lugar a una constelación de innovaciones y de sectores económicos nuevos. Se puede decir que los paradigmas tecnológicos son resultado de revoluciones que afectan a toda la sociedad” (Feixa y Olleta, 2003:16).

A lo largo del proceso, las innovaciones se van sucediendo de forma gradual, a través de mejoras en la producción, organización o comercialización hasta que tiene lugar el cambio radical. El paradigma tecnológico se relaciona, por tanto, con las innovaciones radicales que dan lugar a alteraciones en el sistema competitivo provocando, incluso el surgimiento de nuevos sectores económicos. Algo similar a la “Destrucción Creadora” de Schumpeter. “Esto implica la búsqueda de un orden en el progreso tecnológico que permitiría estudiarlo como una serie discontinua de avances

encuadrados por ciertos marcos que definen tanto las normas de solución como los problemas por resolver...” (Mauricio Rojas, 1991, op cit Bramuglia, 2000:14).

En este caso, el proceso de obtención y desarrollo de la innovación ya no sigue un modelo lineal basado en la inversión en I+D externa sino que sigue un enfoque interactivo en el que intervienen todas las áreas funcionales de la empresa y el papel del mercado y del entorno es crucial. El modelo de Rothwell y Gardiner (1985) considera que las innovaciones y los conocimientos no fluyen únicamente desde las actividades de I+D, sino de un proceso en el que interaccionan todas las áreas funcionales de la empresa entre ellas y con su entorno (Martínez Román, 2009:155)

Figura 2. Modelo interactivo de Rothwell y Gardiner



Fuente: Rothwell y Gardiner (1985) citado en Martínez Román (2009)

La capacidad de innovación de las empresas se basará en los flujos de información y de conocimiento y su difusión en el sistema, pero la disponibilidad de información no es idéntica ni accesible para todas las empresas lo que marcará las diferencias en su desarrollo tecnológico.

Uno de los grandes representantes de la teoría evolucionista, Rosemberg (1982) expone en el prefacio de su libro “Inside the Black Box” que “los economistas han tratado, durante mucho tiempo, los fenómenos tecnológicos como hechos que acontecen dentro de una caja negra.... los profesionales de la economía se han adherido, de forma bastante estricta, a la norma autoimpuesta de no averiguar demasiado en serio lo que sucede dentro de la caja” (op cit Vegara, 1994:12). El propio Rosemberg (1982:11) expresa la necesidad de abrir la caja negra para conocer su contenido con el fin de posibilitar la transmisión de información y conocimiento.

Sin embargo, se ha encontrado que la información sobre lo que están haciendo otras empresas se difunde muy rápidamente (Edwin Mansfield, 1985, op. cit en Dosi, 1992:282) pero no ocurre lo mismo con la capacidad de innovar o replicar la

innovación. En este sentido, la información es aquel conocimiento que es fácilmente transmisible y, por tanto, al alcance de cualquier empresa. Pero no todo el conocimiento es transferible, hay una parte del mismo “el conocimiento tácito” cuya transmisión depende de los mecanismos de cooperación o colaboración empleados. Es un conocimiento que recae, fundamentalmente, en los recursos humanos de la empresa, en sus destrezas y habilidades, así como, en la propia cultura empresarial. Esta no transferibilidad del conocimiento incentiva a las empresas a innovar al poder apropiarse del desarrollo tecnológico.

Según Polanyi, 1967 (op. cit Dosi, 1992:276), el carácter tácito se refiere a aquellos elementos del conocimiento, visión y otros, que los individuos poseen y que están mal definidos, sin codificar, sin publicar, que ni ellos mismos pueden expresar y que difieren de persona a persona, pero que en alguna medida significativa pueden compartirse con colaboradores y colegas que poseen una experiencia común. La difusión del conocimiento tácito se produce mediante procesos de aprendizaje consecuencia de las relaciones, los mecanismos de colaboración o cooperación y las interacciones entre las empresas. Se requiere el contacto con quien dispone del conocimiento. El aprendizaje tiene lugar tanto en las actividades de rutina de la empresa como invirtiendo tiempo y recursos de una forma consciente por parte de los agentes económicos y de las organizaciones para expandir sus conocimientos técnicos (Lundvall, 1992, op. cit Fernández, 2004:37).

La teoría evolucionista considera que el conocimiento tecnológico es uno de los principales recursos que determinan el crecimiento, madurez y desarrollo en el ciclo de vida de las empresas (Cayama, Lovera y González, 2008:29). Se encuentra determinado por su historia y experiencia y marcará los desarrollos del futuro (Rosemberg, 1982). Pero ese desarrollo tecnológico no es puntual, dado en un momento concreto del tiempo, sino que tiene lugar de forma gradual y a lo largo del proceso de difusión, dando lugar a una innovación mayor (Napal, 2001).

Esto se contradice con la visión convencional según la cual en una primera fase se desarrolla y comercializa la innovación (nuevo producto o proceso) y, posteriormente tiene lugar la difusión de esa innovación. En esta última fase se produce la asimilación de la información.

Estas teorías, con sus defensores y detractores, han tratado de explicar el comportamiento del sistema económico a través de la innovación como factor de cambio. Sin duda, la importancia y papel reconocido por Schumpeter a la innovación,

el cambio tecnológico y el entorno social y cultural siguen siendo tendencia en la actualidad al considerar la Innovación y el Desarrollo Tecnológico como motores esenciales del desarrollo económico y del bienestar social.

El estudio de la innovación, a través de las diferentes perspectivas teóricas y empíricas, ha permitido el surgimiento de una gran variedad de conceptos y análisis de sus múltiples aspectos que permitirán establecer un estado de la situación.

1.3. Aproximación conceptual a la Innovación

Sin duda una de las principales preocupaciones en los estudios sobre innovación ha sido la de ofrecer una definición precisa capaz de aglutinar sus múltiples vertientes, sin embargo esta es una labor compleja.

La definición de innovación puede hacerse a partir de diferentes parámetros y desde diferentes puntos de vista. Han sido muchos los autores, de diversos ámbitos y momentos históricos lo que han tratado de realizar una aproximación y reflexión sobre lo qué es la Innovación y cómo tiene lugar, siendo varias las teorías y modelos que tratan de explicarla, como se ha visto en el apartado anterior.

La innovación en la empresa tiene un objetivo, que dependerá del sector, de las características de las empresas, del entorno en el que se encuentra e incluso del país, que consiste en mejorar su competitividad. Ello se traducirá en objetivos más concretos tales como la mejora en su cuenta de resultados, la mejora de la imagen de la empresa, el aumento de su cuota de ventas, la satisfacción de las necesidades de los clientes, etc.

Una de las primeras referencias conceptuales significativas sobre innovación procede de Schumpeter (“Análisis del cambio económico” 1935, reeditado en 1944) que hace referencia a la innovación como “cambios en las funciones de producción que no pueden subdividirse en etapas infinitesimales” (Schumpeter, 1935:22). Pero sin duda, la definición de innovación de Schumpeter se ve completada con la descripción de los elementos que la integran, dicese, la introducción de un nuevo producto al mercado, un nuevo método de producción, la apertura de un nuevo mercado, nuevas formas de aprovisionamiento o nuevas formas organizativas (Schumpeter, 1976:77). A partir de Schumpeter se empieza a considerar la relación entre cambio tecnológico y crecimiento económico y se introduce el concepto de innovación tecnológica.

El término innovación se asocia y, en muchos casos, se identifica y hasta se confunde con otros términos, tales como tecnología, ciencia, cambio, novedad, transformación, flujo.... Todos ellos han marcado la forma de definirlo y, por tanto, de entenderlo. Pero, sin duda, la mayoría de las definiciones sobre innovación están relacionadas con el conocimiento como elemento de partida y el cambio como medio de realización y bajo esos parámetros se desarrolla la mayor parte de las definiciones existentes sobre innovación.

Gran número de los conceptos sobre innovación se han pronunciado teniendo en cuenta la vertiente tecnológica de la innovación, aspecto predominante en muchos estudios, “la innovación es el proceso de integración de la tecnología existente y los inventos para crear o mejorar un producto, un proceso o un sistema. Innovación en un sentido económico consiste en la consolidación de un nuevo producto, proceso o sistema mejorado” (Freeman, 1982, op cit. Almeida y Castillo, 2002:53). Sin embargo no se debe confundir innovación tecnológica y tecnología, el proceso de innovación tecnológica es una magnitud flujo, mientras que la tecnología es el resultado de ese proceso de innovación (Nieto, 2003:140). Según Molero y Buesa (1995), bajo el concepto de tecnología se engloba el conjunto de los conocimientos teóricos y empíricos que se contienen en los equipos, métodos, procedimientos organizativos, rutinas y “saber hacer” de las empresas e instituciones, y que se utilizan en las actividades de producción de bienes y servicios (op cit. Blanco y otros, 1997:10). Por tanto, la innovación sería el proceso de generación y difusión de nuevas tecnologías “el arte de aplicar, en condiciones nuevas, en un contexto concreto y con un objetivo preciso, las ciencias, las técnicas, etc.” (Morin y Seurat, 1993: 28). Pero más allá de esa visión tecnológica de la innovación hay que tener en cuenta su vertiente económica, social y cultural (Scarone, 2005:10).

Es importante la relación entre innovación y cambio, “la innovación supone la adopción de una idea que es nueva para la organización que la adopta” (Damanpour, 1996:126). Si bien, esa novedad no tiene por qué estar relacionada con la idea de un nuevo producto sino ir más allá, a un cambio en el sistema empresarial. Por tanto, la idea de cambio vinculado a la innovación puede suceder en cualquier parte de la estructura de la empresa, de tal manera que para que esto tenga lugar debe de establecerse un flujo de información en el interior de la empresa que permita transferir el conocimiento y contribuir al proceso creativo. “Innovación es la producción de un nuevo conocimiento tecnológico, diferente de la invención que es la creación de

alguna idea científica teórica o concepto que pueda conducir a la innovación cuando se aplica el proceso de producción” (Elser, 1992, op. cit Rodríguez, 2007:53).

En este sentido, la innovación, en cualquier ámbito organizacional, bien sea académico o empresarial, podrá sustentarse en procesos de investigación y desarrollo, que permitan generar conocimiento útil, válido, pertinente, transferible y de alto impacto social (Marín, 2003, op cit. en Cayama et al. 2008:30).

En esta misma línea desde la Fundación para la innovación tecnológica Cotec (2010:13) se define la innovación como “todo cambio basado en el conocimiento y que genera valor” “la innovación tiene el valor como su meta, al cambio como su vía y al conocimiento como su base”. Por tanto, la innovación será fruto de la aplicación del conocimiento. En esta misma línea de pensamiento, están los aportes de Nonaka y Takeuchi (1995), cuando analizan la innovación desde la capacidad que tiene una empresa en su conjunto para crear nuevo conocimiento y diseminarlo a través de la organización e incorporándolo en nuevos productos, servicios y procesos.

Más allá de visión conceptual de la innovación proporcionada por diversos autores, las instituciones oficiales, a nivel nacional y europeo, han tratado de aportar conocimiento sobre la innovación a través de sus trabajos y publicaciones. En el Libro Verde de la Innovación, editado por la Comisión Europea en diciembre de 1995, se concibe la innovación como aquella actividad consistente en “producir, asimilar y explotar con éxito una novedad, de forma que aporte soluciones inéditas a los problemas y permita así responder a las necesidades de las personas y de la sociedad” (COM 1995:9). Una idea de innovación orientada al mercado, a satisfacer sus necesidades.

Por su parte, el Manual de Oslo, documento elaborado conjuntamente por la OCDE y el Eurostat trata de establecer las directrices para la recogida e interpretación de la información sobre innovación, concibe la innovación en virtud de diversos tipos de innovación, de la siguiente manera “una innovación es la introducción de un producto (bien o servicio) o de un proceso, nuevo o significativamente mejorado, o la introducción de un método de comercialización o de organización nuevo aplicado a las prácticas de negocio, a la organización del trabajo o a las relaciones externas” (Manual de Oslo, 2005:47).

Gran parte de los conceptos formulados sobre innovación por diferentes autores e instituciones sugieren, en muchos casos, las tipologías de innovación adoptadas por las empresas. Por ello es necesario hacer una revisión de las tipologías de innovación.

1.4. Tipologías de Innovación

A la hora de clasificar las innovaciones se pueden utilizar diferentes criterios, tales como, la naturaleza de la innovación, su grado de novedad o su finalidad estratégica.

Atendiendo a la naturaleza de la innovación nos encontramos con una de las primeras clasificaciones que distingue entre “Innovaciones Tecnológicas” e “Innovaciones no Tecnológicas”.

En la segunda edición del Manual de Oslo (OCDE, 1997:31-39) se hace una distinción entre Innovaciones tecnológicas de producto y de proceso (TPP) y otros cambios en la empresa que incluyen las innovaciones organizativas y que, sin denominarse como tales, hacen referencia a las innovaciones no tecnológicas. En concreto se diferencia entre:

- Innovaciones tecnológicas, comprende la implementación de productos y procesos (TPP, innovaciones tecnológicas en productos y procesos) nuevos o mejorados. Implica la realización de una serie de actividades científicas, tecnológicas, organizativas, financieras y comerciales.
- Innovaciones consideradas no tecnológicas, si bien no se expresan como tales, hacen referencia a actividades innovadoras no relacionadas con la introducción de productos y procesos. Son cambios a nivel organizacional, tales como nuevas técnicas de gestión o modificaciones en la estructura organizativa de la empresa.

Las innovaciones tecnológicas han sido las más frecuentes en los estudios empíricos sobre innovación, sobre todo en el ámbito industrial. No obstante, la necesidad de extender el estudio de la innovación al sector servicios dio lugar a la ampliación del espectro de posibilidades de innovación, ya que los servicios son menos tecnológicos.

De esa manera, en la tercera edición del Manual de Oslo (OCDE, 2005) se produce una modificación de los conceptos asociados a la innovación y se amplían las tipologías de innovación a innovaciones organizativas y comerciales. De esta manera se distingue entre (OCDE, 2005:49-52):

- Innovaciones de producto: “es la introducción de un bien o servicio nuevo o significativamente mejorado en sus características o en sus usos posibles. Incluye mejoras en las especificaciones técnicas, los componentes o materiales, el software incorporado, la ergonomía u otras características funcionales”.
- Innovación de proceso: “es la introducción de un método de producción o de distribución nuevo o significativamente mejorado. Incluye mejoras significativas en técnicas, equipo o software”. Orientadas a la reducción de costes, mejora de la calidad, mejorar la eficiencia productiva de la empresa...
- Innovación comercial: “es la introducción de un nuevo método de comercialización que entrañe importantes mejoras en el diseño o presentación del producto, en su posicionamiento, en su promoción o en su precio”. Destinada a satisfacer mejor las necesidades de los clientes, acceder a nuevos mercados, aumentar ventas...
- Innovación organizativa: “es la introducción de un nuevo método de organización aplicado a las prácticas de negocio, a la organización del trabajo o a las relaciones externas de la empresa”. Orientada a mejorar la gestión de la empresa, la productividad laboral, la toma de decisiones...

Se contemplan, por un lado, las innovaciones tecnológicas en producto y/o proceso, tangibles o de naturaleza material y, por otro lado, unas innovaciones más intangibles y no tecnológicas, las comerciales y organizativas.

Esta clasificación de innovaciones tiene su antecedente en la distinción realizada por Schumpeter cuando además de contemplar las innovaciones tecnológicas consideraba otras formas de innovación, ya comentadas en el apartado sobre teorías de la innovación. En concreto, Schumpeter distinguía entre: un nuevo bien, un nuevo método de producción, un nuevo mercado, una nueva fuente de oferta de materias primas o bienes semimanufacturados y una nueva forma de organización (Schumpeter, 1976:77).

La adopción de unas u otras innovaciones va a depender de los objetivos perseguidos por la empresa, de tal manera que se puede afirmar que las innovaciones de producto o comerciales estarán principalmente orientadas hacia la demanda (mejorar la calidad del producto, aumentar la cuota de mercado, entrar en nuevos mercados), mientras que las innovaciones de proceso u organizativas estarán

orientadas hacia la oferta (reducir los costes, mejorar las capacidades de producción) (OCDE, 2005:105).

Además de la clasificación de innovación por su naturaleza, otro criterio muy extendido, cuyos antecedentes también los encontramos en Schumpeter, es el que distingue las innovaciones por su grado de novedad. En este caso pueden ser clasificadas como Innovaciones incrementales e Innovaciones radicales. Las tipologías de innovación descritas por Schumpeter (1976) eran consideradas innovaciones radicales y las causantes del verdadero cambio económico, es decir, las que ocasionaban el “desenvolvimiento económico”.

- Las innovaciones incrementales son cambios menores, pequeños, que suponen una mejora significativa en el producto, proceso, organización o comercialización de la empresa. No surgen necesariamente como consecuencia de una actividad de investigación sino que pueden proceder de cualquier ámbito, de los trabajadores, del mercado, influidos por factores socioculturales, etc.
- Las innovaciones radicales suponen la aparición de algo totalmente nuevo, un producto, un proceso, nuevos métodos comerciales o nuevos métodos organizativos. Se producen de manera discontinua como consecuencia de actividades de I+D u otras actividades innovadoras y son las generadoras de verdaderos cambios económicos y estructurales.

Son numerosos los trabajos que han utilizado esta clasificación en sus investigaciones (Gallout et al., 1997; Carmelo et al., 2000; Galende et al., 2003; Orfila-Sintes, 2003; Laursen y Salter, 2006; Hortelano y Moreno, 2007).

Otro criterio de clasificación de las innovaciones, menos frecuente, es aquel basado en el objetivo de la innovación, es decir, su finalidad estratégica. De acuerdo a este criterio, Miles y Snow (1978) distinguen las siguientes estrategias seguidas por las organizaciones: “prospectiva” y “defensiva”, cada una tiene su propia configuración tecnológica consistente con la estrategia de mercado seguida por la empresa que tratan de establecer soluciones a sus problemas empresariales, de ingeniería y administrativos.

Por último, autores como Dess, Lumpkin y Eisner (2010) combinan los criterios anteriores (naturaleza y grado de novedad) distinguiendo entre: innovaciones de productos, de procesos, radicales, graduales, sustentadoras y disruptivas.

En esta línea, fruto de la combinación de criterios encontramos la propuesta por Camisón (2003) que dentro de la innovación tecnológica distingue dos categorías:

- Según el ámbito de la novedad distingue entre innovación de producto e innovación de procesos (Abernathy y Utterback, 1978). Son innovaciones tecnológicas que han de ser tenidas en cuenta de forma independiente ya que tienen características y patrones de difusión distintos. Además, no hay certeza sobre las relaciones existentes entre ellas.
- Según el grado de novedad del cambio distingue entre innovación radical e innovación incremental. En este caso se adoptan las definiciones de Ettlie, Bridges y O'Keefe (1984) según las cuales la innovación radical produce cambios básicos en las prácticas y el conocimiento disponible en la empresa y, la innovación incremental representa cambios graduales respecto a las prácticas y conocimiento de costumbre.

En definitiva, y tras la revisión realizada sobre los tipos de innovación, podemos decir que desde la publicación del Manual de Oslo (2005) y la ampliación recogida en el mismo de las tipologías de innovación, esta clasificación ha sido la más utilizada en los trabajos empíricos sobre innovación en las empresas, prueba de ello son los estudios publicados (Criscuolo et al., 2005; Laursen y Salter, 2006; Ianmarino et al., 2007; Segarra y Teruel, 2010; Silva et al., 2011, entre otros).

Pero sin duda la adopción de innovaciones por las empresas no va a ser una tarea sencilla y son muchos los impedimentos o dificultades que las empresas pueden encontrar en ese proceso.

1.5. Barreras a la Innovación empresarial

El éxito de un proceso innovador no está garantizado, el fracaso puede ocurrir. Cuando se inicia un proyecto innovador, en gran medida, se desconoce su probable rentabilidad e incluso no se saben bien las dificultades con las que pueden encontrarse al realizar dicho proyecto, "la decisión de involucrarse en actividades innovadoras depende del análisis que la dirección de la empresa realice en relación a los obstáculos que observa en el proceso de innovación" (Shiang y Nagaraj, 2011)

“Las barreras a la innovación son aquellos obstáculos que han de superar las empresas para emprender proyectos de I+D e innovación” (Segarra y Teruel, 2010:449). Toda innovación supone cambio y esto implica la asunción de riesgos.

No hay muchos estudios empíricos sobre los obstáculos a la innovación, destacamos los trabajos de Baldwin y Lin (2002), Monhen y Roller (2002), Galende et al. (2003), Galia y Legros (2004), Iammarino et al. (2007) y Garcia y López (2010). Estos trabajos están relacionados con el sector industrial ya que este ha sido el principal ámbito de aplicación de los estudios sobre innovación siendo, por tanto, necesarios para entender el proceso de influencia de las barreras en el comportamiento innovador de las empresas. En relación al sector servicios el número de estudios es aún más escaso, destacamos, Camacho y Rodríguez (2005), Segarra et al. (2008), Segarra y Teruel (2010), López et al. (2011) y Janoszka et al. (2014). Se trata de trabajos que en algunos casos estudian conjuntamente al sector industrial y de servicios o bien se centran en alguna de las actividades que integran el sector servicios, es el caso de Janoszka et al. (2004) que estudia las barreras a la innovación en una muestra de empresas turísticas de Polonia.

En general, todos los trabajos sobre barreras a la innovación muestran que los obstáculos pueden impedir, ralentizar o retrasar la innovación y que la heterogeneidad de las empresas va a influir en la percepción de los mismos, lo que dará lugar a un comportamiento hacia la innovación diferente entre empresas y sectores. De la revisión de la literatura se han encontrado diversas clasificaciones de variables o elementos considerados obstáculos a la innovación.

Uno de los primeros antecedentes en España lo encontramos en un estudio publicado en 1997 por el Ministerio de Industria sobre “La industria Española ante el proceso de innovación” y en el que se señala la existencia de una serie de debilidades al proceso innovador tales como, la limitada asignación de recursos, limitada inversión en activos inmateriales, mecanismos de adquisición de tecnología y protección de las innovaciones poco sofisticadas, predominio de empresas pertenecientes a los sectores dominados por los proveedores, limitada interacción con agentes externos y escasa propensión a la cooperación empresarial en el área tecnológica.

Pilat (2000) establece una clasificación aplicable a empresas del sector industrial y del sector servicios, en tanto, que sugiere que los obstáculos al crecimiento y a la innovación no van a diferir de un sector a otro (op cit en Jacob et al., 2001:30). De esa manera distingue entre cinco grupos de barreras:

- Barreras legales y burocráticas, comprende la legislación sobre el mercado de trabajo, fiscal, así como normativa relacionada con la protección de innovaciones.
- Restricciones financieras, referidas a las limitaciones relacionadas con el acceso a financiación externa, la disponibilidad de recursos propios y el coste de la innovación.
- Problemas técnicos que impidan la introducción o difusión de innovaciones por la falta de conocimiento tecnológico y la no disponibilidad de tecnología.
- Capacidades de absorción de los mercados, es decir, las limitaciones de los usuarios a aceptar nuevos servicios.
- Cualificación y gestión de la innovación, es decir, limitaciones relacionadas con la falta de conocimiento y cualificación del personal de la empresa, así como la falta de experiencia en la gestión de innovaciones.

En el Análisis prospectivo sobre Modelos de Innovación en el sector Servicios, 2008 (ISEA, S. Coop) en el Marco del Plan Avanza, se establecen una serie de parámetros que obstaculizan la innovación en servicios, entre los que se encuentran: “Debilidad de la cultura de innovación, barreras legales y burocráticas, problemas técnicos, capacidad de absorción de los mercados, e industrias y estructuras organizacionales”. De ellos el primer factor se considera el más importante “la idea de una cultura innovadora es tan importante como la financiación para la innovación” (Cuddy, 2004:12).

Por su parte, en el estudio de Shiang y Nagaraj (2007:3) sobre el sector industrial en Malasia se hace una clasificación de nueve obstáculos: coste de la innovación, riesgo económico, falta de fuentes de financiación, falta de información sobre mercado, falta de información sobre tecnología, falta de cualificación del personal, falta de respuesta de los clientes, la legislación y regulación y rigideces en la estructura organizacional.

Podemos comprobar que, en general, todas las barreras consideradas por los diferentes autores e instituciones tienen la mayoría de los elementos en común, lo que nos lleva a pensar que los factores que dificultan las innovaciones van a ser los mismos independientemente de las características de las empresas.

Sin duda la clasificación más utilizada en los trabajos empíricos sobre barreras a la innovación es la propuesta en el Manual de Oslo (OCDE, 2005). En él se relacionan una serie de variables que pueden obstaculizar la innovación y que van desde los factores económicos a los relacionados con la cualificación del personal, las fuentes de información o la motivación para innovar. En concreto, se incluyen:

- Factores de coste: percepción de excesivos riesgos, coste demasiado alto, falta de financiación de la empresa, falta de financiación externa.
- Factores de conocimiento: falta de personal cualificado, falta de información tecnológica, falta de información de mercados, rigideces organizativas de la empresa, dificultad de encontrar socios, etc.
- Factores de mercado: demanda incierta para los productos o servicios innovadores, mercado potencial dominado por empresas establecidas.
- Factores institucionales: falta de infraestructura, deficientes derechos de Propiedad Industrial e Intelectual, Legislación, regulaciones...
- Otras razones para no innovar: no hay necesidad por existencia de innovaciones previas y no hay necesidad por falta de demanda de innovaciones.

Estas variables serán tenidas en cuenta, total o parcialmente, en la encuestas sobre innovación en las empresas realizadas por los diferentes países de acuerdo a las directrices establecidas en el Manual de Oslo. Destacar que las preguntas sobre barreras podrán dirigirse tanto a empresas innovadoras como no innovadoras y a todos los tipos de innovación o a un grupo de ellos.

Además, de esa clasificación, se pueden diferenciar los obstáculos en función de su naturaleza (externa o interna). “Los factores externos se asocian a las dificultades de la empresa para acceder a la información tecnológica, la financiación bancaria, el personal cualificado o la información sobre las condiciones del mercado. Los factores internos están relacionados con las dificultades de los gestores de las empresas para encontrar las fuentes financieras necesarias para el desarrollo del proyecto y cuando piensan que el riesgo y el coste de la innovación es demasiado alto” (Segarra y Teruel, 2010:450).

En cuanto a la influencia que los obstáculos tienen en la innovación de las empresas, los resultados procedentes de las diferentes encuestas, sobre todo las que siguen las directrices del Manual de Oslo, dependen de la percepción de esas barreras por parte de los gestores o responsables de dar respuesta a esas encuestas. Las evidencias obtenidas de la revisión de la literatura al respecto muestran que los efectos pueden llegar a ser dispares, encontrando barreras que no obstaculizan a la innovación sino que producen efectos contrarios. Esta situación va a depender, en gran medida, de si se trata de empresas innovadoras o no innovadoras (Segarra y Teruel, 2010). Las empresas que mayor percepción de barreras tienen son las más innovadoras.

CAPÍTULO 2.

LA INNOVACIÓN EN SERVICIOS

2.1. Introducción

Como afirman las teorías económicas de la innovación analizadas, la innovación y el desarrollo tecnológico se han erigido como elementos clave para el desarrollo económico de un país, y, por ende, imprescindibles para el crecimiento de las empresas y del sector.

Son numerosos los trabajos que estudian los procesos de innovación en el sector industrial, sin embargo, no se puede decir lo mismo del sector servicios. Gran parte de los trabajos sobre innovación en el sector servicios toman como referencia los realizados en el ámbito industrial, incluso alguno de ellos analiza conjuntamente ambos sectores (por ejemplo, Segarra et al, 2008). La menor importancia dada en los estudios empíricos al sector servicios puede ser debida a las dificultades que plantean el estudio de la innovación y los cambios tecnológicos en dicho sector, así como la falta de uniformidad en los conceptos utilizados para el mismo.

Sin embargo, esto contrasta con la importancia que tiene en la actualidad el sector servicios en la estructura económica del país. Según refleja la Contabilidad Nacional (INE, 2015), el sector servicios ha ido adquiriendo una importancia creciente, en los últimos años, en detrimento de la industria, produciéndose una terciarización en la sociedad actual. Frente al 15,5% de la industria, el sector servicios representa el 68,4% del PIB, en el año 2014, continuando con una tendencia creciente desde los años setenta, del pasado siglo.

Además, según la Encuesta Anual de Servicios (excluido el comercio, sanidad y educación) (INE, 2013), el número de empresas dedicadas a este sector es de 1.281.706, un 0,7% menos que en el 2012 y el personal ocupado asciende a 5.238.280, un 1,9% menos que en el año 2012. Teniendo en cuenta que en el año 2013 el volumen de ocupados en España ascendía a 17.135.200 según la EPA (2013), el volumen que representa el sector servicios es considerable, aproximadamente el 76% de ocupados. Del personal ocupado en el sector servicios el sector Hostelero representa el 11%, Comercio el 22% y Transporte el 6,5%.

Sin embargo, la importancia que refleja el sector, a nivel económico, no se traduce en las investigaciones en el ámbito de la innovación, más numerosas en el área industrial. No obstante, en los últimos años se ha producido un incremento en el interés, público y privado, por potenciar la innovación y el desarrollo tecnológico del sector servicios.

En este capítulo se va a llevar a cabo una revisión del estado de situación de la innovación en el sector servicios. Para ello, en primer lugar se va a delimitar el concepto de servicios y las características que lo definen, así como las diversas clasificaciones de las actividades de servicios derivadas de la revisión de la literatura. En segundo lugar, se describirán las tipologías de innovación adoptadas por el sector servicios, a partir de las aportaciones de diversos autores. A continuación, se analizará el proceso de innovación en el sector servicios a través de los patrones de innovación. Y, por último se estudiará el comportamiento innovador de las empresas de servicios.

2.2. El extenso ámbito de los Servicios

Es complejo dar una definición de servicios por la heterogeneidad y amplitud de actividades que lo forman. Según Lamb, Hair y McDaniel (2002:344), "un servicio es el resultado de la aplicación de esfuerzos humanos o mecánicos a personas u objetos. Los servicios se refieren a un hecho, un desempeño o un esfuerzo que no es posible poseer físicamente". Para Kotler, Bloom y Hayes (2006:9), "un servicio es una obra, una realización o un acto que es esencialmente intangible y no resulta necesariamente de la propiedad de algo. Su creación puede o no estar relacionada con un producto físico". Por tanto, los servicios abarcan una conjunto de actividades, no siempre ligadas a algo tangible, que van desde el alquiler de una habitación de hotel, un viaje en tren, una comida en un restaurante o la atención médica en un hospital.

En definitiva, se puede afirmar que "los servicios proporcionan ayuda, utilidad o cuidados, experiencia, información u otro contenido intelectual y la mayoría del valor es intangible en lugar de residir en cualquier producto físico" (Department of Industry, Science and Resources, 1999, op. cit en Escauriza y otros, 2001:15). Esta definición confirma la complejidad y diversidad del sector servicios, integrado por un gran número de actividades con diferentes necesidades y, por tanto, con diferente comportamiento innovador.

Para entender la complejidad del sector servicios es necesario describir una serie de características propias que van a influir en su comportamiento ante el proceso innovador (Evangelista y Sirilli, 1995; Gallouj y Winstein, 1997; Miles, 1995), tales como:

- El carácter intangible e inseparable de los servicios, no pudiendo separar quien produce el servicio de quien lo consume (Gallouj y Winstein, 1997:6; Evangelista et al, 1995:6; Miles, 1995), ello dificulta la separación entre innovación de producto y de proceso. En los servicios el término producto en la

mayor parte de los casos hace referencia a un proceso (Gallouj y Winstein, 1997:8). Esta interrelación favorece que la mayor parte de las actividades de innovación vayan dirigidas a la adaptación de los servicios a las necesidades de los usuarios.

- Las actividades de servicio son “intensivas en conocimiento” y el cliente participa activamente en la producción del mismo (Gallouj y Winstein, 1997:7). Se trata de procesos con un contenido intensivo en información (Evangelista et al, 1995:6). Esta circunstancia contribuye a considerar el uso y desarrollo de las tecnologías de la información como fundamentales entre las actividades de innovación de las empresas de servicios.
- El papel destacado de los recursos humanos considerándose un elemento competitivo en la estrategia innovadora de la empresa (Evangelista et al, 1995:5). La capacitación del personal es un activo imprescindible para un adecuado desarrollo de las capacidades tecnológicas de las empresas de servicios. Además, el factor organizacional en este sector contribuye a la adopción de innovaciones (Evangelista et al, 1995:7).
- Limitado papel de las economías de escala y bajo nivel de inversión en equipos de capital (Evangelista et al, 1995:6).
- Gran importancia de los procesos de distribución (Evangelista et al, 1995:6)
- La importancia de los factores organizativos en el desarrollo de las actividades de las empresas.

Destacar entre todas ellas, en primer lugar, la importancia de la inseparabilidad y la consiguiente interacción entre producción y consumo, es decir, entre proveedor y cliente que interactúan en la prestación de los servicios lo que conlleva la adaptación y personalización de los mismos a las demandas de los usuarios. Y, en segundo lugar, el papel de un factor sobre los demás por su influencia en la excelencia en la prestación del servicio, el capital humano, y el ambiente que pueda generarse en la empresa para potenciar ideas nuevas y creativas que se traduzcan en un mejor retorno (Chen, 2011).

Además, a estas características habría que añadir o deberían ser completadas con las particularidades de los subsectores de servicios analizados en el estudio, el sector Hostelero, Comercio y Transporte. En el caso del sector Hostelero, junto a las

comunes del sector servicios habría que añadir otras como la variabilidad, es decir, la dificultad de estandarización de los procesos lo que conlleva diferencias en la prestación de los servicios (Kotler y Armstrong, 2008); bajos niveles de equipamiento (si bien en los últimos años ha habido un aumento de la inversión y modernización importante); la estacionalidad, temporalidad en la prestación del servicio lo que provoca una interrupción de los procesos de producción, papel limitado de las economías de escala en parte por la pequeña dimensión de las estructuras empresariales del sector y, por último, tratarse de un sector intensivo en información, considerándose ésta como uno de sus principales activos (Acevedo et al. 2014).

2.2.1. Clasificación de los servicios

La heterogeneidad en los servicios se manifiesta también en la diversidad de actividades que integran el sector, razón por la cual son varias las clasificaciones surgidas y que han tratado de explicarla. Mostramos esa diversidad, a partir de la revisión de la literatura, en la tabla 1.

Tabla 1. Clasificación de los servicios según autores

Clasificaciones	Características	Autor
Servicios finales	Dirigidos directamente al consumo, pueden ser tradicionales (pequeño comercio) y nuevos (turismo)	Sabolo (1975)
Servicios intermedios	Demandados por los productores finales, complementan la producción (transporte, comunicaciones, bancarios...)	
Servicios de distribución	Servicios de transporte, ventas, almacenaje	Browning y Singelmann (1978)
Servicios de producción	Servicios jurídicos, diseño, financiación, administración	
Servicios sociales	Satisfacción de necesidades individuales y colectivas (sanidad, educación)	
Servicios personales	Servicios domésticos, ocio, entretenimiento (hostelería)	

Fuente: Elaboración propia a partir de los autores citados

Continuación de la tabla 1

Clasificaciones	Características	Autor
Servicios personales no cualificados	Propios de las sociedad tradicionales (Servicios domésticos)	Kent (1985)
Servicios personales cualificados	Surgen con la industrialización (Comercio, administración)	
Servicios industriales	La industrialización demandaba servicios más cualificados (bancarios, aseguradoras, jurídicos)	
Servicios de consumo masivo	Por el aumento del nivel de vida de la sociedad (Restaurantes, hoteles, ocio, sanidad)	
Servicios empresariales de alta tecnología	Era tecnológica trae nuevos servicios (Procesamiento electrónico)	
Servicios físicos	Orientados a la recolocación de bienes o personas (comercio, hoteles, distribución)	Miles (1995)
Servicios personales	Orientados al desarrollo de habilidades cognitivas y al bienestar (educación, sanitarios y sociales)	
Servicios de información	Procesamiento de información (servicios públicos, financieros, seguros)	
Servicios relacionados con productos	Transporte y logística	Howells, Tether et. al (2004)
Servicios relacionados con información	Call centres	
Servicios basados en el conocimiento	Seguros, jurídicos, bancarios...	
Servicios relacionados con personas	Atención individual o colectiva (sanitarios y sociales)	

Fuente: Elaboración propia a partir de los autores citados

Esta revisión muestra la variedad existente en el sector servicios. Los diferentes autores agrupan las actividades económicas del sector en función de diferentes criterios que van desde el funcional, es decir, atendiendo a las funciones generales desempeñadas por las actividades (p. e. la clasificación de Browning y Singelmann, 1978) al criterio basado en el mercado o dirigido al consumidor (p.e. los servicios personales contemplados en la clasificación de Kent, 1985 o Miles, 1995) e incluso según el tipo de producción o uso de la información (p.e. algunos servicios contemplados en Miles, 1995 y Howells, Tether et. al, 2004).

Sin embargo, con el objetivo de unificar criterios que favorezcan una recogida homogénea de información, útil para la investigación, en España se utiliza la Clasificación de Actividades Económicas CNAE-2009 que resulta de un proceso internacional de revisión, elaborado según las condiciones recogidas en el Reglamento de aprobación de la NACE-Rev 2 (Eurostat, 2008).

En el presente trabajo al analizar las innovaciones en el sector servicios, se pretende hacer un análisis más exhaustivo de algunas actividades incluidas en este sector, en concreto, Hostelería, Comercio y Transporte. Se trata de subsectores que, como veremos más adelante, no se encuentran entre los más innovadores por lo que resulta interesante estudiar esa circunstancia y sus causas. Por esta razón, se muestra una descripción de dichos subsectores, lo que son y las actividades que lo integran.

La Hostelería, según el informe sobre Los Sectores de la Hostelería 2012 de la Federación Española de Hostelería (FEH) se concibe “como aquella actividad productiva que se ocupa de proporcionar a los viajeros y residentes servicios de alojamiento, de comida y de bebida. Por tanto, incorpora de manera coincidente prestaciones muy diversas, tales como:

- alojamiento, preferentemente en establecimientos hoteleros, pensiones y hostales;
- servicios de comidas y bebidas, en restaurantes, cafeterías, cafés-bares y antiguas tabernas;
- y formas de restauración fuera de los establecimientos habituales, tales como el catering servido en los hogares o la alimentación en colectividades (colegios, centros sanitarios, comedores de empresas y de las administraciones públicas)”.

Por su parte, según la Clasificación de Actividades Económicas de la CNAE-2009 (INE, 2012) la Hostelería “comprende la prestación de alojamiento para estancias cortas a turistas y viajeros, así como la oferta de comidas completas y bebidas aptas para su consumo inmediato. La cantidad y el tipo de servicios complementarios que agrupa esta sección pueden ser muy variables”. Incluyen, por tanto, servicios de alojamiento (Hoteles y similares, campings, y otros alojamientos), servicios de comidas y bebidas (restaurantes, cafeterías, de comida rápida, bares, tabernas y otros establecimientos similares).

Por otro lado, desde la misma FEH se afirma que las empresas de la Hostelería se han considerado como actividades complementarias, a las cuales no se les ha dado mucha importancia en el análisis económico. Sin embargo, “la hostelería, sin profundizar en planteamientos teóricos y económicos, se corresponde con un sector activo y socialmente necesario, en razón del empleo y de los efectos inducidos que genera. Y que, desde cualquier ámbito del análisis del conocimiento (la sociología, la economía, el derecho, la comunicación, la calidad de vida, etc.), juega un papel importante” (FEH, 2013:21).

Prueba de ello es que según el último informe sobre el sector hostelero (FEH, 2014) en la estructura de la economía española este sector representó el 7,4% del PIB durante el año 2013, produciéndose un aumento tanto en nº de establecimientos como en cifra de ingresos.

En cuanto a la estructura de este sector, además de ser un sector muy diversificado, por la amplia gama de actividades que aglutina, está formado fundamentalmente por PYMES, sin embargo, con un importante peso de grandes empresas y grupos, sobre todo “cadenas de hoteles”. Se trata de un sector muy fragmentado, en el caso del sector hotelero con una proporción mayor de operadores independientes que de cadenas hoteleras. Según la Encuesta de Ocupación Hotelera (INE, 2014) en España hay más de 16.800 hoteles que ofrecen, aproximadamente, 1.765.000 habitaciones, por otro lado hay más de 200 cadenas hoteleras con más de 3.800 hoteles y que ofrecen 860.000 habitaciones (mirahoteles.com). En consecuencia, podemos observar que las cadenas representan, aproximadamente, un 22% de la planta hotelera y, sin embargo, ofrecen casi el 50% de las habitaciones. Lo que muestra que menos empresas concentran mayor oferta.

La importancia del sector hostelero se puede observar comparándolo con el conjunto de actividades que integran el sector servicios, sin contar actividades como, comercio, sanidad, educación o servicios financieros, tal y como refleja la tabla 2.

Tabla 2. Importancia del sector Hostelero en el sector Servicios

	Sector Hostelero (2013)	Sector Hostelero (2012)	Sector Servicios (2013)	% de Hostelería en Servicios
Nº de empresas	275.473	278.150	1.281.706	21,5
Cifra de negocios (millones de €)	56.576	57.807	402.522	14,06
Personal ocupado	1.200.234	1.219.066	5.238.280	22,9
Valor añadido a precios de mercado (millones de €)	24.231	24.703	180.110	13,5

Fuente: Elaboración propia a partir de la Encuesta Anual de Servicios (2013)

En la tabla se observa que se ha producido un ligero retroceso en algunas variables respecto al año anterior. Así, el nº de empresas ha caído, aproximadamente, un 1%, la cifra de negocios ha sufrido un retroceso del 2,1% y el volumen de personal ocupado ha disminuido un 1,5%. Sin embargo, es uno de los sectores que menos ha sufrido los efectos de la crisis y con previsiones de mejora en estas últimas fechas. Por otro lado, en su comparación con el sector servicios, la hostelería es uno de los subsectores de actividad importantes por el nº de empresas que representa (21,5%) y el volumen de personal que ocupa, casi un 23%.

Estos datos revelan la relevancia del sector hostelero en el ámbito de los servicios y se ven mejorados por el informe realizado por la Federación Española de Hostelería (FEHR) en el año 2013 según el cual se computan un total de 295.276 establecimientos entre restaurantes, cafeterías, bares y hoteles que dieron empleo a un total de 1.332.900 trabajadores y que supuso una producción de 120.739 millones de €. A ello habría que añadir que la Hostelería representó, como ya hemos comentado, el 7,4% del PIB nacional en ese año. Los datos ofrecidos por la FEH son ligeramente superiores a los proporcionados por el INE como consecuencia de la diferencia de metodología empleada. Sin embargo, en ambos casos las evidencias sobre la importancia del sector son las mismas.

El Comercio es la actividad socioeconómica que consiste en la compra y venta de bienes, para su uso, venta o transformación. Según la CNAE-2009 (INE, 2012) “comprende el comercio al por mayor y al por menor de todo tipo de mercancías, así como la prestación de servicios inherentes a la venta de la mercancía” Se incluye también la reparación de vehículos de motor y motocicletas. La importancia de esta actividad es considerable, si bien en los últimos años ha sufrido los efectos de la crisis con el consiguiente descenso en el nº de empresas, cifra de negocios y personal

ocupado. En concreto el nº de empresas ha descendido un 1,8% respecto al 2012, la cifra de negocios ha caído el 1% y el volumen de personal ocupado el 2,4%, respecto al mismo año, tal y como muestra la tabla 3.

Tabla 3. Importancia del Comercio en el Sector Servicios

	Comercio (2013)	Comercio (2012)	Servicios (2013)	% del Comercio en Servicios
Nº de empresas	722.586	735.884	2.004.292	36,05
Cifra de negocios (millones de €)	619.686	625.704	1.022.208	60,62
Personal ocupado	2.894.452	2.965.475	8.132732	35,59
Valor añadido a precios de mercado (millones de €)	91.729	93.070	271.839	33,74

Fuente: Elaboración propia a partir de la Encuesta Anual sobre Comercio y Encuesta Anual de Servicios (INE)

En la tabla podemos observar el porcentaje que representa el sector Comercio en el sector Servicios, si bien debemos de matizar que esa información está recogida de dos encuestas diferentes, por un lado los datos relativos al comercio se muestran en la Encuesta Anual sobre Comercio (INE, 2013), mientras que los datos sobre el sector Servicios se encuentran en la Encuesta Anual de Servicios (INE, 2013) en la cual se omiten resultados para el sector Comercio, por lo tanto, para obtener esos resultados completos del sector se han tenido en cuenta las cifras de ambas encuestas, a pesar de corresponder a estudios y muestras diferentes, pero de esa manera se puede tener una idea aproximada de la representatividad del sector Comercio en los Servicios.

De acuerdo a los datos podemos comprobar cómo el sector del Comercio representa una parte muy importante de los Servicios tanto en volumen de empresas, como en cifra de negocios (+ 60%), así como de empleo ocupado.

El Transporte podemos definirlo de una manera sencilla como aquella actividad que tiene como finalidad trasladar viajeros y mercancías de un lugar a otro. Por ello debe de contemplar no solo los medios de transporte sino también las actividades anexas o complementarias a las principales, tales como servicios de aparcamiento o almacenamiento. En concreto, y según la CNAE-2009 (INE, 2012) “comprende el transporte de pasajeros o mercancías, regular o no, por ferrocarril, tuberías, carretera, agua o aire, y las actividades relacionadas con el mismo, como los servicios de terminal y aparcamiento, la manipulación de mercancías, el almacenamiento, etc. Así como el alquiler de equipos de transporte, actividades postales y de correo”. El sector

del transporte es considerado estratégico en cualquier país pues de él depende en gran medida el desarrollo de otros sectores como la Industria, el Comercio y el Turismo. Además, es crucial para la mejora de la competitividad del país por lo que se requiere un sistema de transporte “más flexible, fiable y rápido, que necesita el desarrollo de tecnología puntera para satisfacer una demanda cada día más especializada, siendo, por tanto, el sector del transporte y la logística fuente de innovación” (CEOE, 2013).

La importancia del transporte se muestra en la tabla 4 en la que se puede comprobar el descenso tanto en el nº de empresas, cifra de negocios y personal ocupado en el año 2013 respecto al año anterior. En concreto, el nº de empresas en el año 2013 se ha reducido en un 3,7%, mientras que la cifra de negocios ha caído un 3,4% y el volumen de personal ocupado un 4,4%. Por otro lado, se observa que en el sector servicios resulta una actividad importante, a niveles muy similares al sector hostelero y con datos inferiores respecto al Comercio.

Tabla 4. Importancia del Transporte en el sector Servicios

	Transporte (2013)	Transporte (2012)	Servicios (2013)	% del Transporte en Servicios
Nº de empresas	193.638	200.928	1.281.706	15,10
Cifra de negocios (millones de €)	94.770	98.023	402.522	23,54
Personal ocupado	824.644	861.297	5.238.280	15,74
Valor añadido a precios de mercado (millones de €)	36.124	37.779	180.110	20,06

Fuente: Elaboración propia a partir de la Encuesta Anual de Servicios

Una vez descritas las particularidades del sector es importante analizar las tipologías de innovación más características del mismo partiendo de las clasificaciones generales.

2.3. Tipologías de Innovación en el Sector Servicios

El análisis de las innovaciones realizadas por el sector servicios es complejo si tenemos en cuenta las características distintivas que lo definen, así como por la diversidad y variabilidad de las actividades que lo integran. Por ello a la hora de realizar un análisis de las tipologías de innovación más frecuentes en el sector servicios hay que tener en cuenta esas particularidades. Las innovaciones en los

servicios parecen difíciles de explicar en términos de teorías y tipologías de innovación tradicionales (Damanpour, 1991)

En los primeros estudios sobre innovación en servicios sólo se consideraban las innovaciones tecnológicas, al igual que ocurría en la industria, sin embargo, ya Schumpeter sugería la necesidad de ampliar esas innovaciones a los cambios organizativos y de mercado (Schumpeter, 1976; 2002). No obstante, esos estudios pioneros eran de base tecnológica. Evangelista y Sirilli (1995:8) analizan los cambios tecnológicos en el sector: nuevas formas de producir y proveer servicios, nuevas formas de distribución de actividades entre sectores, etc. Centrándose, por tanto, en innovaciones de producto y de proceso.

Sin embargo, en estudios posteriores se ha producido una ampliación de las tipologías de innovación al considerar que las innovaciones tecnológicas no recogían realmente el espectro de innovaciones realizadas por este sector ni eran el reflejo de las innovaciones llevadas a cabo por las empresas.

De esa manera, Sundbo y Gallouj (1998:9) diferencian los tipos de innovación en servicios en cuatro categorías, siguiendo las referencias de Schumpeter, resaltando de entre todas ellas a las innovaciones organizativas:

- Innovaciones de producto. La presentación de nuevos o mejorados servicios a los clientes.
- Innovaciones de proceso. Nuevas formas de producción y prestación de servicios. Divididas en dos categorías, innovación en procesos de producción e innovación en procesos de distribución.
- Innovaciones organizacionales. Nuevas formas de organización y gestión de las empresas
- Innovaciones de mercado. Nuevos comportamientos en el mercado, tales como, encontrar nuevos segmentos de clientes.

Del mismo modo, Van der Aa y Elfring (2002) destacan la importancia que en las empresas de servicios tienen las innovaciones organizativas a pesar de la poca relevancia dada en las investigaciones sobre innovación. Estos autores distinguen entre tres tipos de innovaciones organizativas y una forma de innovación tecnológica.

Las innovaciones organizativas descritas son:

- Organización multiunidades, basada en la simultaneidad de producción y consumo lo que favorece que las empresas puedan crecer en cualquier ubicación. En este caso son relevantes tres procesos: la estandarización en el sistema de gestión de los servicios, hacer explícito el servicio y cierto nivel de experimentación.
- Nuevas combinaciones de servicios, ampliación de la cartera de servicios a través de la integración de servicios para crear nuevos paquetes. Incluye como procesos: enlazar servicios, transparencia en la oferta de servicios y utilizar la venta cruzada para personalizar la oferta de servicios.
- Redefinición de las relaciones con los clientes, nuevos clientes abre oportunidades para nuevos servicios. Nuevos sistemas de distribución, nuevos mercados, coproducción con los clientes.

En cuanto a la Innovación tecnológica, esta interviene en muchos de los procesos innovadores ejerciendo una influencia importante en los procesos de producción y distribución de servicios. La utilización de tecnologías de la información facilita la mejora de los servicios, una mejor calidad y mayor eficiencia.

Por otro lado, Hjalager (2002) inspirado en la clasificación de innovaciones de Schumpeter distingue cinco categorías de innovaciones adaptadas para las empresas de servicios:

- Innovaciones de producto, se trata de productos o servicios nuevos o modificados destinados a su comercialización. Su novedad resulta evidente a los productores, consumidores, proveedores y competidores.
- Innovaciones de proceso, cambios en las operaciones por el uso de tecnología nueva o mejora, así como el rediseño de la producción. Puede producirse de forma combinada a la innovación de producto.
- Innovaciones de gestión, adopción de nuevos estilos profesionales, sistemas de autoridad, mecanismos de colaboración, etc. A menudo surgen conjuntamente con las innovaciones de producto, servicios y tecnologías.

- Innovaciones logísticas, supone la reestructuración del sistema comercial que puede afectar a la posición en la cadena de valor. Ejemplos, integración vertical en el canal de producción, sistemas de gestión de destinos, etc.
- Innovaciones institucionales, van más allá del ámbito empresarial y afectan al sector público y privado, cambiando las reglas del juego con reformas estructurales, regulaciones y representación institucional.

A partir de la clasificación de Hjalager (2002) otros autores han realizado estudios adaptándola, es el caso de Novelli, Schmitz y Spencer (2006) para un estudio sobre la adecuación de los productos y servicios a los requerimientos de los usuarios de empresas turísticas del Reino Unido. Del mismo modo, Vila, Enz y Costa (2012) han adaptado la clasificación de Hjalager distinguiendo entre: innovaciones de producto (productos, servicios y atributos), innovaciones de proceso (procedimientos, operaciones de procesos), conocimiento del mercado (canales de distribución, comunicación basada en la web, innovaciones de marketing, etc.) e innovaciones de gestión (cambios en la estructura organizativa, nuevas políticas, etc.).

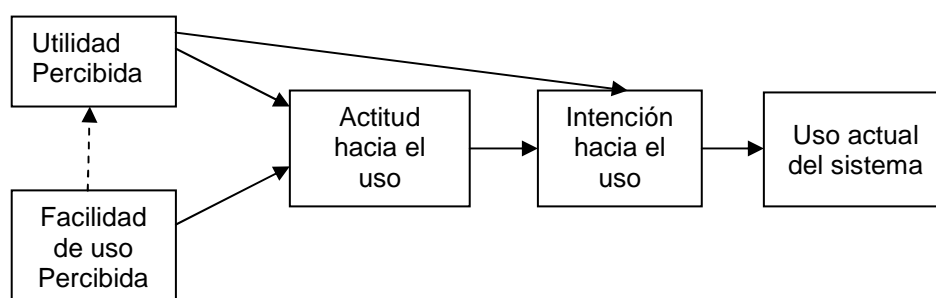
En definitiva, estas clasificaciones ponen de manifiesto la necesidad de considerar en las empresas de servicios, no solo las innovaciones tecnológicas sino también otras tipologías, consideradas no tecnológicas. Por esa razón, en la mayor parte de las investigaciones llevadas a cabo, en los últimos años, se utiliza la clasificación de tipologías de innovación recogidas en el Manual de Oslo (OCDE, 2005) y empleadas por la mayoría de los países europeos (innovaciones de producto, innovaciones de proceso, innovaciones organizativas e innovaciones comerciales). Prueba de ello es el volumen importante de trabajos empíricos que han utilizado esa clasificación (Evangelista y Sirilli, 1995; Camacho y Rodríguez, 2005; García y Molero, 2008; Molero y García, 2008; Gómez, López y Serrano (2007, 2011); López y otros, 2009; García Vega, 2010; Segarra y Teruel, 2010; Silva y otros, 2011; entre otros).

Para garantizar el éxito de una innovación es necesario que ésta se base en una necesidad real y, además, sea aceptada por las empresas y los usuarios. Hay diferentes modelos que analizan la necesidad de aceptación de las tecnologías, de ellos destaca el **Technology Acceptance Model (TAM)**. Este modelo ha sido desarrollado por Davis (1989) y Davis et al. (1989) y es utilizado para realizar predicciones de aceptación y uso de nuevas tecnologías.

Este modelo TAM sostiene que la actitud hacia el uso de un sistema de información se basará en la utilidad percibida (perceived usefulness) y la facilidad de uso percibida (perceived ease of use). Por utilidad percibida se entiende como “el grado en que los usuarios creen que un sistema o aplicación ayudará a que mejore su desempeño en el trabajo” y la facilidad de uso percibida se refiere “al grado por el cual una persona cree que utilizando un sistema particular realizará menos esfuerzo al desempeñar sus tareas “(Davis, 1989:320).

El modelo TAM (figura 3) muestra que la intención de usar un sistema o tecnología dependerá de la percepción que el usuario tenga de la utilidad percibida y la facilidad de uso del mismo. La utilidad percibida influirá en la actitud hacia el uso y en la intención hacia el uso, que vendrá determinada por las dos anteriores. Por su parte la facilidad de uso percibida influirá en la utilidad percibida y en la actitud hacia el uso.

Figura 3. Modelo de Aceptación de Tecnología (TAM)



Fuente: adaptación de Davis (1989)

Investigaciones posteriores han eliminado la variable actitud hacia el uso al considerar que esa variable está relacionada con la afectividad y no con decisiones cognitivas, por lo que los determinantes directos de las intenciones de uso serán la utilidad percibida y la facilidad de uso percibida (Venkatesh y Davis, 2000).

Para las empresas, en general, la información constituye uno de sus principales activos. En el caso de las empresas de servicios, esta se convierte en uno de sus recursos principales debido a las características que las definen, por esta razón se reconoce el creciente papel de las tecnologías de la información en la competitividad de las empresas hosteleras (Siguaw et al., 2000). Su aprovechamiento permitirá mejorar el funcionamiento de la organización, las tecnologías que son útiles para los empleados mejoran su productividad y el servicio dado a sus clientes (Law y Jogaratnam, 2005). Sin embargo, a pesar de la importancia de las TI en las empresas

hosteleras, no hay muchos estudios que hayan aplicado el modelo TAM para comprender el proceso de aceptación de TI por las empresas, destacar los estudios que han aplicado el modelo TAM y sus versiones con el fin de analizar la influencia de determinados factores en la aceptación por el usuario (Lee et al., 2006; Lam et al., 2007; Wang y Qualls, 2007; Kim et al., 2008; Huh et al., 2009).

2.4. Proceso de Innovación en los Servicios. Patrones de Comportamiento

Otra cuestión importante es conocer como se produce la innovación, si ese proceso está desorganizado o, si por el contrario, está estructurado de alguna forma y sigue algún patrón de comportamiento.

En el caso de los servicios, por la heterogeneidad de sus actividades, no se puede hablar de un patrón de innovación único, sino que se trata de modelos de innovación flexibles adaptados a la tipología de actividad.

De la revisión de la literatura se desprende que hay varios modelos que tratan de explicar el proceso de innovación en los servicios, partiendo todos ellos de la clasificación realizada por Pavitts (1984), la cual establece una secuencia de pautas o patrones de innovación referidos al sector industrial y centradas, exclusivamente, en la innovación tecnológica por lo que su extensión al sector servicios debe hacerse teniendo en cuenta estas limitaciones. No obstante, a partir de esa taxonomía se han realizado diversos trabajos que han tratado de adaptar esos patrones de innovación al sector servicios e incluso generando patrones nuevos (Soete y Miozzo, 1989; Evangelista y Savona, 1998; Sundbo y Gallouj, 1998; den Hertog, y Bilderbeek, 1999; Hortelano y Moreno (2007); Molero y García, 2008; López y otros, 2011).

Por tanto, la primera clasificación a tener en cuenta es la realizada por Pavitts (1984). Esta clasificación sobre diferentes trayectorias tecnológicas es explicada en base a tres características: las fuentes de la tecnología, las necesidades de los usuarios y los medios de apropiación de los beneficios (Pavitts, 1984:353). A partir de ello se identifican tres comportamientos innovadores:

- Sectores dominados por proveedores. Se trata de aquellas empresas en las que la mayoría de innovaciones proceden de los proveedores de materias primas y equipamientos. Su aportación al proceso tecnológico es mínimo ya que no desarrollan actividades innovadoras propias. En este grupo se encuentran empresas de textil, cuero, calzado, etc.

- Sectores de producción intensiva: Se trata de empresas que producen en gran escala para grandes mercados, cuyo objetivo es la reducción de costes y para ello sustituyen máquinas por mano de obra. Tratan de mejorar el transporte, el aumento del comercio, mejores niveles de vida y una mayor concentración empresarial. En esta categoría se encuentran las empresas de automoción, alimentación y bebidas, industria naval, industrial del metal, etc. En esta categoría se incluiría una tipología especial de empresas que son las de proveedores especializados (Pavitts, 1984:359) que son empresas que tiene una alta proporción de desarrollo tecnológico propio, si bien producen para otros sectores. Incluye empresas de ingeniería mecánica y bienes de equipo electrónicos.
- Sectores basados en la ciencia. Se trata de aquellas empresas con una labor innovadora basada en actividades de I+D y en el rápido desarrollo científico en las Universidades y otros lugares. En esta categoría se encuentran empresas químicas y electrónicas.

Con posterioridad, y ya en el ámbito de los servicios, hay que mencionar la taxonomía presentada por Soete y Miozzo (1989) que partiendo de la clasificación de Pavitts (1984) define cuatro tipos de empresas de servicios en virtud de sus estilos de innovación. Destacar que esta taxonomía, como la de Pavitts sólo tiene en cuenta las innovaciones tecnológicas, por lo que obviamente no se pueden considerar completa.

- Servicios dominados por los proveedores. Se trata de actividades dominadas por los proveedores de equipos y sistemas técnicos sin ninguna participación de la empresa receptora. Son dependientes de tecnología. Incluye a los servicios públicos, hoteles, restaurantes, comercio al por menor, etc.
- Servicios intensivos en producción y en escala. Se trata de servicios donde se ha producido una sustitución de mano de obra por maquinaria, tecnificándose el servicio. Las innovaciones se dirigen fundamentalmente a la incorporación de tecnologías de la información y comunicación (TIC) para reducir costes. Incluyen empresas que proporcionan servicios de redes de información (banca, telecomunicaciones, seguros, etc.) y servicios dependientes de redes físicas (transporte, distribución, comercio al por mayor).

- Proveedores especializados en tecnología y sectores de base científica. Se trata de empresas con una elevada actividad innovadora consecuencia de procesos de investigación propios. Incluye servicios especializados, de software, laboratorio y diseño.

Respecto a esta clasificación los mismos autores señalan que puede haber empresas de servicios que se encuentren en más de una categoría, es decir, que sean, por ejemplo, intensivas en escala y de base científica.

Una clasificación más amplia es la desarrollada por Evangelista y Savona (1998) que parten de la clasificación realizada por Soete y Miozzo (1989). En este caso distinguen cuatro categorías de servicios en función de su papel en el proceso de innovación.

- Servicios basados en la tecnología y la transferencia de conocimiento. Se trata de empresas muy innovadoras y vinculadas con los proveedores de manufactura. Son generadoras de nuevo conocimiento tecnológico. Incluye los servicios de I+D, informática e ingeniería.
- Servicios de consultoría. Son servicios muy innovadores, basados en fuentes internas y en el conocimiento tácito pero muy vinculado con los clientes y proveedores.
- Servicios dependientes de fuentes internas y tácitas de innovación y que interactúan con proveedores y clientes. Son poco innovadores puesto que su innovación procede del Know-how y no de actividades de I+D. Incluye empresas de seguros, banca, hoteles, reparación de automóviles, etc.
- Servicios de usuarios de tecnologías. Son empresas muy poco innovadoras que adquieren tecnología para usarla en sus actividades. En esta categoría encontramos empresas de seguridad, comercio a por menor, transporte, servicios legales, etc.

Destacar que en esta clasificación se tienen en cuenta las innovaciones no tecnológicas a diferencia de las anteriores.

Otra clasificación a destacar es la propuesta por Bilderbeek y otros (1998) y den Hertog y Bilderbeek (1999). En este caso, en base al modelo de las cuatro dimensiones de la innovación en servicios desarrollada por Bilderbeek y otros (1998), se describen diferentes patrones de la innovación de servicios.

- Innovaciones dominadas por proveedores. Esta categoría representa el patrón mayoritario de innovación en los servicios. Son innovaciones que proceden externamente de proveedores, basadas en la innovación tecnológica. Son innovaciones industriales implantadas en las empresas de servicios.
- Innovaciones dentro de los servicios. En este modelo la innovación surge y se implementa en la misma empresa de servicios. Pueden ser innovaciones tecnológicas o no tecnológicas o una combinación de ambas.
- Innovaciones lideradas por el cliente. En esta categoría las innovaciones responden a las necesidades de los clientes.
- Innovaciones a través de los servicios. En este caso la empresa de servicios participa en el proceso innovador de otra empresa aportando su servicio, como si fuera un input. Pueden ser participaciones en las que se proporciona conocimiento.
- Innovaciones paradigmáticas. Se trata de innovaciones complejas que afectan a la cadena de valor. Pueden presentarse en dos variaciones del modelo:
 - Innovación por la internacionalización de un servicio. Las empresas industriales y de servicios realizan diferentes actividades de servicio. Es habitual que una empresa industrial desarrolle algún servicio incluyendo en su producto final.
 - Innovación por la externalización de un servicio. Se trata de innovar a través de la externalización de algún servicio que antes prestaba la empresa.

Estos autores defienden la idea de que es posible innovar sin innovación tecnológica.

Por su parte, en la clasificación de Sundbo y Gallouj (1998) se describe un modelo en base a fuerzas internas y externas. Las fuerzas internas están relacionadas con las actividades y el personal de la empresa. Las fuerzas externas se dividen en trayectorias y actores. Las trayectorias son ideas que se difunden a través del sistema social y pueden ser profesionales, gerenciales, tecnológicas, institucionales y sociales. Los actores son personas, empresas y organizaciones que participan o intervienen en las actividades de innovación y pueden ser clientes, competidores, sector público y proveedores (Sundbo y Gallouj, 1998:13,14) A partir de esos parámetros se desarrollan los patrones de innovación.

- Trayectoria clásica de I+D. Se basa en el modelo industrial de innovación. No es muy frecuente en los servicios, pues se basa en producción a gran escala en base a la estandarización. Es una imitación de la trayectoria tecnológica de la industria.
- Trayectoria de servicios profesionales, apoyada por empresas KIS. Este modelo se basa en la experiencia y el conocimiento de los recursos humanos de la empresa. La innovación puede resultar de las relaciones con los usuarios.
- Patrón de innovación estratégica organizada, es la más común en los servicios. Se trata de empresas con una estructura de innovación organizada de generación de ideas, con la participación de todo el personal de la empresa. Son importantes todas las trayectorias y actores.
- Pauta emprendedora, más propia de pequeñas empresas centradas en una innovación más radical. Se produce con la intervención de todos los actores (competidores, usuarios, sector público y proveedores), sin excluir ninguna trayectoria.
- Patrón de innovación artesanal, seguido por pequeñas empresas con pequeños cambios, producidos de manera informal a través de procesos de mejora. Las fuerzas conductoras de la innovación son los actores.
- Patrón de innovación en red. Las actividades de innovación se realizan por una organización profesional en cuyas manos queda el proceso innovador. Se puede ver aplicado en empresas turísticas.

De la revisión de las anteriores taxonomías podemos resaltar que en las propuestas más actuales, el caso de Sundbo y Gallouj (1998), se tienen en cuenta de manera muy destacada no solo la trayectoria tecnológica sino otras, no tecnológicas, como la profesional, social, institucional, etc. Se defiende la idea de que la innovación puede proceder de otras fuentes, además de la consideración de todos los actores participantes en la generación de innovaciones. Por otro lado, debido a la heterogeneidad de actividades, no es posible encontrar un modelo de comportamiento innovador único, salvo la repetición de algunas pautas como el caso de los servicios dominados por suministradores, ya que muchas empresas de servicios absorben las innovaciones procedentes de los materiales o equipos que adquieren. Esto se ve reforzado por la idea defendida por varios autores de que una empresa puede seguir

diferentes trayectorias en sus procesos de innovación (Sudbo y Gallouj, 1998; Upachalanan, 2000).

El propósito de definir las pautas del comportamiento innovador en el sector servicios no acaba con las taxonomías expuestas, sino que se han llevado a cabo diversas investigaciones, en muchos casos sectoriales o por países, que han tratado de encontrar y definir categorías de comportamiento innovador en las empresas, es el caso de Hollestein (2003) que distingue 5 cluster para empresas de servicios suizas: “empresas de base científica y altamente tecnológicas totalmente integradas”, “empresas desarrolladoras de redes integradas orientadas a las TI”, “empresas con innovaciones incrementales orientadas al mercado y con débiles enlaces externos”, “empresas innovadoras en proceso orientadas al coste y con fuertes enlaces externos a lo largo de la cadena de valor” y “empresas de escaso perfil innovador sin apenas enlaces externos”. O, Camacho y Rodríguez (2008) que aplicado al sector de servicios español distingue 5 clusters en virtud de la combinación de dos variables: que las empresas sean escasamente innovadoras o no y estén o no dominadas por los proveedores.

A partir de esos trabajos, López et al. (2011b) realizan un estudio empírico para identificar patrones del comportamiento innovador de empresas hosteleras, un campo de investigación bastante inédito a pesar de la trascendencia económica que esa actividad tiene dentro del sector servicios. Fruto de sus resultados identifican 5 clusters:

- Empresas hosteleras altamente innovadoras en proceso. Se trata de empresas que principalmente desarrollan innovaciones de proceso y cuya fuente de información principal son los proveedores. Por tanto, es una categoría similar a las identificadas por Pavitt (1984) y Soete y Miozzo (1989) como dominadas por los proveedores.
- Empresas hosteleras altamente innovadoras en producto. Son empresas con niveles muy altos de innovación en producto con el objetivo de mejorar la calidad y la flexibilidad productiva, sin embargo con baja I+D interna. Como fuentes de información destacan las empresas del mismo grupo y el personal de la empresa.

- Empresas hosteleras tradicionales orientadas al proceso. Empresas con una tasa elevada de innovación en proceso. Persiguen reducir costes laborales y el aumento de la calidad. Su esfuerzo innovador se centra en la adquisición de maquinaria y tecnología inmaterial. Las fuentes de información son los proveedores.
- Empresas hosteleras innovadoras con escasa cooperación. Estas empresas desarrollan más innovación de producto que de proceso. Sus actividades innovadoras se basan en la I+D interna y adquisición de maquinaria, siendo fuentes de información las empresas del mismo grupo pero sin cooperación con otras instituciones ni proveedores.
- Empresas hosteleras innovadoras con fuerte cooperación. Innovan tanto en producto como en proceso en base a la adquisición de equipos. Las fuentes de información son principalmente proveedores, clientes y competidores.

Esta clasificación del comportamiento innovador de las empresas hosteleras identifica pautas de comportamiento innovador diferenciando tipologías de innovación tecnológicas, innovaciones de producto y de proceso, sin embargo, en el trabajo se afirma que las empresas hosteleras realizan más innovaciones no tecnológicas que tecnológicas (López et al., 2011b:71).

Por último, destacar la importancia dada por los diversos autores citados a la identificación de patrones del comportamiento innovador en un sector poco estandarizado como es el caso del sector servicios, lo que dificulta esa labor. Ese aspecto, más que un inconveniente debe considerarse una ventaja pues permite una mayor flexibilidad en el proceso de innovación que puede adoptar una empresa y que favorece la combinación de diversas actividades innovadoras más allá de la I+D.

2.5. El Comportamiento Innovador de las empresas de Servicios

La importancia económica del sector servicios se ha traducido, en los últimos años, en un aumento de la actividad innovadora del sector, sin embargo, la brecha con respecto al sector industrial aún sigue siendo importante. El comportamiento innovador en el sector servicios ha tomado como referencia, en gran medida, el comportamiento industrial pero con sus propias características (Barras, 1986). La innovación de servicios no debe derivarse de la innovación de las industrias manufactureras, puesto que los servicios son fuente de innovación por sí mismos (Miozzo y Miles, 2002). A la hora de analizar la innovación en el sector servicios hay que tener en cuenta que los trabajos teóricos sobre este tema son aún más escasos que los trabajos empíricos y utilizan, en gran medida, los mismos conceptos que en el sector industrial.

La creciente importancia de la innovación en los servicios ha dado lugar al incremento del interés por realizar estudios relacionados con la innovación en dicho sector (Evangelista y Sirilli, 1995; Hauknes, 1998; Amable y Palombarini, 1998; Sundbo y Gallouj, 1998; de Jong et al., 2003; Howells y Tether, 2004; Miles, 2005; Sundbo et al., 2007). Los trabajos teóricos y empíricos abordan diversos aspectos de la innovación, en particular, sobre los patrones de innovación (Evangelista y Savona, 1998; den Hertog & Bilderbeed, 1999; Sundbo y Gallouj, 1998; Orfila-Sintes et al., 2005; Hortelano y Moreno, 2007), la actividad innovadora (Sundbo y Gallouj, 1998; Sánchez y Zayas, 2008) o los obstáculos a la innovación (Segarra et al., 2008; López et al., 2011; Janoszka y Kopera, 2014), entre otros.

Además, existe evidencia del fuerte ritmo innovador de ciertas actividades de servicios, que igualan y a veces superan el desempeñado por sectores manufactureros (Miles, 2005, op cit en Sánchez y Zayas, 2008:151), como podemos comprobar en la siguiente tabla que compara el porcentaje de empresas que han realizado actividades de I+D sobre el total de empresas innovadoras, entre el sector industrial y el sector servicios, así como entre las distintas actividades que integran este último.

Tabla 5. Porcentaje de empresas que han realizado I+D sobre el total de empresas innovadoras

	Periodo 2011-2013	Periodo 2010-2012	Periodo 2009-2011
Industria	64,55	60,80	56,30
Servicios	39,50	36,22	31,88
Comercio	21,52	19,39	14,95
Transporte	15,68	14,76	11,35
Hostelería	8,73	5,16	3,79
Información y comunicaciones	69,27	72,19	65,55
Act. financieras y de seguros	38,90	34,76	29,03
Act. inmobiliarias	17,39	27,14	16,53
Act. profesionales, científicas y técnicas	67,12	69,87	57,52
Actividades administrativas y servicios auxiliares	18,42	14,50	17,83
Act. sanitarias y sociales	20,88	16,05	16,34
Act. artísticas, recreativas y de entretenimiento	16,29	16,65	22,00
Otros servicios	60,60	60,15	54,95

Fuente: Elaboración propia a partir de la Encuesta sobre Innovación en las Empresas (INE)

Como se puede observar en el periodo 2011-2013 se ha producido un incremento en el porcentaje de empresas que han realizado I+D, tanto en la industria como en el sector servicios, respecto a los periodos anteriores. Por lo tanto, la actividad innovadora en el sector servicios sigue una tendencia ascendente. Como es de esperar el dato es mayor para el sector industrial que para el sector servicios, sin embargo, si comparamos los resultados por subsectores de actividad podemos comprobar que algunas actividades del sector servicios tiene un porcentaje mayor de empresas que realizan I+D que el sector industrial, es el caso de “Información y Comunicaciones” con un 69,27% de las empresas, “Actividades profesionales, científica y técnicas” con un 67,12%. En ambos casos se trata de actividades relacionadas con telecomunicaciones, programación y actividades informáticas, servicios de I+D, etc., es decir, actividades consideradas de elevada intensidad de conocimiento y de gran actividad innovadora. Durante la última década, el gasto en I+D ha crecido más rápido en el sector servicios que en el sector manufacturero. Esta tendencia está influenciada por algunos servicios, tales como los servicios informáticos y afines que han experimentado un elevado crecimiento (Rubalcaba, 2011:11).

A pesar de ese incremento en las actividades de I+D, el sector servicios realiza menos esfuerzo en I+D, su labor de innovación se fundamenta en la difusión mediante la cual las empresas aplican con éxito y modifican las tecnologías desarrolladas por otros (Evangelista et al, 1995). Esta menor cifra también está condicionada porque muchas empresas de servicios no identifican sus actividades creativas como esfuerzo en I+D. Su principal actividad innovadora no es, por tanto, la I+D sino que procede de la adquisición de conocimiento de fuentes externas a través de la compra de equipos y de la propiedad intelectual y por mecanismos de colaboración (OCDE, 2005:4). Las inversiones en adquisición de maquinaria, equipos y software y la inversión interna en innovación son las que estimulan a las empresas de servicios para innovar más (Silva y otros, 2011:10).

Tabla 6. Porcentaje de gasto en actividades de I+D y otras actividades innovadoras entre sectores

	Gasto en I+D (interno y externo) (%)	Gasto en otras actividades innovadoras (%)
Industria	66,32	33,68
Servicios	66,90	33,10
- Comercio	52,59	47,41
- Transporte	24,35	75,65
- Hostelería	41,68	58,32

Fuente: Elaboración propia a partir de la Encuesta sobre Innovación en las empresas (INE, 2013)

La tabla 6 muestra cómo, a nivel de sector, tanto la industria como el sector servicios gastan porcentualmente más en actividades de I+D que en otras actividades innovadoras, tales como, adquisición de maquinaria, equipos, software y otros, así como, adquisición de conocimiento externo, formación para actividades de innovación, diseño, etc., contemplados en la Encuesta sobre Innovación en las Empresas del INE. Sin duda ese mayor gasto de I+D del sector servicios obedece a la actividad innovadora de las empresas más intensivas en conocimiento, que como vimos con anterioridad, alcanzan niveles de innovación incluso mayores que las actividades industriales. Sin embargo, en el caso de las menos intensivas en conocimiento, tales como las mostradas en la tabla 6, reflejan datos diferentes. En el caso del comercio el porcentaje es más o menos similar entre ambas tipologías de actividad, sin embargo en el transporte y la hostelería, sobre todo, en transporte el gasto es significativamente mayor en otras actividades innovadoras que en actividades de I+D. Arundel et al. (2008) mostró en un estudio empírico en 15 países europeos como la mitad de las empresas habían introducido algún tipo de innovación que no procedía de actividades de I+D abriendo la puerta a otras actividades que pueden dar respuesta a la innovación en empresas menos investigadoras.

Además, al analizar el comportamiento innovador de las empresas debemos tener en cuenta que las organizaciones pueden optar voluntariamente por “no innovar” aún detectando oportunidades en el mercado, tener capacidad para hacerlo y disponer de un nivel adecuado de infraestructuras tecnológicas en el territorio (Arend, 1999), todo dependerá de la estrategia y la cultura de la empresa (Baumert y Heijs, 2002). A su vez, estará condicionado por los objetivos de la innovación, es decir, por los propósitos a conseguir con esa innovación. Verma et al. (2008:7) establecen como principales orientaciones de la innovación en servicios las siguientes:

- “centrada en el cliente”, capaz de superar las expectativas de los clientes,
- “centrada en el proceso”, usando nuevos métodos organizativos y tecnologías de la información que permitan mejorar y adaptar los productos,
- “mejora continua”, necesaria para mantenerse al día, estar actualizado, así como analizar las experiencias de los clientes.

Los motivos para innovar, obviamente van a variar por múltiples causas tanto relacionados con la demanda, las tendencias del mercado como con el funcionamiento interno de la organización. Pero, la mayoría de los autores coinciden en resaltar que las innovaciones en los servicios van a ir dirigidas, en gran medida, a la adaptación y personalización de los servicios a las necesidades de los usuarios (Jacob et al., 2001; Grisseman et al., 2013a). Y, esta circunstancia hay que tenerla en cuenta a la hora de analizar el comportamiento innovador en las actividades de servicios.

Por otro lado, la heterogeneidad de las actividades del sector servicios también va a condicionar el comportamiento innovador del sector. En la industria hay actividades de mayor y menor intensidad tecnológica, sin embargo, este criterio no es aplicable al sector servicios. Las innovaciones en los servicios no se miden en términos tecnológicos ni pueden ser protegidas por patentes, sus innovaciones están más identificadas con el conocimiento (explícito o tácito). Por ello, en el caso de los servicios es más útil distinguirlos en función de la intensidad de conocimiento (Miles, 2008:5) y esta distinción marcará el grado de adopción de innovaciones de unos u otros.

Esto ha provocado que muchos de los estudios sobre innovación en servicios se hayan centrado en los sectores intensivos en información y conocimiento, los denominados KIS - Knowledge Intensive Services- (Miles et al., 1995; Hip et al, 2000; Kuusisto y Meyer, 2003; Vence y González, 2005; Miles, 2008). En general, se pueden

definir como aquellas actividades en las que el conocimiento constituye el principal input y output de la empresa. A este respecto, se entiende por “intensidad de conocimiento el grado en el que una empresa depende del conocimiento inherente a sus actividades y productos como fuente de ventaja competitiva” (Autio et al., 2000:913).

Vence y González (2005:123) y Miles (2008:6) presentan una clasificación de servicios KIS partiendo de la clasificación NACE (Clasificación de Actividades Económicas de la Comunidad Europea) y en función de la intensidad de conocimiento, de esa manera van graduando los servicios desde los de mayor intensidad de conocimiento a los de poca intensidad de conocimiento. Entre las actividades más intensivas en conocimiento se encuentran los servicios vinculados a las nuevas tecnologías: servicios informáticos, servicios de telecomunicaciones y actividades de I+D. En un nivel intermedio, servicios a empresas en general, inmobiliarios y otras actividades como transporte aéreo o marítimo, servicios financieros y seguros e incluso servicios vinculados a actividades sanitarias, educación y servicios sociales. Por su parte, las actividades poco intensivas en conocimiento incluyen el comercio mayorista y minorista, transporte terrestre, hostelería, venta y reparación de automóviles, etcétera. Estas últimas no han tenido el mismo interés entre los investigadores de ahí el menor número de trabajos relacionados con ellas. Esta circunstancia motiva el interés por conocer mejor el comportamiento innovador de esos sectores menos intensivos y, por tanto, considerados menos innovadores, pero que tanta importancia tienen a nivel económico y de representatividad dentro del sector servicios.

El proceso innovador en los servicios suele iniciarse con la adopción por una empresa de una nueva tecnología (por ejemplo una TIC) para mejorar la eficiencia de un proceso existente. A continuación, la mejora de ese proceso genera una mejora significativa en la calidad y distribución de los servicios prestados y, por último, la nueva tecnología proporciona la base para un nuevo servicio, en un sector o actividad diferente (OCDE, 2005:16). Las actividades innovadoras en los servicios estarán, por tanto, más asociadas a cambios en los procesos, mejoras organizativas y adaptaciones al mercado, es decir, a innovaciones consideradas no tecnológicas

La siguiente tabla nos muestra el porcentaje de empresas con innovaciones tecnológicas y no tecnológicas sobre el total de empresas durante el bienio 2011-2013, según la Encuesta sobre Innovación en las Empresas del 2013.

Tabla 7. Porcentaje de empresas con innovaciones tecnológicas y no tecnológicas sobre el total en el periodo 2011-2013

	Inn. tecnológicas	Inn. no tecnológicas
Industria	27,53	24,48
Servicios	12,94	20,38
Comercio	10,62	20,32
Transporte	11,46	16,44
Hostelería	3,85	14,08
Información y comunicaciones	42,80	34,86
Act. financieras y de seguros	26,60	33,54
Act. inmobiliarias	11,34	13,31
Act. profesionales, científicas y técnicas	25,91	23,80
Actividades administrativas y servicios auxiliares	6,59	16,03
Act. sanitarias y sociales	14,55	25,52
Act. artísticas, recreativas y de entretenimiento	10,02	19,70
Otros servicios	19,98	28,86

Fuente: Elaboración propia a partir de la Encuesta sobre Innovación en las Empresas (INE)

Como se puede observar el porcentaje de empresas que realizan innovaciones tecnológicas es mayor en la Industria que en el sector servicios. No obstante, en el sector servicios hay actividades con un porcentaje de empresas tecnológicamente innovadoras (EIN) mayor que en la industria, es el caso de las empresas de “Información y Comunicaciones” que forman parte de las actividades intensivas en conocimiento (KIS). Por otro lado, en el sector servicios resulta superior el porcentaje de empresas que realizan innovaciones no tecnológicas, un 20,38% respecto al 12,94% de empresas que realizan innovaciones tecnológicas. Esto es así para todas las actividades económicas que contempla la encuesta y que integran el sector servicios salvo las consideradas KIS (información y comunicaciones, así como actividades profesionales, científicas y técnicas). Hay que destacar las diferencias tan significativas que se encuentran en determinadas actividades del sector servicios, tales como, el comercio, el transporte y la hostelería donde los % de empresas con innovaciones tecnológicas son muy inferiores a las que realizan innovaciones no tecnológicas. Destacamos el caso de la Hostelería que pasa de un 3,85% de empresas que realizan innovación tecnológica a un 14,08% de las que realizan innovación no tecnológica, que si bien estamos hablando de porcentajes muy bajos en ambas tipologías (prácticamente los más bajos entre las actividades del sector), sin embargo, la diferencia entre ellas es considerable.

Por tanto, podemos decir que en las diferentes actividades del sector servicios, excluidas las empresas KIS, el volumen de innovaciones no tecnológicas será mayor que las innovaciones tecnológicas. Ello confirma los resultados mostrados en la revisión de la literatura que concluyen que en el sector servicios son más importantes las innovaciones no tecnológicas que las tecnológicas (Miles, 1995; Evangelista y Sirilli, 1995; Gallouj y Weinstein, 1997; Sundbo y Gallouj, 1998; Hauknes, 1998; Theder, 2003; Jacob et Aguiló, 2008; Lopez et al., 2011).

Las innovaciones tecnológicas se materializan en servicios nuevos o mejorados debido a la tecnología mientras que las innovaciones no tecnológicas consisten en nuevas formas de organización y gestión de las empresas o nuevos comportamientos en el mercado (Jacob y Aguiló, 2008:54). Los cambios organizativos pueden estimular innovaciones para enfrentarse a nuevos desafíos y dificultades. Por ejemplo, existe una correlación positiva entre el tamaño organizativo y la capacidad innovadora de la empresa (Camisón et al., 2004), acentuándose esta circunstancia en el caso de las pyme lo que favorece la introducción de innovaciones organizativas (Camisón, 2001). A esto hay que añadir que, en el caso de los servicios, las innovaciones de producto y proceso en muchas ocasiones no se pueden separar, una lleva a la otra, es decir, es difícil cambiar el producto sin cambiar el procedimiento (Evangelista y Sirilli, 1995:10).

Otra distinción importante entre las innovaciones del sector servicios es la que distingue entre Innovaciones Radicales e Incrementales, ya comentadas y definidas con anterioridad. En sus estudios Orfila-Sintes, Crespi y Martínez (2005) y Martínez y Orfila (2009) definen la innovación radical como la introducción de nuevos atributos, bienes o servicios, y la innovación incremental como la enfocada a la suma de características a los atributos existentes.

En el caso de los servicios, las innovaciones a veces son pequeños ajustes en procedimientos, más incrementales que radicales (Evangelista y Sirilli, 1995:10). Se trata innovaciones que no proceden de largos procesos investigadores, sino que surgen en periodos cortos de tiempo y como consecuencia de actividades prácticas, es decir, consisten en pequeños cambios incrementales en los procesos y procedimientos de forma que no requieren mucha I+D previa (Jacob y Aguiló, 2008:53). Se produce una interdependencia entre ambas, la implementación de innovación radical propicia posteriores innovaciones incrementales y viceversa (Hjalager, 2002:639). “La primera vez que una empresa incluye o adopta una innovación, es una innovación radical, mientras que la modificación de la anterior innovación representa una innovación incremental (Martínez y Orfila, 2009:633).

En cuanto a los subsectores de actividad objeto de nuestro estudio destacar que en el caso de la Hostelería, la escasa evidencia que existe está relacionada principalmente con el sector Hotelero.

Como se ha mostrado en la tabla 7, el porcentaje de empresas hosteleras que realizan innovación no tecnológica es muy superior a las que realizan innovación tecnológica, un 14,08% sobre 3,85% para el periodo 2011-2013, sin embargo, se trata de las tasas más bajas, prácticamente, del sector. Por tanto, es uno de los sectores menos innovadores de los incluidos en el sector servicios. Algunos autores, encuentran evidencia en el mismo sentido en sus investigaciones empíricas sobre el sector hostelero, es el caso de López et al, (2007, 2011a); Jacob y Aguiló (2008) y Acevedo y otros (2014).

López et al, (2007) en un estudio sobre el comportamiento innovador en las empresas hoteleras españolas encuentran que el porcentaje de empresas con algún tipo de innovación tecnológica en la hostelería es sensiblemente menor del que hay en el resto de los servicios, con independencia del tipo de innovación tecnológica analizada. Por otro lado, el porcentaje de empresas que realizan innovación no tecnológica triplica al que emplea la innovación tecnológica, destacando el papel de la innovación organizativa

Jacob et al, (2004), a través de la Fundación Cotec, lleva a cabo un “Estudio exploratorio sobre innovación en el sector turístico balear”, en el que se incluían las actividades hotelera, restauración y transporte, entre otras. Hay que destacar que las innovaciones tecnológicas, en todos los subsectores turísticos analizados, son superiores a las innovaciones no tecnológicas, en contra de las evidencias obtenidas de otros estudios, puede ser motivado por la importancia que el sector turístico tiene en esa región que favorece una mayor implicación en el proceso de innovación de sus empresas o bien que no haya una conciencia real de las actividades innovadoras no tecnológicas que realizan. Por otro lado, entre las innovaciones tecnológicas se muestra que las innovaciones de proceso son mayoritarias en el sector turístico balear, siendo más elevadas en la Hostelería que en el Transporte.

Por tanto, podemos concluir que en las empresas del sector servicios de menor intensidad de conocimiento las innovaciones son más no tecnológicas que tecnológicas, sobre todo, innovaciones organizativas y, además, son más incrementales que radicales.

CAPÍTULO 3.

MODELO TEÓRICO DE INVESTIGACIÓN Y PROPUESTA DE HIPÓTESIS

3.1. Introducción

De la revisión de la literatura sobre innovación y del estudio del estado de la situación de la innovación en el sector servicios se ha constatado la importancia creciente que la innovación y la realización de actividades innovadoras tienen en dicho sector. Sin embargo, este sector está lejos de alcanzar los niveles de actividad innovadora que imperan en el ámbito industrial.

Ante esta situación surgen ciertos interrogantes, ¿Cuál es la razón de la menor actividad innovadora en el sector servicios? ¿Existen factores que inhiben o dificultan esa actividad? ¿El comportamiento ante las innovaciones es homogéneo, dentro del sector servicios, o hay diferencias entre las actividades económicas que integran ese sector?

En la actualidad, no existen muchos estudios empíricos que se hayan centrado en esa casuística en el ámbito de los servicios. Destacamos la existencia de un importante número de trabajos que estudian aspectos de la innovación, en el sector industrial y de servicios, fundamentalmente actividades KIS (Kuusisto y Meyer, 2003; Vence y González, 2005; Miles, 2008). Sin embargo, aquellos estudios que analizan la actividad innovadora exclusivamente en el sector servicios lo hacen teniendo en cuenta todas las actividades económicas que lo integran, sin realizar análisis comparativos entre ellas, salvo algún trabajo realizado por subsectores, como es el caso de los referidos a la actividad turística (Hjalager, 2002; Najda-Janozka y Kopera, 2014; Jacob et al., 2004). Además, en los estudios sobre innovación en servicios se ha dado más importancia al análisis del comportamiento innovador de los sectores intensivos en conocimiento, KIS, que a aquellas actividades de baja intensidad (sanidad, educación, servicios sociales, comercio, transporte y hostelería, entre otros). Por ello, se considera importante cubrir esa laguna y realizar estudios a nivel de sector y/o subsector de actividad.

Hay autores que señalan que aquellos estudios que recogen datos de un solo sector, pierden generabilidad a cambio de un mayor control sobre las fuentes de variación externa procedentes de las características propias del sector (McDougall y Robinson, 1990; Spekman y Gronhaug, 1986). Por tanto, se considera interesante realizar estudios comparativos entre sectores o entre actividades de un mismo sector.

Teniendo en cuenta lo expuesto, el presente capítulo describe el modelo teórico de la investigación que representa la influencia de los factores determinantes de la innovación, y que van a considerarse barreras a la misma, como condicionantes de las innovaciones adoptadas por las empresas del sector servicios, en concreto, por los subsectores considerados no intensivos en conocimiento, en este caso, los subsectores de Hostelería, Comercio y Transporte. Así como la influencia del sector Hostelero en esa relación. A partir de ese modelo, en un segundo epígrafe, se formulan y justifican las proposiciones e hipótesis propuestas y que serán contrastadas en el capítulo 5.

3.2. Modelo teórico de la Investigación

Los estudios e investigaciones sobre los factores que dificultan o inhiben la realización de actividades innovadoras por las empresas no son muy numerosos, sobre todo en el sector servicios, por lo que se considera necesario abordar ese tema.

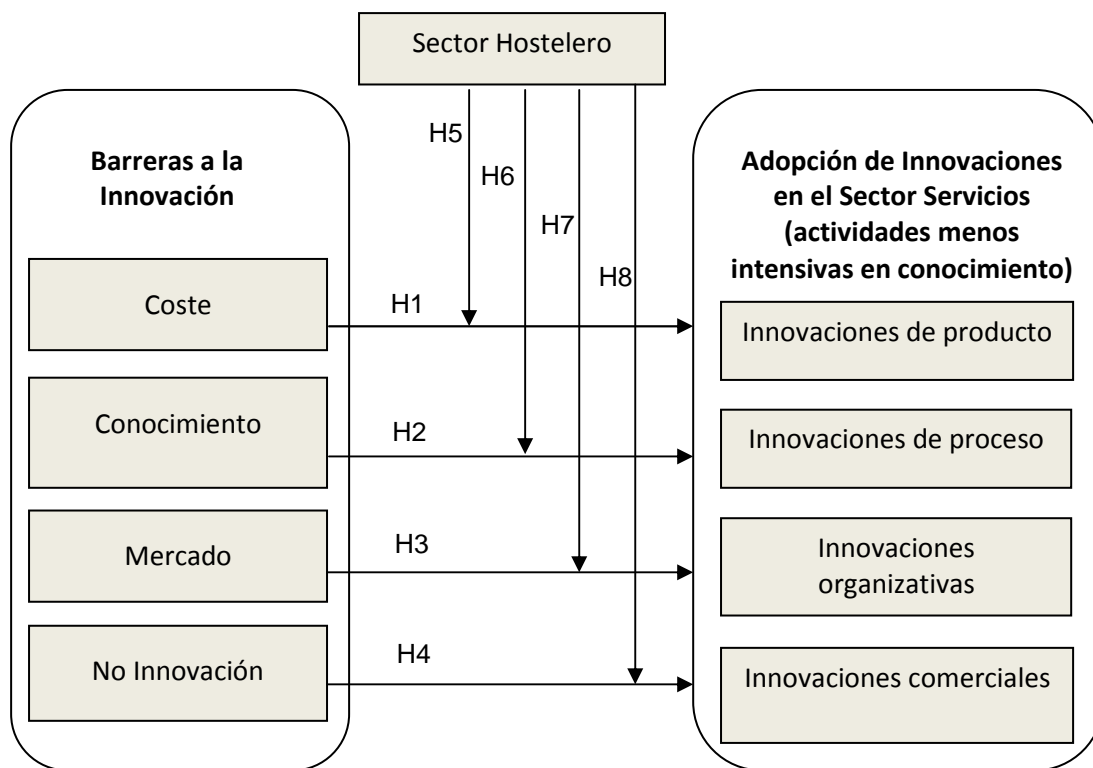
De la revisión de la literatura, teórica y empírica, se desprende que gran parte de los estudios realizados se han centrado en el análisis de la influencia de factores relacionados con el tamaño de la empresa, la tipología de actividad e incluso el país (Preissl, 1998, Kuusisto y Meyer, 2003; Van Ark et al., 2003, Sundbo et al., 2007). Sin embargo, también se consideran importantes aquellos que analizan factores como el coste, la financiación o la cualificación del personal, etc. (Iammarino et al., 2007; Segarra y Teruel, 2008; López y otros, 2009; Nadja-Janoszka y Kopera, 2014).

El interrogante en el que se basa el presente estudio y, por tanto, el modelo de investigación es si las empresas de servicios en su decisión de innovar tienen en cuenta, inicialmente, las posibles barreras o dificultades que se van a encontrar en ese proceso o si esas dificultades son valoradas, con posterioridad, es decir, una vez que se ha innovado.

En la figura 4 se muestra el modelo explicativo de la investigación en el que se reflejan esquemáticamente las hipótesis formuladas, posteriormente. El modelo plantea la influencia de las barreras u obstáculos a la innovación sobre la adopción de innovaciones por las empresas de servicios de baja intensidad de conocimiento. Así como, la influencia que el sector hostelero puede tener en esa relación (efecto moderador).

En concreto, se muestran las barreras a la innovación divididas en cuatro grupos, tal y como aparecen definidas en la Encuesta sobre Innovación en las Empresas, en concreto: Coste, Conocimiento, Mercado y Motivos para no innovar. Y, las cuatro tipologías de innovación consideradas a partir de la clasificación dada en el Manual de Oslo (2005): innovaciones de producto, de proceso, organizativas y comerciales.

Figura 4: Modelo de Investigación propuesto



A continuación, se formulan las hipótesis, planteadas a partir de la revisión de la literatura teórica y empírica y que derivan del modelo propuesto, divididas en dos bloques. El primer bloque de hipótesis recoge la posible influencia inhibitoria de las barreras a la innovación sobre la adopción de innovación en el sector servicios de baja intensidad de conocimiento. El segundo bloque comprende las hipótesis relacionadas con el comportamiento diferencial del sector hostelero en el papel inhibitorio de las barreras sobre la adopción de innovaciones en comparación con el resto del sector servicios contemplado.

De forma previa a la formulación de las hipótesis objeto de estudio se considera necesario examinar las características diferenciales que puedan existir en la percepción de las barreras a la innovación y en la adopción de innovaciones adoptadas por las empresas de servicios de baja intensidad de conocimiento contempladas en este estudio, dicese Hostelería, Comercio y Transporte.

3.3. Percepción de barreras e innovaciones por sectores de actividad

Como se ha comentado, el comportamiento innovador en el sector servicios no es homogéneo, es decir, no se produce de manera uniforme en todas las actividades que lo integran. Existen diferentes razones para esa heterogeneidad.

Por un lado, se trata de un sector que incluye actividades económicas con diversa intensidad innovadora, las denominadas KIS (Knowledge Intensive Services), es decir, sectores más intensivos en conocimiento y vinculados a las nuevas tecnologías, tales como, servicios informáticos, telecomunicaciones, actividades de I+D, financieros, seguros, etc., y otras actividades con menor intensidad (servicios sociales, educación, comercio, transporte, hostelería, mantenimiento...).

Por otro, la existencia de una serie de características distintivas del sector servicios y que van a condicionar el comportamiento innovador del mismo, ya comentadas en el Capítulo 2, tales como, la intangibilidad del servicio, la inseparabilidad entre producción y consumo, el papel relevante de los recursos humanos en la prestación del servicio y/o la participación activa del cliente en la producción, entre otras. Además, a estos rasgos distintivos del sector servicios habría que añadir los particulares de cada uno de los subsectores que lo forman.

Según la Encuesta sobre Innovación en las Empresas (INE, 2012), el mayor porcentaje de empresas innovadoras (referido a innovación tecnológica) corresponde a la Industria (23,67%), seguido del sector servicios con el 11,08%. Pero estos datos son muy dispares dentro de cada sector y se pueden encontrar grandes diferencias entre sus actividades económicas. Así, en el caso de los servicios, según esta misma fuente, destacan las empresas proveedoras de servicios de I+D como las más innovadoras con un 68%, seguido de programación, consultoría y otras actividades informáticas y telecomunicaciones (todas ellas actividades consideradas KIS). Por otro lado, como sectores de servicios menos innovadores, es decir, con menos del 10% de las empresas, se encuentran el comercio, transportes y almacenamiento, actividades inmobiliarias, actividades administrativas y hostelería. En consecuencia, los tres sectores objeto de nuestro estudio se encuentran entre los menos innovadores,

destacando el último lugar ocupado por el sector de la hostelería con un porcentaje del 5,12% de las empresas.

Esos resultados muestran que hay diferencias en el comportamiento innovador entre las empresas del sector servicios, es decir, que las necesidades de innovación van a diferir de un subsector a otro, así como la forma de percibir los factores u obstáculos a la innovación y, por tanto, el modo de influir de éstos sobre el comportamiento innovador de las empresas. Para Malerba (2006) la innovación y el cambio tecnológico están fuertemente influidos por el sector en que tienen lugar, debido al efecto que tienen en el conocimiento, las tecnologías, los agentes y las relaciones entre actores e instituciones (op. cit en García y Molero, 2010:476). Pero, la innovación no solo difiere entre el sector servicios e industrial sino que además es importante estudiar la innovación por tipos de servicios (Amable and Palombarini, 1998).

Segarra y Teruel (2010) en su análisis sobre los obstáculos a la innovación en una muestra de empresas manufactureras y de servicios (solo KIS) concluyen que la intensidad de los obstáculos varía entre empresas y sectores de actividad (p. 458) lo que sugiere que hay heterogeneidad sectorial en las barreras a la innovación en las empresas españolas. Los resultados muestran que la heterogeneidad en la percepción de las barreras a la innovación no depende solo de la especialización sectorial, sino también de la realización o no de innovaciones (p. 463). Las empresas innovadoras suelen percibir más obstáculos a la innovación y las empresas no innovadoras las aprecian con menor frecuencia, pero con mayor intensidad, especialmente en los obstáculos relacionados con los conocimientos y factores de mercado.

De los resultados de las estadísticas sobre innovación (Eurostat, INE, OCDE) y de la revisión de los estudios sobre innovación en el sector hostelero (Enz y Sigaw, 2003; Orfila, 2003; Jacob et al., 2004; Ottembacher et al., 2006; López y otros, 2009; Andrea, 2012; Chen, 2012; Vila, Enz y Costa, 2012), se puede decir que de todas las actividades económicas de servicios, la hostelería es de las menos innovadoras por no decir la menos innovadora. Ello nos lleva a cuestionarnos la posible razón de esa menor actividad, si es la mayor influencia de determinados factores considerados barreras a la innovación, si son menores las necesidades de innovación del subsector o las motivaciones para innovar, así como si tiene que ver con la forma y estructura de estas empresas o con sus particularidades como sector.

Diversos trabajos han tratado de identificar las causas de esa menor actividad innovadora del sector hostelero. Según el ITH (2007), entre las dificultades que encuentran las empresas hoteleras para innovar se encuentran fundamentalmente las relacionadas con la resistencia al cambio por parte del personal, estructuras organizativas muy fragmentadas que hacen más compleja la participación y coordinación de los equipos, así como la baja cualificación del personal empleado en el mismo, siendo esta una de las principales trabas a la hora de innovar. Mientras que el coste y la financiación son barreras moderadas debido a que consideran que en cierta manera, las innovaciones en el sector hotelero no llevan asociado un alto coste o se desconocen estos. López y otros (2009) analizan la influencia de una serie de factores internos y externos sobre la decisión de innovar en una muestra de empresas del sector hostelero con el fin de identificar las causas de la menor propensión a innovar de las mismas encontrando que existe una influencia positiva sobre la decisión de innovar para las empresas de mayor tamaño, las pertenecientes a un grupo y aquellas que han realizado determinados cambios organizativos. Para el resto de variables estudiadas no hay significatividad. Janoszka et al. (2014) alude al pequeño tamaño de las empresas y la elevada rotación del personal como las principales barreras a la innovación en las empresas turísticas, al igual que Hjalager (2002) y Orfila y Mattsson (2009). En su estudio confirman que la falta de habilidades de los empleados es el principal obstáculo a la adopción de innovaciones, así como la necesidad de apoyo financiero, sobre todo, para las pequeñas y medianas empresas. Por tanto, podemos pensar que dado que el sector hostelero está integrado mayoritariamente por PYMES (Furió y Alonso, 2009) estas dificultades serán más relevantes en sus decisiones sobre innovar o no.

Teniendo en cuenta lo expuesto podemos establecer la siguiente proposición:

Proposición 1: *Las empresas del sector Hostelero perciben las barreras a la innovación en mayor medida que las empresas del sector Comercio y Transporte.*

Además en el sector servicios también se encuentran diferencias en las tipologías de innovación adoptadas. La innovación en los servicios difiere, en gran medida, de la innovación en la industria, por ejemplo, con mayor innovación organizativa y comercial (Hollanders y van Cruysen, 2008:6). Jacob et al. (2003:292) afirman que las empresas de servicios suelen realizar innovaciones complementarias entre sí. En las empresas turísticas, las más comunes son las innovaciones de proceso, comerciales y organizativas y las menos comunes, las innovaciones de producto. En el caso de actividades como la hostelera la innovación más que en

productos se centra en la forma de proveer los servicios, en innovaciones en la comercialización e innovaciones institucionales que revelan la creación de nuevas formas organizativas (Hjalager, 2002).

López y otros (2007) analizan el comportamiento innovador del sector hotelero comparándolo con el sector servicios y la industria y concluyen que las empresas hoteleras son menos innovadoras que la industria y el resto de los servicios, además realizan tres veces más innovación organizativa o no tecnológica que tecnológica (p. 26).

Por su parte, en el informe sobre la innovación en el sector Hotelero (ITH, 2007:50) se muestra el bajo índice de empresas hoteleras innovadoras en relación al resto del sector servicios e industria. Las razones que se dan para ello son varias: “por un lado la propia naturaleza de las innovaciones que realizan los hoteles, de menor carga económica y, por otro lado, la dificultad de reconocer como innovadoras algunas de las actividades desarrolladas por los hoteleros”.

Por tanto, de acuerdo a lo expuesto enunciamos la siguiente proposición sobre la percepción de la adopción de innovaciones:

Proposición 2: *Las empresas del sector Hostelero adoptan innovaciones en menor medida que las empresas del sector Comercio y Transporte.*

Estas proposiciones tratan de verificar las diferencias en el comportamiento innovador intersectorial a través de la comparación de tres subsectores considerados no intensivos en conocimiento en el ámbito de los servicios. La finalidad es descubrir si siendo actividades poco innovadoras la percepción de las barreras y de la adopción de innovaciones es la misma o no. Este análisis se verá completado con las hipótesis formuladas a continuación.

3.4. Hipótesis sobre la influencia de las barreras a la innovación en la adopción de innovaciones en el sector servicios menos intensivo en conocimiento

Las empresas que innovan asumen un riesgo elevado debido a la incertidumbre ante los posibles resultados de esa innovación, ello se agrava como consecuencia del largo tiempo transcurrido desde que se inicia la actividad innovadora hasta su consecución. Por ello resulta interesante estudiar aquellos factores u obstáculos que pueden dificultar e incluso impedir que las empresas innoven.

Los trabajos que han abordado la influencia de los obstáculos o factores determinantes en la decisión de innovar han sido más numerosos en relación a las empresas industriales que para el caso de los servicios, y aún el número es más escaso para los sectores considerados de baja intensidad de conocimiento.

En principio, es de esperar que las empresas que no innovan se vean más afectadas por las barreras a la innovación que las empresas que innovan. Las barreras van a dificultar la actividad innovadora de la empresa provocando su abandono o su retraso (Galia y Legros, 2004).

Baldwin y Lin (2002) analizan los obstáculos en la adopción de innovaciones tecnológicas por un conjunto de empresas industriales canadienses distinguiendo entre cinco grupos de dificultades: relativos al coste, la institución, el trabajo, la organización y la información, así como, la percepción de las innovaciones entre innovadores y no innovadores. Concluyen que son las empresas innovadoras las que más importancia dan a los obstáculos a la innovación.

Galia y Legros (2004) investigan una muestra de empresas manufactureras de Francia que han pospuesto o abandonado proyectos de innovación así como las complementariedades entre los obstáculos. Destacan que las empresas que retrasan la innovación tienen como principales obstáculos el riesgo económico, el coste de la innovación, la falta de habilidades del personal, la falta de información sobre tecnología y las rigideces organizativas, mientras que las que abandonan la innovación están condicionadas, principalmente, por las barreras económicas más que por las tecnológicas u organizativas.

Iammarino et al., (2007) analiza la percepción de los obstáculos a la innovación para una muestra de empresas multinacionales y nacionales ubicadas en Italia. Concluyen que los obstáculos económicos y la falta de habilidad del personal son los obstáculos más significativos, además, destacan las diferencias en la percepción de las barreras entre las empresas industriales y de servicios. En este último, el peso de esas barreras es menor. Similares son las conclusiones a las que llegan Segarra et al (2008) que en su estudio sobre las barreras a la innovación que soportan una amplia muestra de empresas industriales y de servicios catalanas entre 2002 y 2004, encuentran que las principales barreras son el coste y la falta de conocimiento del personal, siendo diferentes las respuestas en función de los sectores.

Mohnen y Roller (2002) estudian las complementariedades entre las barreras a la innovación con una muestra de empresas de Irlanda, Dinamarca, Alemania e Italia. Encuentran que la falta de cualificación o habilidades del personal es complementaria con todos los demás obstáculos contemplados en la mayoría de las industrias, lo que sugiere la importante influencia de ese factor sobre los demás.

Por otro lado, Janoszka y Kopera (2014) estudia los efectos que los factores que obstaculizan la innovación tienen en una muestra de PYMES turísticas de Polonia. Destacando como principales barreras las relacionadas con los recursos humanos: falta de habilidades, competencia y cualificación del personal, así como motivación para participar en el proceso innovador. O, López y otros (2011) que analizan la influencia de factores internos y externos en la actividad innovadora de una muestra de empresas hoteleras españolas.

En resumen, la mayoría de estos trabajos tratan de analizar como las empresas perciben los obstáculos en función de determinadas características, tales como, el tamaño, la edad, el sector, la región o el país, la estructura empresarial, etc. Las conclusiones, en algunos casos, reflejan que las empresas más innovadoras son las que más perciben los obstáculos o al menos alguno de ellos. En este sentido, Segarra y Teruel (2010:460) afirman que las empresas innovadoras identifican barreras a la innovación más elevadas que las empresas no innovadoras, la razón que argumentan es que las empresas no innovadoras subestiman los problemas relacionados con la innovación. Por su parte, Monhen y Roller (2005) confirman el hecho de que realizar actividades de innovación aumenta la conciencia de las empresas de las dificultades que se pueden encontrar.

Además, las empresas no suelen identificar un solo factor como barrera sino que lo más probable es que muestren la dificultad sobre varios de ellos. Suelen identificar varias barreras u obstáculos a la innovación que se dan de forma simultánea, existiendo complementariedades entre determinados obstáculos, por ejemplo, la falta de habilidades del personal es complementaria con factores como los financieros en empresas más innovadoras (Mohnen y Röller, 2002:22). Galia y Legros (2004:1196) afirman que hay complementariedad entre los obstáculos relacionados con el riesgo, el coste, las finanzas, la actitud organizacional y la falta de habilidades del personal y de información tecnológica para el abandono de proyectos de innovación.

En cuanto a los efectos de los diferentes obstáculos los resultados son variados dependiendo de los factores analizados y de las características de las empresas. Además, la incidencia de las barreras también va a variar dependiendo de la fase innovadora en la que se encuentre la empresa, la respuesta va a diferir según se encuentre en los preámbulos de una innovación, en fase de investigación, o se trate de empresa madura, con mayor experiencia y con procesos más desarrollados. La evidencia empírica indica que las barreras a la innovación evolucionan con la trayectoria innovadora de la empresa. Cuando la empresa se halla en las primeras etapas de su trayectoria innovadora muestra una gran sensibilidad respecto a los costes y los elementos relacionados con el conocimiento y la información. Cuando la empresa ya tiene cierta experiencia innovadora aprecia más los efectos de las barreras relacionadas con la estructura de mercado y la posición dominante de las empresas que disfrutan de las mayores cuotas (Segarra y Teruel, 2010:469).

Además, es de suponer que haya diferencias en los tipos de innovación que se ven influenciados por las diferentes barreras, así es probable que las barreras relacionadas con el coste y las restricciones financieras influyan en todas las tipologías de innovación, mientras que las barreras de mercado tengan mayor incidencia en las innovaciones comerciales.

Teniendo en cuenta lo anterior y de acuerdo al modelo teórico de la investigación, se plantean las siguientes hipótesis sobre la influencia de los factores que dificultan la innovación y la adopción de innovaciones en el sector servicios.

3.4.1. Hipótesis sobre las influencias del factor Coste en la adopción de innovaciones en las empresas de servicios de baja intensidad de conocimiento

La disponibilidad de recursos financieros es indispensable para realizar actividades innovadoras. La empresa precisa de una adecuada estructura financiera que le permita asumir los riesgos de la innovación. Por tanto, uno de los principales obstáculos a la innovación es el relacionado con la falta de recursos económicos y las limitaciones a la hora de encontrarlos.

El acceso a financiación es crucial para las empresas que desean innovar y esa disponibilidad de fondos puede favorecer el aumento del gasto en I+D de estas empresas (Negassi, 2004). Sin embargo, las políticas de apoyo público han ido más encaminadas al sector industrial, probablemente, por su mayor tradición innovadora y

por la mayor visibilidad de sus resultados, por tanto, una política de ayuda al sector servicios podría revertir esta situación.

Además, como muestran gran parte de los estudios empíricos, en el caso del sector industrial el coste y la falta de financiación se encuentran entre las principales barreras a la innovación (Baldwin y Lin, 2002; Galia y Legros, 2004; Iammarino y otros, 2007; Aldasoro, 2012). El coste de innovar se percibe como una de las barreras más elevadas para las empresas innovadoras, lo mismo ocurre en empresas de servicios (Camacho y Rodríguez, 2005), y, en particular, las identificadas como KIS (Segarra y Teruel, 2010:464).

En cualquier caso, se esperaría una relación negativa entre esta barrera y la actitud ante la innovación, es decir, costes elevados disuadirían a las empresas a adoptar innovaciones. March et al, (2002) hallaron para una muestra de empresas valencianas que la mayoría de los obstáculos a la innovación, en todos los sectores, estaba relacionado con los elevados costes de los proyectos de innovación. Coronado et al. (2008:1108) muestran que el coste y el grado de endeudamiento de la empresa tienen una influencia negativa, por lo que ambas disminuyen la probabilidad de estimular la actitud de la empresa ante las innovaciones. Por tanto, el principal factor que retrasa las innovaciones es el coste y el financiero (Sirilli y Evangelista, 1998; García-Vega y López, 2010; Jacob et al., 2003).

Sin embargo, hay evidencias que muestran que el alto riesgo y el coste de la innovación no obstaculizan la innovación sino que aumentan la probabilidad de innovar (Veugelers y Cassiman, 1999:71). Esta circunstancia avala la idea de que las empresas innovadoras son más conscientes de esta dificultad y, a priori, no suponen una dificultad en su proceso de innovación.

De acuerdo a todo lo expuesto, planteamos que:

H1: El coste actúa como inhibidor en la adopción de innovaciones en los sectores menos intensivos en conocimiento del sector servicios.

H1a: El coste actúa como inhibidor en la adopción de innovaciones de producto.

H1b: El coste actúa como inhibidor en la adopción de innovaciones de proceso.

H1c: El coste actúa como inhibidor en la adopción de innovaciones organizativas.

H1d: El coste actúa como inhibidor en la adopción de innovaciones comerciales.

3.4.2. Hipótesis sobre las influencias del factor Conocimiento en la adopción de innovaciones en las empresas de servicios de baja intensidad de conocimiento

El factor conocimiento, de acuerdo con el Manual de Oslo (OCDE, 2005), incluye la falta de personal cualificado, la falta de información sobre tecnología, la falta de información sobre mercados y la dificultad de encontrar socios. La influencia de estas variables en la adopción de innovaciones es notable, sobre todo la relacionada con el personal de la empresa. Los recursos humanos son claves para las estrategias de innovación de las empresas (Jiménez y Sanz, 2005).

La cualificación, formación y habilidades personales de los empleados de una empresa son un factor primordial que hacen posible las actividades de innovación. El papel del capital humano es clave en el proceso de innovación y, de hecho, en las encuestas de innovación, como la encuesta CIS (Community Innovation Survey), se observa que la carencia de personal cualificado es una barrera para el proceso de innovación (OCDE, 2005). Las empresas deben adaptarse a las necesidades del mercado si quieren sobrevivir, ello requiere de nuevos conocimientos por lo que deberán fomentar su capacidad de aprendizaje (Claver y otros, 2013:127).

Pero esta importancia, si cabe es mayor en el sector servicios por el papel activo que ocupa el personal en su prestación, causada por la imposibilidad de separación de producción y consumo. En esta circunstancia, la capacidad innovadora de la empresa se incrementará con una mejora de la cualificación del personal, la utilización de planes de formación y una orientación de la cultura empresarial hacia la innovación. Un personal altamente cualificado y motivado es un factor crítico para la innovación en el sector servicios (Orfila-Sintes y Mattsson, 2009; Grisseman, Pikkemaat, & Weger, 2013).

Hay evidencia empírica que corrobora esta situación y que analiza las consecuencias de la falta de cualificación del personal en la actividad innovadora de las empresas. Jacob et al (2003:290) muestran que el mayor obstáculo a la innovación para las empresas turísticas de Baleares es la falta de cualificación del personal, sobre todo de especialistas en TIC. Habilidades insuficientes, baja competencia y cualificación, así como la falta de motivación para participar en procesos de innovación son barreras claves en la innovación de las empresas turísticas (Janoszka et al., 2014:199).

La probabilidad de que una empresa incremente su actitud innovadora está relacionada positivamente con la cualificación del personal (Coronado et al., 2008:1108). Las barreras de conocimiento ejercen un impacto negativo ligeramente

inferior en comparación con las barreras de coste (Segarra y Teruel, 2010:464). Si bien, hay evidencias, en empresas relacionadas con la actividad turística (hostelería), de que el impacto de la falta de personal cualificado es superior al producido por las restricciones financieras (Jacob et al., 2004). En cualquier caso, se muestra que la falta de cualificación, de habilidades y conocimiento del personal de la empresa va a tener un impacto negativo en la adopción de innovaciones por la empresa.

Junto a la cualificación del personal, otro elemento necesario para la consecución de innovaciones es el acceso a la información que puede favorecer la capacidad de generación de ideas, la capacidad de la empresa de utilizar el conocimiento externo (Scott et al., 2008). El acceso y uso de fuentes de información por las empresas va a condicionar su capacidad innovadora.

La información sobre mercados es un factor crítico a la hora de reconocer nuevas oportunidades en el mercado, sin la habilidad de usar la información la orientación al mercado no tendrá resultados positivos (Slater y Narver, 1995). La posesión de información sobre los mercados permite disponer de una ventaja competitiva (Scarone, 2005:47). En cuanto a sus efectos como barrera, aunque no es una de las variables más contrastadas, hay evidencia de que su ausencia dificulta la innovación (Veugelers y Cassiman, 1999:72), si bien, las empresas que perciben obstáculos a la hora de acceder a la información sobre la tecnología y el mercado otorgan una intensidad moderada a esta barrera (Segarra y Teruel, 2010:464). Por su parte, la dificultad de encontrar un socio aparece como una barrera tan importante en empresas innovadoras como no innovadoras (Segarra y Teruel, 2010:464).

A la vista de los argumentos aportados, proponemos que:

H2: El conocimiento actúa como inhibidor en la adopción de innovaciones en los sectores menos intensivos en conocimiento del sector servicios.

H2a: El conocimiento actúa como inhibidor en la adopción de innovaciones de producto.

H2b: El conocimiento actúa como inhibidor en la adopción de innovaciones de proceso.

H2c: El conocimiento actúa como inhibidor en la adopción de innovaciones organizativas.

H2d: El conocimiento actúa como inhibidor en la adopción de innovaciones comerciales.

3.4.3. Hipótesis sobre las influencias del factor Mercado en la adopción de innovaciones en las empresas de servicios de baja intensidad de conocimiento

El comportamiento del sector servicios está directamente vinculado con el mercado y su capacidad de adaptación a las necesidades de sus clientes. Para dar respuesta a las necesidades del mercado las empresas de servicios deben seguir una orientación al mercado, “una orientación al mercado implica hacer cosas diferentes en respuesta a las condiciones del mercado, siendo esto una señal de un comportamiento innovador” (Jaworski y Kohli, 1993:53).

No hay evidencias sobre la influencia que la existencia de un mercado dominado por empresas establecidas tendría en la adopción de innovaciones por las empresas. Sin embargo, se puede suponer que los sectores que operan en un mercado controlado por empresas, bien por su gran tamaño o por su escaso número y gran poder de mercado, van a influir negativamente en el proceso innovador del resto de empresas integrantes del sector. Las empresas dominantes contarán con mayores recursos, mayor acceso a información, personal más cualificado, disfrutarán de economías de escala como consecuencia del mayor tamaño, mayor flexibilidad, control de la distribución, etc.

Por su parte, la incertidumbre está relacionada con la dificultad de prever lo que va a acontecer en el futuro inmediato en relación al entorno y al mercado. La incertidumbre de la demanda hace referencia a la frecuencia y tipología de respuesta de los usuarios hacia los bienes y servicios ofrecidos por las empresas del sector. Sin embargo, las condiciones de competencia actual obligan a las empresas a adaptarse a los cambios en las necesidades de los clientes y a las innovaciones tecnológicas.

En muchas ocasiones, en el desarrollo de nuevas innovaciones las empresas ignoran las posibles respuestas de los consumidores a esas innovaciones. Lo que conlleva a un aumento de la incertidumbre y el mayor riesgo de rechazo o fracaso de esa innovación.

García y otros (2007:83) recogen los resultados de un artículo (Sundaresan Ram of Thunderbird School of Global Management and Jagdish N. Sheth of Emory University, 1989) en el que se identifican cinco barreras que los clientes pueden argumentar en su rechazo a las innovaciones. Primero que la innovación pueda no ser compatible con las prácticas de trabajo actuales y requiera nuevas habilidades. Segundo que los consumidores no entiendan el valor de la innovación. Tercero que el

consumidor perciba un riesgo en la innovación y la rechace hasta que el riesgo desaparezca. Cuarto que la innovación requiera del cliente desviarse de las normas establecidas. Quinto, que el usuario perciba una imagen negativa del producto aunque sea equivocada. Por tanto, una errónea valoración de la necesidad de la innovación puede incrementar la resistencia y la respuesta negativa del usuario hacia la innovación.

La incertidumbre respecto a los cambios en los hábitos de consumo y necesidades de los clientes, en los sectores de servicios menos innovadores, disminuye la probabilidad de expansión, es decir, ante condiciones de incertidumbre las empresas optan por modos flexibles para adaptarse a los cambios (Barber y Peinado, 2004:144). Los factores de mercado y, en particular, la incertidumbre de la demanda actúan como un obstáculo relevante para muchas empresas, sobre todo entre las empresas no innovadoras (Segarra y Teruel, 2010:464) y tiene un alto impacto en la decisión de abandono de una innovación, sobre todo, en pequeñas y medianas empresas (García-Vega y López, 2010). De esta forma planteamos que:

H3: El mercado actúa como inhibidor en la adopción de innovaciones en los sectores menos intensivos en conocimiento del sector servicios.

H3a: El mercado actúa como inhibidor en la adopción de innovaciones de producto.

H3b: El mercado actúa como inhibidor en la adopción de innovaciones de proceso.

H3c: El mercado actúa como inhibidor en la adopción de innovaciones organizativas.

H3d: El mercado actúa como inhibidor en la adopción de innovaciones comerciales.

3.4.4. Hipótesis sobre las influencias del factor No Innovación en la adopción de innovaciones en las empresas de servicios de baja intensidad de conocimiento

La innovación en las empresas de servicios debe tener en cuenta las necesidades y cambios en los gustos y comportamientos de los clientes. Ello requiere un conocimiento continuo de los mismos y no pasar por alto la respuesta de los usuarios a las nuevas propuestas.

Entre las empresas del sector servicios las necesidades de innovación son diferentes. Las empresas incluidas en el grupo KIS, son consideradas más innovadoras (Segarra y Teruel, 2010; Silva et al., 2011) que las empresas de baja intensidad, entre las que se encuentran las actividades de Hostelería, Comercio y Transporte. Por tanto, en las empresas KIS la frecuencia y dinámica de innovación será más intensa y más necesaria. Sin embargo, esta circunstancia no se da al mismo nivel en los sectores menos innovadores.

Si bien la falta de motivación para innovar no ha sido uno de los factores más estudiados por las investigaciones empíricas sobre condicionantes de la innovación, existe evidencia que muestra su influencia negativa sobre la adopción de innovaciones por las empresas tanto de servicios como industriales (Segarra y Teruel, 2008; Aldasoro, 2012)

La ausencia de necesidad de innovación por la falta de interés de la demanda o por la existencia de innovaciones anteriores es un factor determinante en el carácter no innovador de las empresas (Veugelers y Cassiman, 1999:72). Por consiguiente proponemos que:

H4: *La no necesidad de innovación actúa como inhibidor en la adopción de innovaciones en los sectores menos intensivos en conocimiento del sector servicios.*

H4a: *La no necesidad de innovación actúa como inhibidor en la adopción de innovaciones de producto.*

H4b: *La no necesidad de innovación actúa como inhibidor en la adopción de innovaciones de proceso.*

H4c: *La no necesidad de innovación actúa como inhibidor en la adopción de innovaciones organizativas.*

H4d: *La no necesidad de innovación actúa como inhibidor en la adopción de innovaciones comerciales.*

3.5. Hipótesis sobre el efecto moderador del sector hostelero

La variable sector es considerada uno de los elementos diferenciales en el comportamiento innovador y, por tanto, objeto de consideración en estudios sobre la capacidad de innovación en las empresas (Barras, 1986; Bayona et al., 2001; Tsai, 2001; Tether, 2002; Segarra y Teruel, 2010; López y otros, 2011; Janoszka y Kopera, 2014). Pero ese comportamiento, como ya se ha repetido en este trabajo es heterogéneo incluso entre las actividades económicas que integran un sector, en el caso de los servicios (actividades intensivas en conocimiento y actividades no intensivas).

Numerosos estudios revelan que el sector hostelero es de los menos innovadores (Orfila, 2003; López y otros, 2009 y Chen, 2012) incluyéndose entre los servicios de baja intensidad de conocimiento o “intensivos en capital, poco innovadores pero que interactúan con los proveedores de tecnología” (Barber y Peinado, 2004:134). Existe una gran falta de innovación en el sector hostelero (Ottembacher y Gnoth, 2005).

Esta menor capacidad innovadora sorprende dado el importante papel que, a nivel económico y de competitividad, tiene este sector en el ámbito del Turismo y, por tanto, de los servicios, como se ha comentado en el capítulo 2. Las cifras revelan la importancia de la Hostelería en el país, tanto a nivel de empleo como de contribución a la producción. Por ello podemos llegar a pensar que la actitud y comportamiento del sector hostelero ante las innovaciones puede tener influencia en el resto de actividades que integran el sector servicios al que pertenece.

Además, no hay que olvidar que, el sector hostelero está condicionado por una serie de particularidades, en gran medida coincidentes con el sector servicios, en general, y con el turismo, en particular, que van a incidir en su comportamiento.

- La creciente importancia de Internet que ha revolucionado todo el proceso de negocio hotelero, afectando a todas sus áreas, pero fundamentalmente incidiendo en su uso como medio de comercialización (p.e. el 53,4% de los viajeros españoles reservan hoteles por Internet y el 45% de los que reservan a través de agencias online consultan primero la web del hotel, según la Sociedad Estatal para la Gestión de la Innovación y las Tecnologías Turísticas, S.A. (Seggitur, 2013)). Esta situación no solo obliga a una permanente actualización de las tecnologías de la información y comunicación por las empresas hosteleras sino, lo que aún es más importante, al desarrollo de

habilidades personales asociadas al aprovechamiento y adecuado uso de esas tecnologías puestas a disposición de los usuarios.

- Cambios en la demanda, clientes más exigentes, experimentados, más informados obliga a un mejor conocimiento del cliente y a la generación de productos/servicios capaces de adaptarse a las nuevas demandas de los usuarios, ofreciendo servicios diferenciados y especializados. Ello conlleva anticiparse a las necesidades de los clientes y aprovechar las nuevas oportunidades del mercado (ITH, 2007; Hosteltur 223, 2013).
- Las empresas hoteleras lideran la introducción y aplicación de las tecnologías dentro del sector turístico, en general, ya que es donde se aplican con mayor intensidad. Se trata de incorporaciones destinadas a la mejora de la gestión interna, de la eficiencia y de la productividad (ITH, 2007).

Por tanto, ese papel relevante del sector hostelero nos sugiere comprobar su comportamiento en relación al papel de las barreras en la adopción de innovaciones.

3.5.1. Hipótesis sobre la influencia del Factor Coste en el sector Hostelero

Ya se ha comentado la importancia del coste y la falta de financiación en las empresas de servicios como factores de influencia en la capacidad de innovación de las empresas (Jacob et al., 2004, Camacho y Rodríguez, 2005; Segarra y Teruel, 2010 y Janoszka y Kopera, 2014). Obviamente, esa misma importancia se percibirá en las actividades económicas que integran el sector. Si bien, es interesante analizar cómo serán esas influencias.

Según el informe sobre Innovación en el Sector Hotelero (ITH, 2007) las restricciones económicas (elevado coste de la innovación y la falta de financiación) tienen un nivel de importancia medio como barreras a la innovación porque el sector asume que las innovaciones asociadas al sector hotelero no conllevan un alto coste o porque se desconocen sus costes reales. A la misma conclusión llegan Jacob et al., (2004) respecto a la influencia moderada del coste y la falta de financiación en la adopción de innovaciones por las empresas hoteleras.

Sin embargo, a pesar de la escasa evidencia empírica relativa al sector hostelero y teniendo en cuenta las evidencias sobre la influencia negativa de las restricciones económicas y financieras sobre la capacidad innovadora en las empresas de servicios planteamos la siguiente hipótesis.

H5: *El papel inhibidor del Coste sobre la adopción de innovaciones es mayor en las empresas hosteleras*

H5a: El papel inhibidor del Coste sobre la adopción de innovaciones de producto es mayor en las empresas hosteleras.

H5b: El papel inhibidor del Coste sobre la adopción de innovaciones de proceso es mayor en las empresas hosteleras.

H5c: El papel inhibidor del Coste sobre la adopción de innovaciones organizativas es mayor en las empresas hosteleras.

H5d: El papel inhibidor del Coste sobre la adopción de innovaciones comerciales es mayor en las empresas hosteleras.

3.5.2. Influencia del Factor Conocimiento en el sector Hostelero

Son numerosos los estudios sobre la importancia de los recursos humanos y, en particular, de los empleados en los procesos de innovación de las empresas hosteleras (Jacob et al., 2004; Orfila-Sintes et al., 2005; Ottenbacher and Gnoth, 2005; Orfila-Sintes and Mattsson, 2009; López et al., 2011). En todos los casos se muestra que la falta de conocimiento y cualificación del personal es una de las principales barreras encontradas en los establecimientos hosteleros, así como se reitera la necesidad de la formación como el medio para la mejora de las capacidades de los recursos humanos (Orfila-Sintes and Mattsson, 2009:390).

El capital humano ocupa un papel esencial en la actividad hostelera, constituye uno de sus principales activos, es el recurso más importante con el que debe contar (Rodríguez y otros, 2009:61). Sin embargo, ha sido uno de los factores más abandonados en la gestión hostelera, probablemente como consecuencia, entre otras razones, de la fuerte estacionalidad del sector que repercute en las condiciones laborales del personal. Ello ha provocado la persistencia de un problema de base, como es la baja cualificación del personal empleado en el mismo. Por esta razón se convierte en imprescindible apostar por la mejora de las capacidades de las personas a través de planes de formación adecuados. Los empleados deben ser vistos como un factor de ventaja competitiva y no como un factor de coste (Ottenbacher, 2005:215). Se requiere apostar por una estrategia de servicio orientada al cliente, personificada a través de los empleados (López y otros, 2011a).

La formación se convierte en un factor prioritario para el éxito de las innovaciones en el sector hostelero, no solo a nivel de gestión sino sobre todo a través de la mejora de las habilidades interpersonales (Ottembacher, 2005). Las empresas hosteleras con estructuras organizativas potenciadoras del aprendizaje y de la transferencia del conocimiento podrán aprovechar mejor la información-conocimiento obtenido de sus clientes para ajustarse a sus necesidades y anticiparse a sus peticiones (Rodríguez Antón, 2010:10).

Numerosos estudios confirman que a mayor calidad de los recursos humanos las empresas son más innovadoras y tiene mayor productividad (Martínez y Salas, 1999, op cit en Sancho, 2008). Sin embargo, esta máxima no se cumple en el sector hostelero por lo que su efecto sobre la innovación será negativo. La falta de personal cualificado se considera como uno de los principales obstáculos para la adopción de innovaciones en el sector hostelero (Jacob et al., 2004, Orfila-Sintes et al., 2005; ITH, 2007; Chen, 2011).

Por su parte, la probabilidad de innovar en las empresa hosteleras aumenta con la disponibilidad y valor dado a la información del mercado (Wang and Qualls, 2007:571).

Como consecuencia de los argumentos expuestos proponemos que:

H6: El papel inhibitor del Conocimiento sobre la adopción de innovaciones es mayor en las empresas hosteleras

H6a: El papel inhibitor del Conocimiento sobre la adopción de innovaciones de producto es mayor en las empresas hosteleras.

H6b: El papel inhibitor del Conocimiento sobre la adopción de innovaciones de proceso es mayor en las empresas hosteleras.

H6c: El papel inhibitor del Conocimiento sobre la adopción de innovaciones organizativas es mayor en las empresas hosteleras.

H6d: El papel inhibitor del Conocimiento sobre la adopción de innovaciones comerciales es mayor en las empresas hosteleras.

3.5.3. Influencia del Factor Mercado en el sector Hostelero

Durante los primeros años del s. XXI se produjo un desarrollo del sector hotelero muy intenso, tal y como reflejan los datos de establecimientos y pernoctaciones recogidas en la Encuesta sobre Ocupación Hotelera del INE. Sin embargo, tras el comienzo de la crisis, en 2006, ese proceso se ralentizó.

A pesar de ello el sector turístico es considerado uno de los sectores más dinámicos de la economía y que menos ha sufrido las consecuencias de la crisis económica y financiera internacional, prueba de ello es que la cifra de llegadas de turistas se ha incrementado en los últimos años, al cierre del 2014 habían llegado a España 65 millones de turistas, un 7,1% más que en el año anterior (Frontur, IET, 2014) y la tendencia es ascendente.

Este proceso ha influido en la configuración de la estructura del sector hostelero español. El mercado hotelero está formado mayoritariamente por empresas independientes, de pequeñas dimensiones, esta situación les resta competitividad frente a las cadenas hoteleras, que siendo menores en número tienen mayor poder de mercado. En un estudio sobre una muestra de 424 hoteles, Such y Mendieta (2013) encuentran que los hoteles independientes deben hacerse más competitivos si quieren sobrevivir a medio y largo plazo y para ello deben aumentar su capacidad de diferenciación, incorporar nuevas tecnologías (innovar) e incrementar el nivel de cooperación. Confirman la existencia de una tendencia al incremento en el nivel de concentración en el sector hotelero español.

Por su parte, Furió y Alonso (2009), en un estudio sobre el grado de concentración en la industria hotelera encuentran que en el periodo estudiado (2000-2005) los niveles de concentración del mercado hotelero español eran bajos en comparación con otras actividades y con otros países, debido al menor tamaño de las cadenas hoteleras. Además, el informe "Expectativas 2012" (Deloitte, 2012) concluye que la industria española se encuentra muy atomizada y debe apostar por aumentar el grado de concentración en el sector para ser más competitivo, prueba de esa situación es que los diez principales grupos hoteleros por número de habitaciones no llegan a al 20% de la capacidad hotelera nacional (p.38).

Por tanto, esta estructura de mercado integrado principalmente por pequeños establecimientos, independientes perjudica al sector hostelero.

En consecuencia formulamos la siguiente hipótesis.

H7: *El papel inhibidor del Mercado sobre la adopción de innovaciones es mayor en las empresas hosteleras*

H7a: El papel inhibidor del Mercado sobre la adopción de innovaciones de producto es mayor en las empresas hosteleras.

H7b: El papel inhibidor del Mercado sobre la adopción de innovaciones de proceso es mayor en las empresas hosteleras.

H7c: El papel inhibidor del Mercado sobre la adopción de innovaciones organizativas es mayor en las empresas hosteleras.

H7d: El papel inhibidor del Mercado sobre la adopción de innovaciones comerciales es mayor en las empresas hosteleras.

3.5.4. Influencia del Factor No Innovación en el sector Hostelero

Como ya se ha comentado con anterioridad, las necesidades de innovación no son tan continuas en este sector como podría ocurrir en otras actividades de servicios más innovadoras (KIS) o en el sector industrial. En el sector hostelero las innovaciones son adquiridas y su aprovechamiento se prolonga en el tiempo. A partir de la innovación inicial, la que se podría considerar radical, surgirán posteriormente modificaciones o mejoras, consideradas incrementales, pero en muchas ocasiones no percibidas por las empresas. Las innovaciones del sector hostelero no siempre son medibles o evidentes, puede no haber conciencia de que se ha innovado (ITH, 2007).

Por su parte, en un estudio sobre el sector turístico balear, en el caso de la Hostelería la falta de presión de la demanda aparece como uno de los factores menos importantes a la hora de innovar, apenas un 3,6% de los establecimientos consideran esa dificultad como importante. Esto nos lleva a pensar la falta de consideración de ciertos factores como dificultades o barreras por parte de las empresas del sector.

No se ha encontrado evidencia del efecto que la falta de motivación para innovar tiene en la adopción de innovaciones por el sector Hostelero y la evidencia para el sector servicios es escasa, como hemos comentado con anterioridad. Por tanto, hacemos extensible al sector hostelero los resultados existentes en las empresas de servicios sobre la influencia negativa de este factor en la innovación.

Por consiguiente proponemos que:

H8: *El papel inhibitor de la No Innovación sobre la adopción de innovaciones es mayor en las empresas hosteleras*

H8a: El papel inhibitor de la No Innovación sobre la adopción de innovaciones de producto es mayor en las empresas hosteleras.

H8b: El papel inhibitor de la No Innovación sobre la adopción de innovaciones de proceso es mayor en las empresas hosteleras.

H8c: El papel inhibitor de la No Innovación sobre la adopción de innovaciones organizativas es mayor en las empresas hosteleras.

H8d: El papel inhibitor de la No Innovación sobre la adopción de innovaciones comerciales es mayor en las empresas hosteleras.

CAPÍTULO 4.

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. Introducción

En este capítulo se muestra el proceso metodológico llevado a cabo para contrastar las hipótesis planteadas en el capítulo anterior, en virtud del modelo de investigación propuesto. Para ello este capítulo se ha estructurado en varios epígrafes. En primer lugar, se describen las fuentes de información utilizadas para la obtención de los datos empleados en el estudio empírico. En segundo lugar, se define la población objeto de estudio y se describe y caracteriza la muestra empleada en el mismo. En tercer lugar, se presentan los instrumentos de medición utilizados y las escalas correspondientes. A continuación, en cuarto lugar, se muestra el análisis factorial realizado sobre las variables independientes. En quinto lugar, se presentan los resultados descriptivos de las variables de la investigación. Y, por último se describen los análisis econométricos empleados para el contraste de hipótesis.

4.2. Fuentes de información empleadas en el análisis empírico

Para la realización del estudio cuantitativo se utilizaron los datos obtenidos de la base de datos del Panel de Innovación Tecnológica (PITEC) que está desarrollada por el Instituto Nacional de Estadística (INE), la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT) y la Fundación para la Innovación Tecnológica COTEC. Se ha convertido en un importante instrumento de conocimiento y de investigación científica al proporcionar información estadística relativa a las actividades tecnológicas de una amplia muestra de empresas españolas. El panel, iniciado en el año 2003, ofrece en la actualidad información de más de 12.000 empresas que son seleccionadas a partir de las encuestas llevadas a cabo por el INE, la “Encuesta sobre Innovación en las Empresas” y la “Encuesta sobre Actividades de I+D”.

El panel proporciona información sobre el comportamiento innovador de las empresas en cuatro submuestras: la primera, representativa de las empresas de 200 o más trabajadores, la segunda relativa a las empresas con I+D interna, la tercera representativa del colectivo de empresas con menos de 200 trabajadores con I+D externa pero sin I+D interna, y la cuarta y última representa a aquellas empresas con menos de 200 trabajadores pero sin gastos en innovación.

Estas encuestas realizadas por el INE, de periodicidad anual, desde el año 2002, se llevan a cabo de acuerdo a las directrices establecidas en el Manual de Oslo (OCDE 1992, 1997, 2005). Este manual ha sido elaborado por la OCDE en colaboración con el Eurostat (Oficina Estadística de las Comunidades Europeas)

habiendo sufrido desde sus inicios (primera edición en 1992) numerosas revisiones y aportaciones. Trata de proporcionar un marco de trabajo que recoja conceptos, metodología e indicadores capaces de aportar conocimiento sobre el proceso innovador de las empresas y posibilitar su comparativa a nivel sectorial y territorial.

La primera y segunda edición de este manual estaba orientada a la medición de la Innovación Tecnológica en el sector industrial pero, a partir del año 2000, se amplía al sector servicios. Para ello, en la tercera edición (2005) se modificaron algunos conceptos (p.e. definición de innovación y actividad innovadora) a fin de adaptarlos a las características del sector servicios, además se ampliaron las tipologías de innovación a dos modalidades no tecnológicas: innovación organizativa e innovación comercial. Por esta última razón, la encuesta realizada por el INE, a partir del año 2008, cambió su denominación de “Encuesta sobre Innovación Tecnológica en las Empresas” a “Encuesta sobre Innovación en las Empresas”.

El precedente de esta encuesta es, a nivel europeo, la Community Innovation Survey (CIS) que ha servido de referencia a muchos países para la elaboración de su propia encuesta sobre Innovación en las empresas. CIS es una encuesta realizada por el Eurostat y que proporciona información estadística sobre la actividad innovadora de los estados miembros de la Unión Europea y ampliado a otros países invitados. Permite, por tanto, la comparación entre los países participantes. La frecuencia del estudio, inicialmente era cuatrienal pero, en la actualidad, se realiza cada dos años.

El surgimiento de estas encuestas, en la década de los 90, ha favorecido la realización de investigaciones al aumentar la disponibilidad de datos y, por tanto, de información relativa al proceso de innovación realizado por las empresas.

La utilización de este tipo de encuestas como fuente de información es cada vez mayor siendo numerosos los trabajos que se han basado en ellas. Utilizando la Community Innovation Survey encontramos Mairesse and Mohnen, (2002); Galia y Legros, (2004); Criscuolo et al., (2005); Laursen y Salter, (2006); Ianmmarino et al, (2007) y Silva y otros, (2011). En cuanto a la Encuesta sobre Innovación en la Empresa podemos citar a Gómez, López y Serrano (2007, 2011); Sancho, (2008); Segarra y Teruel, (2010); Aldasoro, (2012), entre otros.

El objetivo de la Encuesta sobre Innovación en las Empresas es proporcionar información sobre la actividad innovadora de la empresa durante el periodo de referencia, en este caso 2010/12. Y, recoge información relativa a datos generales de la empresa que permiten establecer su perfil empresarial (actividad económica

principal, clase de empresa, pertenencia a un grupo de empresas, año de creación, resultados económicos, nº medio de empleados, etc.), así como información más específica de la actividad innovadora de la empresa, tal como, actividades de I+D interna, adquisición de I+D, actividades para la innovación tecnológica, Innovación de producto y de procesos, factores que dificultan las actividades de innovación tecnológica, derechos de propiedad, Innovaciones organizativas e Innovaciones comerciales, entre otras.

En el caso específico de este estudio, la encuesta de innovación proporciona datos sobre los obstáculos o factores que dificultan las actividades de innovación o influyen en la decisión de no innovar, en particular, distingue entre factores de coste (falta de fondos, falta de financiación de fuentes exteriores y coste elevado de la innovación), factores de conocimiento (falta de personal cualificado, de información sobre tecnología y sobre mercado y la dificultad de encontrar socios), factores de mercado (mercado dominado por empresas establecidas e incertidumbre respecto a la demanda de bienes y servicios innovadores) y motivos para no innovar (no es necesario debido a innovaciones anteriores y porque no hay demanda de innovaciones). Además, proporciona información sobre las tipologías de innovación que puede adoptar la empresa distinguiendo entre Innovaciones tecnológicas (de producto y/o de proceso) e Innovaciones no tecnológicas (organizativas y/o comerciales). Esta información nos permitirá analizar la influencia de los factores o dificultades a la innovación en la adopción de las diversas tipologías de innovación.

Los datos se obtienen, utilizando el método de la encuesta por correo y/o entrevista (en algunos casos telefónica), a partir de un cuestionario que debe ser cumplimentado obligatoriamente por las empresas. Su elevado grado de representatividad y fiabilidad garantiza el uso de esta encuesta para la realización de análisis comparativos entre empresas de diferentes sectores, de diversas actividades económicas e incluso, entre países, gracias a la homogeneización de los cuestionarios utilizados por los países pertenecientes a la OCDE.

4.3. Selección de la población y muestra

La Encuesta sobre Innovación en las Empresas (EIN) tiene como ámbito poblacional a todas las empresas agrícolas, industriales, de construcción y de servicios con al menos diez personas ocupadas, remuneradas y ubicadas en territorio nacional, cuya principal actividad económica se corresponde con las agrupaciones de actividad de la CNAE-2009, según el Informe sobre metodología de la encuesta (INE,

2012). El marco población es el Directorio Central de Empresas (DIRCE). Se trata de un sistema de información sobre todas las empresas españolas y las unidades locales ubicadas en territorio nacional. En este caso los sectores objeto de estudio son: Hostelería (ramas 55 a 56), Comercio (ramas 45 a 47) y Transporte (ramas 49 a 53), siendo la empresa la unidad de análisis de este estudio.

En el año 2012, la muestra estaba formada por 1.225 empresas, distribuidas a lo largo del territorio nacional, correspondiendo 173 empresas al sector Hostelero, 835 empresas al Comercio y 217 empresas al Transporte.

Según el informe metodológico estandarizado de la encuesta publicado por el INE, el diseño muestral trata de minimizar los errores de muestreo así como los que pudieran producirse en las distintas fases de la encuesta (recogida y tratamiento estadístico). En cuanto a los errores de muestreo se ofrece información de los errores relativos de las siguientes variables: coeficiente de variación de gasto en innovación: 0,3%; coeficiente de variación de nº de empresas innovadoras: 1,48%, coeficiente de variación de nº de empresas innovadoras no tecnológicas: 1,82%; coeficiente de variación de nº de empresas innovadoras tecnológicas: 1,77%.

La tabla 8 refleja la distribución de la muestra según el tamaño y el año de creación para los subsectores de actividad del sector servicios objeto de nuestro estudio.

Tabla 8. Descripción de la muestra de las empresas

	Total	Tamaño (SD)	Tamaño > 200	Año de creación
Hostelería	173	733 (1419,7)	67% (47,1%)	1985 (15,14)
Comercio	835	621,9 (3296,6)	35% (47,6%)	1983 (16,97)
Transporte	217	949,2 (3358,1)	53% (50,1%)	1979 (21,38)
Total	1.225	695,6 (3113,4)	42% (49,4%)	1982 (17,68)

Fuente: Elaboración propia

Como se puede ver a la luz de los datos de la tabla 8, el tamaño medio de las empresas de la muestra, medido por el nº de empleados, refleja resultados muy elevados, es decir, la media en las empresas de hostelería es de 733 empleados, en el comercio 622 y en las empresas del transporte 949. Además, la desviación típica mostrada junto a la media del tamaño, refleja valores elevados, superiores a la media lo que muestra la gran dispersión de los mismos. Ello indica el gran sesgo de la muestra, con la presencia de valores extremos muy elevados, por ejemplo, en el caso de la hostelería con una empresa con más de 40.000 empleados. Por otro lado el 67% de las empresas hosteleras tienen más de 200 trabajadores, el 35% en las empresas del comercio y el 53% en las empresas del transporte. Resultados, también muy

sesgados si tenemos en cuenta que la mayoría de las empresas del sector hostelero, por ejemplo, son pymes.

En cuanto al año de creación, la media en las empresas del sector hostelero es el año 1985, las del comercio el año 1983 y las del transporte 1979. Por tanto, el año medio de creación de estas empresas sería bastante similar. En este caso, también hay una gran dispersión de datos encontrando empresas en el sector hostelero nacidas en 1874 (valor mínimo) y 2007 (valor máximo), en el caso del comercio entre 1886 y 2009 y las empresas del transporte entre 1874 y 2008.

Debido a esta gran dispersión de los valores de la muestra a la hora de realizar los análisis estadísticos se han redefinido las escalas de las variables tamaño y antigüedad.

4.4. Medición de las variables del estudio

A partir de la información proporcionada por la Encuesta se procede a describir las diferentes variables implicadas en esta investigación, distinguiendo entre variables dependientes, variables independientes y variables de control y se definen las escalas de medida de cada uno de los conceptos incluidos en el modelo.

A. Variables dependientes

La variable dependiente ***Adopción de Innovaciones*** se va a definir distinguiendo entre cada una de las cuatro tipologías de innovación contempladas en la clasificación de innovaciones del Manual de Oslo (OCDE, 2005) que diferencia entre Innovaciones Tecnológicas (Innovación de Producto y de Proceso) e Innovaciones no Tecnológicas (Innovaciones Organizativas y Comerciales), de tal manera que el objetivo del estudio será analizar la influencia de las barreras a la innovación sobre la adopción de innovaciones de producto, de proceso, organizativas y comerciales.

Cada variable innovación es una variable dicotómica que toma el valor 1 si la empresa ha adoptado innovaciones durante el periodo 2010-2012 y el valor 0 si no ha adoptado ninguna innovación. Esta descripción viene recogida en la tabla 9. Esta escala ha sido utilizada con frecuencia en los estudios empíricos sobre las formas de innovación, tanto en empresas industriales como de servicios, entre las que se encuentran Martínez y Orfila (2009), Segarra y Teruel (2010), López y otros (2011a) y Nieto y González (2011).

Las variables sobre Innovaciones quedarán definidas de la siguiente manera: Innovación de Producto (*innprod*); Innovación de Proceso (*innproc*); Innovaciones Organizativas (*innov_Organizativa*) e Innovaciones Comerciales (*innov_Comercial*).

B. Variables independientes

Son aquellas que no dependen de otras variables y que van a condicionar a la variable dependiente. El conjunto de variables explicativas utilizadas en este son aquellos factores que obstaculizan la adopción de innovaciones. Es decir, estas variables contemplan su grado de importancia como factores que dificultan las actividades de innovación o influyen en la decisión de no innovar por las empresas. Son variables que toman el valor de 1 a 4 en una escala de Likert siendo 4 el mayor grado de importancia. Esta descripción viene recogida en la tabla 9.

De manera específica, el grupo de variables independientes contempladas en este estudio son:

- Falta de fondos en la empresa o grupos de empresas
- Falta de financiación de fuentes exteriores a la empresa
- La innovación tiene un coste demasiado elevado
- Falta de personal cualificado
- Falta de información sobre tecnología
- Falta de información sobre los mercados
- Dificultad para encontrar socios de cooperación para la innovación
- Mercado dominado por empresas establecidas
- Incertidumbre respecto a la demanda de bienes y servicios innovadores
- No necesidad debido a innovaciones anteriores
- No necesidad porque no hay demanda de innovaciones

Esta escala de medida, si bien con diferente rango, la encontramos en numerosos estudios empíricos en los que las barreras a la innovación han sido objeto de análisis, tales como, Galia y Legros (2002), Iammarino et al. (2007), Segarra et al. (2008), García-Vega y López (2010) y Aldasoro (2012).

C. Variables de control

Se considera una tipología de variable independiente que van a condicionar al resto de las variables independientes. Son controladas por el investigador, para evitar que los efectos significativos encontrados en el contraste del modelo puedan ser atribuidos a variables ausentes en los análisis y, por tanto, que influyan en los resultados de la investigación. Se van a mantener constantes para evitar su influencia en la variable dependiente. En este caso como variables de control se consideran el tamaño de la empresa, la antigüedad, el porcentaje de mujeres respecto al total de trabajadores y la pertenencia o no a un grupo de empresas. La descripción de estas variables aparece recogida en la tabla 9.

El **tamaño** constituye uno de los factores determinantes de la innovación empresarial y, probablemente, de los más analizados en trabajos empíricos sobre la materia, destacamos, entre otros trabajos los de Acs y Audretszch (1987), Evangelista y Sirilli (1995), Veugelers y Cassiman (1999), March et al. (2002), Sundbo et al. (2003), Jacob et al. (2003), Galia y Legros (2004), Iammarino et al. (2007), Freeman y Soete (2007), García-Vega y López (2010), Urgal y otros (2011) y Fernández-Jardon (2012).

La mayoría de los trabajos muestran que existe una relación positiva entre tamaño e innovación, es decir, que las empresas más innovadoras son aquellas que tienen una mayor dimensión, la innovación sería proporcional a la escala de la empresa. Hipp, Tether and Miles (2000) en un estudio sobre innovación en el sector servicios en base a datos de empresas de Alemania encuentran que la propensión a innovar aumenta con el tamaño de la empresa (op. cit. Jacob et al, 2003:287). A la misma conclusión llegan Jacob et al. (2003) en un estudio sobre empresas turísticas baleares concluyen que las empresas pequeñas tienden a innovar menos que las grandes compañías (p. 287). Por tanto las empresas tienden a ser más innovadoras a medida que aumenta el tamaño de la misma. Por su parte Sundbo et al. (2007) en un estudio comparativo de los factores determinantes de la innovación entre empresas turísticas de España y Dinamarca concluye que cuanto mayor sea el tamaño de la empresa más innovadora es, sin embargo esa afirmación va a depender de otros determinantes de la empresa (tipología de empresa, pertenencia a cadena o no, categoría del establecimiento, profesionalidad, etc.). En términos similares se pronuncia Damanpour (1996) que señala que las empresas grandes disponen de recursos –humanos y tecnológicos- que permiten superar los obstáculos para la innovación radical así como de los recursos financieros para afrontar su mayor coste y/o riesgo (op. cit en Orfila Sintés, 2003:13). Otros autores que confirman esta relación

positiva entre tamaño e innovación son: Braga y Willmore (1991), Henderson y Cockburn (1996), Arundel y Kabla (1998), Segarra et al. (1998), Veugelers y Cassiman (1999), entre otros.

Sin embargo, no todos los resultados apuntan a esa relación positiva, encontrando evidencia que indica que las empresas pequeñas pueden ser más innovadoras. Freeman y Soete (2007) afirman que las empresas pequeñas tienen ventajas en las fases tempranas del ciclo de las innovaciones y desarrollan una innovación menos costosa y más radical, mientras que las empresas de mayor tamaño tienen ventajas en las fases posteriores, donde predominan las mejoras y la producción en escala de anteriores innovaciones (op. cit. en García y Molero (2010:479). Una prueba de ello es el trabajo de Sundbo et al. (2007:96) que distingue dentro de las pequeñas empresas dos grupos, aquellas de índole familiar más conservadoras y, por tanto, menos innovadoras y otro grupo de pequeñas empresas más independientes y que apuestan por el desarrollo y la innovación.

Por tanto, la evidencia empírica sobre la influencia del tamaño en la actividad innovadora de las empresas es dispar puesto que se encuentran resultados en todas las direcciones, tanto en empresas del sector industrial como del sector servicios. Freeman y Soete (1997) afirman que “el tamaño influye sobre la clase y el tipo de proyectos que se pueden abordar en términos de tecnología, complejidad y costes, pero en sí mismo no determinan los resultados alcanzados” (op. cit. en García y Molero, 2010:478), es decir, no existe una clara evidencia que permita asegurar el signo de influencia del tamaño en la innovación.

Esta diversidad de resultados puede venir motivada porque en ellos influyen otras variables, tales como, las características diferenciales de la actividad económica de la empresa, el sector al que pertenezca, factores de tipo territorial (región o país), entre otros. En este sentido, Acs y Audretszch (1987) afirman que la capacidad innovadora de la empresa vendrá determinada por características como la concentración del mercado, las barreras de entrada, nivel tecnológico, etc., de tal manera, que las grandes empresas serán más innovadoras en sectores intensivos en capital, con gran concentración en el mercado y barreras de entrada, mientras que las pequeñas empresas serán más innovadoras en sectores de baja concentración, emergentes y en crecimiento tecnológicamente (p. 573).

La variable Tamaño, referida al número de empleados de cada empresa, debido al amplio rango de valores sobre el que se extiende, se ha medido como el logaritmo neperiano del nº de empleados.

La **pertenencia a grupo**, es una variable importante en cualquier sector pero de una significancia mayor en el sector servicios y, en particular, en el sector hostelero por tratarse de un sector integrado mayoritariamente por pequeñas empresas y de estructura familiar. Gran número de autores afirman que la pertenencia a un grupo va a favorecer la adopción de innovaciones, tales como, Treemblay (1998), Hjalager (2002), Jacob et al. (2004), Khana y Yasefh (2005), Chang et al. (2006) y Sundbo et al. (2007).

Sin embargo, no todos coinciden en esa relación, Chang et al (2006) comparan la capacidad de innovación entre empresas afiliadas o pertenecientes a un grupo y empresas independientes de Corea del Sur y Taiwan, encontrando que en promedio la capacidad de innovación de las filiales supera a las empresas independientes (en Corea del Sur). La razón de ello es que el grupo comparte el conocimiento tecnológico y los recursos financieros con las filiales lo que les permite crear valor aprovechándose de las innovaciones, pero también inhibe a las filiales la capacidad de innovación individual.

Hjalager (2002:469) afirma que las grandes empresas turísticas y, en particular, las pertenecientes a una cadena han sido las principales innovadoras en turismo. Las PYMES podrán superar su desventaja en innovación perteneciendo a una cadena o franquicia ya que la central será la responsable del aprovechamiento de la información. Las cadenas o conglomerados empresariales proporcionan un mayor conocimiento sobre los procedimientos y las innovaciones de gestión, tecnología, y otros intangibles como la imagen de marca y la reputación de la empresa (Treemblay, 1998). Por su parte, para Sundbo et al. (2007:97) las empresas turísticas que participan en cadenas o conglomerados de empresas son más innovadoras que las independientes. A la misma conclusión llegan Jacob et al. (2004:64).

La variable pertenencia a grupo es dicotómica y, a efectos de cálculo estadístico, ha sido recodificada tomando el valor 1 cuando no pertenece a un grupo y el valor 0 cuando pertenece a un grupo.

La variable **mujeres** se considera relevante en un estudio relacionado con el sector servicios por el aumento, en los últimos años, de la importancia de la mujer en dicho sector, no sólo en el mercado laboral sino por su concentración en determinados subsectores económicos. La literatura sobre la relación entre la posición de las mujeres en el ámbito laboral y la innovación es escasa. Destacar la existencia de trabajos relacionados con el papel de las mujeres en las organizaciones, es el caso de los que analizan el papel de la mujer en la empresa familiar (Danes, Haberman y McTavish, 2005; Rodríguez y Rodríguez, 2011) o su acceso a puestos directivos (Callejo et al., 2004; Maume, 2006; Pai y Vaydia, 2006; Fernández y otros, 2010) o la experiencia de las mujeres en áreas laborales (Firth-Cozens y West, 1993).

Según datos de la Estadística de la Enseñanza Universitaria en España, curso 2010/2011, realizada por el INE de los 220.583 alumnos que culminaron sus estudios universitarios en 2011, el 58,6% eran mujeres. Sin embargo, la tasa de empleo femenino es menor, respecto a los hombres, en todos los niveles educativos, si bien la brecha de género ha disminuido en los últimos años (INE, 2013).

Cada vez las mujeres representan un porcentaje más elevado de la fuerza laboral sobre todo en determinados sectores. En el año 2013, según datos de la ocupación por sexo y ramas de actividad (INE, Encuesta de Población Activa, EPA) la mayor ocupación de mujeres correspondió al Comercio al por mayor y al por menor... con un 18,5% de mujeres, frente al 15,3% de los hombres, seguido de Actividades sanitarias y sociales (13,5% en mujeres y 3,3% en hombres), Educación (10% en mujeres y 4% en hombres) y, en cuarto lugar, la Hostelería (8,9% en mujeres y 6,8% en hombres). Por su parte los sectores de menor ocupación femenina correspondieron a la industria extractiva y manufacturera con un 0,1% y 6,6%, respectivamente, en este último caso el dato de ocupación de hombres alcanzó el 17%. Como se puede observar entre los sectores de mayor ocupación de mujeres se encuentran el Comercio y la Hostelería, ámbito de aplicación de nuestro estudio y que, por tanto, justifica la importancia que esta variable puede tener en el mismo.

A ello hay que añadir que cada vez son más lo que defienden los beneficios que las empresas pueden obtener si aprovechan el talento de hombres y mujeres (Organización Internacional del Trabajo, OIT, 2015).

La variable volumen de mujeres es cuantitativa discreta y se mide como el % de mujeres respecto al total del personal de la empresa.

Antigüedad es una variable también de gran importancia en los estudios sobre innovación aunque las evidencias empíricas al respecto son inferiores en comparación a otras variables características de la empresa como el tamaño.

En principio, podríamos pensar que las empresas antiguas son más inmovilistas, más convencionales y menos propensas a los cambios, por tanto, menos innovadoras a priori, lo contrario que ocurriría con las empresas nuevas y obligadas a arriesgar. Sin embargo, las empresas más antiguas acumulan mayor experiencia, mayor conocimiento del mercado, de las necesidades de la demanda y ello le puede favorecer en sus actividades de innovación.

Segarra (2007) analiza el comportamiento innovador de empresas catalanas comparando las creadas en el periodo 2000-2002, fecha de la Encuesta de Innovación Tecnológica utilizada en el estudio, y las creadas con anterioridad a esa fecha. Se concluye que las empresas establecidas realizan mayores volúmenes de inversión y utilizan mayor variedad de actividades innovadoras, por su parte las nuevas empresas apuestan más por la I+D y son más dinámicas en innovación de producto y de proceso. Por su parte, Jacob et al. (2004:64) en un estudio sobre pautas de innovación en empresas turísticas baleares encuentran que, en el caso de las empresas hosteleras, son las más antiguas las que mayor número de innovaciones han introducido en los últimos años.

La variable Antigüedad se ha medido como diferencia entre el año corriente y el año de creación y se ha tomado el logaritmo neperiano de esa variable como el valor para la estimación del modelo de regresión.

Tabla 9. Descripción de las variables utilizadas

	Variable	Descriptor
Variables dependientes	innprod Innproc Innov_Organizativas Innov_Comerciales	Variables dicotómicas que toman valor 1 si se adoptan innovaciones y 0 si no se adoptan innovaciones
Variables independientes	Falta de fondos	Importancia de la falta de fondos en la empresa en la decisión de innovar. Medido de 1 a 4 siendo 4 el mayor grado de importancia.
	Falta de financ.ext.	Importancia de la falta de financiación de fuentes exteriores a la empresa en la decisión de innovar. Medido de 1 a 4 siendo 4 el mayor grado de importancia.
	Coste elevado	Importancia del alto coste de la innovación en la decisión de innovar. Medido de 1 a 4 siendo 4 el mayor grado de importancia.
	Falta de personal cualf.	Importancia de la falta de personal cualificado en la decisión de innovar. Medido de 1 a 4 siendo 4 el mayor grado de importancia.
	Falta de inform. s/ tecnología	Importancia de la falta de información sobre tecnología en la decisión de innovar. Medido de 1 a 4 siendo 4 el mayor grado de importancia.
	Falta de inform. s/ mercados	Importancia de la falta de información sobre los mercados en la decisión de innovar. Medido de 1 a 4 siendo 4 el mayor grado de importancia.
	Dificultad de encontrar socios	Importancia de la dificultad de encontrar socios en la decisión de innovar. Medido de 1 a 4 siendo 4 el mayor grado de importancia.
	Mercado dominado	Importancia del mercado dominado por empresas en la decisión de innovar. Medido de 1 a 4 siendo 4 el mayor grado de importancia.
	Incertidumbre demanda	Importancia de la incertidumbre respecto a la demanda en la decisión de innovar. Medido de 1 a 4 siendo 4 el mayor grado de importancia.
	No necesidad por. Innov. anteriores	Importancia de la existencia de innovaciones anteriores en la decisión de innovar. Medido de 1 a 4 siendo 4 el mayor grado de importancia.
	No necesidad por no demanda	Importancia de la falta de demanda de innovaciones en la decisión de innovar. Medido de 1 a 4 siendo 4 el mayor grado de importancia.
Variables de control	Tamaño	Logaritmo neperiano del nº de empleados
	Mujeres	% de mujeres sobre el total de la plantilla de la empresa, 2012
	Grupo	Variable dicotómica que toma valor 1 si pertenece a un grupo y 0 si no pertenece a un grupo de empresas
	Antigüedad	Logaritmo neperiano del nº de años de funcionamiento de la empresa

Fuente: Elaboración propia

4.5. Análisis factorial

Para evaluar la adecuación de las variables independientes empleadas en el modelo de investigación se procede a realizar un análisis factorial exploratorio con el fin de reducir datos y buscar grupos homogéneos de variables a partir de un conjunto mayor, obteniéndose de esta manera unas variables más completas denominadas factores.

Se parte de 11 ítems correspondientes a las cuestiones planteadas en la Encuesta sobre Innovación en las Empresas 2012 (EIN) en relación a los factores que dificultan la adopción de innovaciones. Al aplicar el análisis factorial esas 11 variables iniciales quedan agrupadas en 4 factores, que son obtenidos aplicando como método de extracción, el método de componentes principales, y como método de rotación el ortogonal varimax.

Para que el análisis factorial tenga sentido es preciso que las variables estén altamente intercorrelacionadas. Si las correlaciones entre las variables son bajas, el análisis factorial no sería apropiado. Para comprobar esta situación se ha llevado a cabo el test de esfericidad de Bartlett (tabla 10) resultando que para los cuatro análisis realizados la prueba es significativa ($p=0,000$) y con valores superiores a cero. Los resultados de la Chi-cuadrado son elevados y, por tanto, podemos afirmar que la correlación es alta.

El índice de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) nos permite comparar las magnitudes de los coeficientes de correlación observados con las magnitudes de correlación parcial, los autores consideran inaceptables valores inferiores a 0,5 si bien se aconseja, como mínimo, valores superiores a 0,6 (Hair *et al.*, 1995). En este caso, la medida KMO ofrece los siguientes resultados: para el primer y segundo análisis ofrece un $KMO > 0,75$, por lo que la idea de realizar un análisis factorial es buena; para el tercer y cuarto análisis $KMO = 0,5$, por lo que según Kaiser, Meyer y Olkin el resultado sería aceptable, si bien se encuentra en el límite de adecuación.

Los factores deben explicar gran parte de la variabilidad de las variables, por la fuerte correlación entre las mismas. Los datos de la varianza explicada para cada factor se incluyen en la tabla 10

Tabla 10. Indicadores de correlación y adecuación de la muestra

Factor	% de varianza	KMO	Prueba de esfericidad de Barlett
Coste	84,882	0,75	2527,55***
Conocimiento	80,511	0,83	3834,97***
Mercado	87,489	0,50	1009,73***
No Innovación	64,056	0,50	100,64***

*** $p \leq 0,01$; ** $p \leq 0,05$; * $p \leq 0,1$

Fuente: Elaboración propia

En virtud de los resultados del cuadro anterior, los factores 1, 2 y 3 explican más del 80% de la varianza, siendo el factor 4 el que presenta un menor valor explicativo.

La asignación de las variables a los factores se hace a partir de la matriz de componentes. Se asigna a cada factor las variables con una correlación más elevada. Se muestra en el siguiente cuadro cada factor con las variables que lo integran y la carga factorial o coeficiente de correlación con el factor.

Tabla 11. Cargas factoriales de los factores-barreras a la innovación

Factor	Contenido	Carga factorial
Factor 1	Falta de fondos en la empresa o grupo de empresas	0,931
	Falta de financiación de fuentes exteriores a la empresa	0,929
	La innovación tiene un coste demasiado elevado	0,904
Factor 2	Falta de personal cualificado	0,891
	Falta de información sobre tecnología	0,934
	Falta de información sobre los mercados	0,925
	Dificultad para encontrar socios de cooperación para la innovación	0,837
Factor 3	Mercado dominado por empresas establecidas	0,935
	Incertidumbre respecto a la demanda de bienes y servicios innovadores	0,935
Factor 4	No es necesario debido a las innovaciones anteriores	0,8
	No es necesario porque no hay demanda de innovaciones	0,8

Fuente: Elaboración propia

El Factor 1 está integrado por aquellas variables que representan la dificultad de obtención de fondos financieros a nivel interno o externo, así como por la forma de percibir el coste de la innovación por las empresas, por esa razón este factor será identificado como “**Coste**”.

El Factor 2 está relacionado con aquellas variables relativas a la obtención y uso de la información y el conocimiento por parte de la empresa y del personal de la misma, así como de mecanismos de cooperación. Se identificará este factor como **“Conocimiento”**.

Por su parte, el Factor 3 se identificará como **“Mercado”** ya que está formado por aquellos obstáculos relacionados con la incertidumbre respecto al comportamiento de la demanda y la existencia de empresas que dominen el mercado.

Por último, el Factor 4 integra aquellas variables relacionada con la ausencia de necesidad por innovar como consecuencia de la existencia de innovaciones realizadas en periodos anteriores o como consecuencia de no percibirse demanda para esas innovaciones. Por esas razones este factor será identificado como **“No Innovación”**.

Una vez identificados los factores se procede a comprobar la validez y fiabilidad de los instrumentos de medida.

4.5.1. Fiabilidad y Validez

La validez es la medida en que una escala o conjunto de medidas representa con precisión el concepto objeto de interés. Por tanto, la validez del constructo es el grado en el que un constructo mide los conceptos que pretende medir (Straub, 1989). Para obtener la evidencia de la validez de constructo de un instrumento se debe observar la validez convergente y la validez discriminante. La validación convergente valora el grado en que dos medidas del mismo concepto están correlacionadas, para ello se evalúan las correlaciones de un ítem respecto al total. El límite inferior es 0,4. La validez discriminante es el grado en el cual dos conceptos parecidos difieren y se comprueba a través de un análisis factorial. Cada variable debe tener una carga factorial en un único factor superior a 0,5 (Hair et al, 1995).

La tabla 12 muestra los resultados de validez y fiabilidad del modelo de medida. Se confirma que cada constructo es unidimensional y factorialmente distinto. Todos los ítems usados para operacionalizar un constructo particular cargan en un único factor, sin embargo, el último constructo no verifica la validación convergente al ofrecer un resultado inferior a 0,4, por tanto, sus medidas no están correlacionadas.

La fiabilidad es el grado de precisión que una medición ofrece. Un instrumento de medida es fiable cuando ofrece puntuaciones estables y consistentes. Se verifica a través del coeficiente Alpha de Cronbach que mide la fiabilidad del instrumento de

medida, es decir, el grado en el que el instrumento mide aquello que quiere medir y es la medida más extensamente utilizada (Hair et al., 1999, p.105). Se estima que cuando más próximo esté el valor de alfa de 1 mayor será la consistencia, si bien las interpretaciones varían, ligeramente, según autores (Nunnally, 1967; Kaplan y Saccuzzo, 1982 y Huh, Delorme y Reid, 2006). George y Mallery (2003, p. 231) sugieren las recomendaciones siguientes para evaluar los coeficientes de alfa de Cronbach:

- Coeficiente alfa > 0,9 es excelente
- Coeficiente alfa > 0,8 es bueno
- Coeficiente alfa > 0,7 es aceptable
- Coeficiente alfa > 0,6 es cuestionable
- Coeficiente alfa > 0,5 es pobre
- Coeficiente alfa < 0,5 es inaceptable

En nuestro caso, tal y como refleja la tabla 12, el alpha de Cronbach correspondiente al factor 1 y al factor 2 es de 0,911 y 0,917, respectivamente, por tanto, con un grado de fiabilidad excelente. En el caso del factor 3, el resultado es de 0,855, es decir, muy bueno. Y, por último, para el factor 4 es de 0,438, por tanto, en este caso al ser inferior a 0,5 el resultado es inaceptable, por lo que no hay consistencia interna en el instrumento que se desea medir, es decir, los ítems que lo forman son independientes entre sí.

Tabla 12. Fiabilidad y validez

Medidas	Items	Media	SD	Fiabilidad (alpha de cronbach)	Validez convergente (correlación de un ítem-total)	Validez discriminante (carga factorial)
Coste	3	6,95	3,35	0,911	0,839;0,836;0,789	0,931;0,929;0,904
Conocimiento	4	7,36	3,35	0,917	0,80;0,869;0,855;0,725	0,89;0,93;0,92;0,84
Mercado	2	4,06	2,01	0,855	0,750; 0,750	0,935; 0,935
No Innovación	2	4,02	1,66	0,438	0,281; 0,281	0,8;0,8

Fuente: Elaboración propia

Los constructos han sido validados, excepto el Factor “No Innovación”. Por tanto, en vista de los resultados se van a considerar en el modelo los factores Coste, Conocimiento y Mercado, pero no el factor No Innovación. En su lugar se emplearán las variables-barreras, es decir, “no necesidad debido a innovaciones anteriores” y “no necesidad porque no hay demanda de innovaciones”.

4.6. Análisis de datos descriptivos

Como paso previo al estudio econométrico se muestran los principales estadísticos descriptivos correspondientes a las variables de control (tabla 13), así como las correlaciones entre las variables de control y variables independientes (tabla 14).

Tabla 13. Estadísticos descriptivos de las variables de control

		N	Media	Desviación Típica
Tamaño	Hostelería	173	5,52	1,64
	Comercio	835	4,27	1,96
	Transporte	217	5,07	1,93
	Total	1225	4,59	1,97
Perteneencia grupo	Hostelería	173	0,46	0,5
	Comercio	835	0,49	0,5
	Transporte	217	0,54	0,499
	Total	1225	0,49	0,5
Mujeres	Hostelería	173	56,72	21,51
	Comercio	835	40,95	25,86
	Transporte	217	21,13	17,99
	Total	1225	36,97	26,09
Antigüedad	Hostelería	173	7,59	0,007
	Comercio	835	7,59	0,008
	Transporte	217	7,59	0,011
	Total	1225	7,59	0,009

Fuente: Elaboración propia

Los resultados de la tabla anterior indican que el tamaño, como media, es mayor para las empresas pertenecientes al sector hostelero (5,52) que las correspondientes al Comercio y el Transporte. Entre estas últimas, el mayor tamaño corresponde a las empresas de Transporte.

En cuanto a la pertenencia a un grupo, los datos son poco esclarecedores debido a que la media es bastante similar para los tres sectores, se puede decir que casi el 50% de las empresas pertenecen a un grupo y el otro 50% no pertenece a ningún grupo. Destaca el sector Transporte con un 54% de empresas no pertenecientes a un grupo.

Por otro lado, en el sector hostelero el 56,72%, como media de su personal, está formado por mujeres, porcentaje superior al del sector del Comercio (40,65%) y del Transporte (21,13%). Este resultado confirma la tendencia mostrada en la EPA, 2013,

comentada con anterioridad, según la cual entre los sectores de mayor ocupación de mujeres se encontraban el Comercio y la Hostelería, si bien el orden difiere.

La media de antigüedad de las empresas estudiadas es equivalente para todos los sectores con una media aproximada de 7,6 años.

Tabla 14. Matriz de correlaciones

	Tamaño	Grupo	Mujeres	Antigüedad	Coste	Conoci- miento	Mercado	Inn. anteriores	No demanda
Tamaño	1								
Grupo	0,366**	1							
Mujeres	0,271**	0,043	1						
Antigüedad	-0,229**	-0,105**	0,123**	1					
Coste	-0,136**	-0,204**	-0,126**	-0,010	1				
Conoci- miento	-0,069*	-0,126**	-0,090**	-0,017	0,699**	1			
Mercado	-0,122**	-0,140**	-0,079**	-0,006	0,658**	0,732**	1		
Inn. anteriores	0,031	-0,021	-0,025	-0,001	0,105**	0,181**	0,214**	1	
No demanda	-0,047	-0,020	0,002	0,056	-0,148**	-0,012	0,003	0,281**	1

***p≤ 0,01; **p≤ 0,05; *p≤ 0,1

Fuente: Elaboración propia

La tabla 14 muestra las correlaciones de las variables que intervienen en el modelo de investigación. Se puede observar que en relación a las variables de control, todas ellas están correlacionadas salvo la variable mujeres y grupo. En general, son positivas, salvo antigüedad con tamaño y grupo que son negativas. En todos los casos los niveles son bajos.

Por otro lado, el tamaño está relacionado negativamente, aunque de forma débil, con el Coste, Conocimiento y Mercado, no hay correlación con la no necesidad debido a innovaciones anteriores y por la ausencia de demanda. De igual manera, la variable grupo y mujeres están relacionadas negativamente con Coste, Conocimiento y Mercado. Por tanto, a mayor tamaño, pertenencia a grupo y mayor nº de mujeres menor influencia de esos factores en la adopción de innovaciones.

En cuanto a los factores-barreras a la innovación están correlacionados entre sí los factores Coste, Conocimiento, Mercado y No necesidad de innovar debido a innovaciones anteriores, los tres primeros con un valor entre medio y alto. En estos casos la relación entre los factores barrera es positiva, lo que implica que la influencia de uno de ellos como barrera supondrá la influencia de los demás en el mismo sentido. Hay correlación negativa, aunque débil, entre el factor Coste y la barrera no

necesidad de innovación por ausencia de demanda y positiva entre la barrera no necesidad por innovaciones anteriores y no necesidad por ausencia de demanda.

En vista de los resultados se puede decir que la importante correlación entre los factores representativos de las barreras a la innovación sugiere que la percepción por la empresa de cualquiera de ellas conlleva la percepción de las demás y, además, de forma positiva. Es decir, que un aumento en la percepción del factor Coste como barrera por la empresa implica un aumento en la percepción del factor Cualificación o Mercado como barreras. Esta importante correlación puede ser debida a que las empresas que perciben barreras a la innovación, generalmente las perciben todas. Si bien es importante comprobar estos resultados por medio de otros análisis.

4.7. Análisis estadísticos para el contraste de hipótesis

Para el contraste de las proposiciones e hipótesis formuladas, en el capítulo anterior, en virtud del modelo de la investigación se seguirán diferentes metodologías.

En primer lugar, se han planteado dos proposiciones que recogen las diferencias de percepción de las barreras a la innovación y de la adopción de innovaciones por parte de los sectores Hostelero, Comercio y Transporte. La metodología empleada ha sido el contraste de **Diferencias de Medias** que permite la comparación de medias de una variable entre varios grupos. Para ello se aplicarán técnicas paramétricas, ANOVA de un factor. En este trabajo el análisis de diferencias de medias se va a realizar para cada variable-barrera y no por factores con el fin de conseguir unos resultados más exhaustivos de las posibles diferencias encontradas.

Para usar esta técnica se deben cumplir dos supuestos: la muestra debe tener una distribución normal y la variabilidad de las muestras debe ser similar, igualdad de varianzas. Siendo esta la condición más importante y a vigilar en el caso de muestras muy grandes.

La prueba de contraste ANOVA verifica si se cumple o no la hipótesis nula (H_0) de igualdad de medias. En caso de cumplimiento de la hipótesis nula implicaría que la media sería la misma para todos los grupos, no existirían diferencias entre ellos. Para llevar a cabo ese contraste se obtiene el estadístico F del ANOVA, la significatividad del estadístico ($p \leq 0,05$) implicaría el rechazo de la H_0 .

Por su parte la prueba de Levene nos permite contrastar la hipótesis nula de igualdad de varianzas en las muestras poblacionales, si la prueba es significativa ($p \leq 0,05$) se rechazará la hipótesis nula.

La prueba Brown-Forsythe es una buena alternativa cuando no es posible asumir que las varianzas poblacionales son iguales.

La significatividad de estos contrastes nos lleva a buscar qué grupos presentan unos valores de media diferentes de otros. Para ello se realizarán las comparaciones múltiples post-hoc o los contrastes a posteriori.

Se pueden utilizar diferentes técnicas, tales como:

- Si se asumen varianzas iguales, se pueden seleccionar diferentes métodos: DMS, Bonferroni, Sidak (1967), Scheffé (1959), Tukey (1953), etc.
- Asumiendo varianzas desiguales, se pueden utilizar los siguientes métodos: T2 de Tamhane (1979), T3 de Dunnett (1980), etc.

En el presente estudio si Levene es significativo se utilizará Tamhane y si Levene no es significativo se utilizará Bonferroni

En segundo lugar, para contrastar las hipótesis propuestas se utilizará el análisis de **Regresión Logística**. En un primer bloque, este análisis permitirá contrastar las hipótesis relativas a la influencia de las barreras a la innovación en la adopción de innovaciones por el sector servicios de baja intensidad de conocimiento, a través de la relación entre la variable dependiente “Adopción de innovaciones”, distinguiendo entre las cuatro categorías de innovación, y los factores y variables que integran las barreras a la innovación y que constituyen las variables independientes. En un segundo bloque, se contrastarán las hipótesis relacionadas con el efecto que el sector de la Hostelería produce sobre las barreras a la innovación en la adopción de innovaciones.

El contraste de las hipótesis equivale a comprobar si el coeficiente de regresión (β) es o no distinto de cero y el signo del mismo. Un coeficiente igual a cero, implica el cumplimiento de la hipótesis nula, no hay relación entre la variable dependiente y la variable independiente. Por lo que coeficientes significativos indican el rechazo de la hipótesis nula. Un coeficiente positivo indicará que la variable independiente influirá positivamente en que el suceso ocurra y un coeficiente negativo, implicará una influencia negativa sobre la variable dependiente.

El índice Odds-ratio ($\text{Exp } \beta$) muestra la magnitud o fuerza de la asociación de las variables, es decir, en nuestro estudio mostrará el efecto marginal sobre la probabilidad de adopción de innovaciones por el cambio en la variable independiente. Un valor igual a la unidad indicaría que no hay asociación entre las variables. Esa

asociación será mayor cuanto más elevado sea el odds-ratio. El efecto marginal significa la potencia de la relación.

La prueba de razón de verosimilitud (LR) compara el modelo completo con un modelo reducido con el fin de examinar su poder explicativo. El contraste de la regresión se realiza sobre el incremento de la verosimilitud. La diferencia de verosimilitudes se distribuye de acuerdo con una distribución Chi-cuadrado

Para comprobar la bondad del ajuste del modelo se realizan las siguientes pruebas. La prueba de Hosmer-Lemeshow verifica que no hay diferencias entre los valores observados y los valores pronosticados (hipótesis nula). La no significación de esta prueba indicará que el modelo está bien ajustado. La Pseudo R^2 de Nagelkerke estima la proporción de varianza de la variable “adopción de innovaciones” explicada por las variables “barreras a la innovación”. Valores próximos a la unidad indicarán mayor explicación del modelo.

Por otro lado, en el segundo bloque de hipótesis se plantea la influencia-efecto moderador del sector hostelero sobre las barreras a la innovación. Una hipótesis de moderación intenta determinar bajo qué condiciones una relación se hace más fuerte, más débil, desaparece o cambia de sentido.

Un moderador es una variable cualitativa o cuantitativa que afecta a la dirección o intensidad de la relación entre una variable independiente y otra dependiente (Baron y Kenny, 1986, p. 1.174). Hay moderación cuando la interacción presente en el modelo es significativa; es decir, cuando existe una interacción importante si se correlaciona la variable moderadora con la variable dependiente, por lo que el moderador modifica la relación entre la variable independiente y la variable dependiente.

Para el contraste de las hipótesis se han realizado comparaciones multigrupo en regresiones logísticas (Hoetcker, 2007:339). Es preferible estimar cada grupo por separado para posteriormente comparar la significatividad estadística de los coeficientes entre los grupos. Los coeficientes y errores son consistentes dentro de cada grupo. Se comprobará las diferencias de impacto entre ellos.

CAPÍTULO 5.

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

5.1. Introducción

En este capítulo se incluye el contraste del modelo planteado en el capítulo 3 y se muestran los resultados de los análisis estadísticos realizados a partir de la muestra y que nos permitirán contrastar las hipótesis planteadas.

Tras la presentación de los resultados descriptivos y del análisis factorial en el capítulo anterior, se procede a realizar los análisis oportunos a fin de contrastar las hipótesis propuestas. En primer lugar, para conocer las particularidades en la percepción de las barreras a la innovación y en la adopción de innovaciones por los sectores de Hostelería, Transporte y Comercio se realizará un análisis de diferencias de medias que permitirá verificar las proposiciones planteadas. En segundo lugar, para estudiar la influencia de las barreras a la innovación sobre la adopción de innovaciones en las actividades del sector servicios no intensivas en conocimiento se realizará un análisis de regresión logística y se contrastarán las hipótesis planteadas en un primer bloque. Y, por último, para analizar la influencia del sector hostelero sobre las barreras a la innovación en la adopción de innovaciones por el resto de sectores se realizará un análisis de regresión logística que nos permitirá contrastar las hipótesis planteadas en un segundo bloque.

5.2. Particularidades en la percepción de las barreras a la innovación

Como ya se ha comentado en los capítulos anteriores, la pertenencia a un determinado sector influye en el comportamiento innovador de las empresas y, por tanto, en la forma de percibir los factores determinantes y obstaculizadores de la innovación y, por ende, en la adopción de innovaciones.

Este primer análisis trata de estudiar las diferencias de percepción existente entre los sectores de la Hostelería, el Comercio y el Transporte, no intensivos en conocimiento, en cuanto a los obstáculos a la innovación. El propósito es verificar si estas diferencias permiten establecer particularidades en el comportamiento de esos sectores. Los resultados se muestran en la tabla 15 que recoge para cada uno de los sectores objeto de estudio los resultados por tipología de barrera, es decir, los 11 items contemplados en la encuesta. De esta manera obtendremos mayor detalle de las posibles diferencias encontradas.

Como se puede observar en dicha tabla, Levene ofrece resultados significativos ($p \leq 0,01$) para todas las variables a excepción del “coste elevado, falta de personal cualificado, falta de información sobre tecnología y falta de información sobre los mercados”, por lo que para ese grupo de barreras no se rechaza la hipótesis de igualdad de varianzas. Por su parte, el estadístico F de la ANOVA es significativo para todas las variables/barrera aunque a diferente nivel, por lo que se rechaza la hipótesis de igualdad de medias. Todas las barreras presentan medias diferentes.

La prueba de Brown-Forsythe muestra que todas las variables son significativas, incluso las que ofrecían un Levene no significativo, si bien la variable “falta de información sobre tecnología” ofrece un grado de significatividad débil ($p \leq 0,1$).

Para comprobar en qué grupos se producen las diferencias de medias se realiza el análisis Post-hoc o de comparaciones múltiples.

Los resultados muestran que la percepción de los obstáculos a la innovación es significativamente menor en el sector Hostelero que en el sector del Comercio. Es decir, están menos influenciados en su labor innovadora por “*la falta de fondos*”, “*la falta de financiación externa*”, “*el coste elevado de la innovación*”, “*la falta de cualificación del personal*”, “*la falta de información sobre los mercados*”, “*la dificultad de encontrar socios para la innovación*”, “*el mercado dominado por empresas establecidas*”, “*la incertidumbre respecto a la demanda de bienes y servicios innovadores*” y “*la no necesidad de innovación porque no hay demanda*”. Las barreras, falta de información sobre tecnología y la no necesidad de innovar debido a las innovaciones anteriores resultan no significativas.

En cuanto a la relación entre Hostelería y Transporte encontramos que en relación a los factores “*falta de fondos*”, “*falta de financiación externa*”, “*falta de cualificación del personal*”, “*la dificultad de encontrar socios para la innovación*” y “*el mercado dominado por empresas establecidas*” la percepción de barreras es significativamente menor en el sector Hostelero que en el Transporte. No se encuentra significatividad para el resto de barreras.

En ningún caso, la percepción de barreras es mayor en el sector hostelero respecto al Comercio y el Transporte, por tanto, la proposición 1: “*Las empresas del sector Hostelero perciben las barreras a la innovación en mayor medida que las empresas del sector Comercio y Transporte*” no se verifica.

Por otra parte, no se obtienen diferencias significativas en la percepción de barreras a la innovación entre los sectores de Comercio y Transporte, por lo que no podemos realizar comparaciones entre ellos.

Por tanto, los obstáculos a la innovación son percibidos por las empresas del sector Hostelero en menor medida que las empresas del Comercio y, gran parte de ellas (pues en algunas no encontramos resultados significativos) menos que las del sector del Transporte.

Tabla 15. Percepción de las barreras a la innovación por sectores. Resultados del análisis de diferencias de medias

VARIABLES	HOSTELERÍA (1)	COMERCIO (2)	TRANSPORTE (3)	LEVENE	F	BROWN- FORSYTHE	POST HOC
Falta de fondos de la empresa	2,00	2,38	2,48	5,080***	8,630***	8,641***	1<2,3
Falta financiación externa	1,95	2,29	2,32	5,181***	5,736***	5,801***	1<2,3
Coste elevado	2,14	2,40	2,37	0,586	3,416**	3,454**	1<2
Falta de cualificación	1,71	1,93	1,95	0,981	4,420**	4,327**	1<2,3
Falta de inform. s/ tecnología	1,71	1,88	1,84	1,339	2,490*	2,407*	ns
Falta inform. s/mercados	1,66	1,86	1,78	0,503	3,886**	3,881**	1<2
Dificultad de encontrar socios	1,55	1,83	1,84	5,160***	6,377***	6,705***	1<2,3
Mercado dominado	1,64	2,03	1,91	5,204***	10,724***	11,567***	1<2,3
Incertidumbre de demanda	1,82	2,20	2,02	5,017***	9,376***	9,972***	1<2
No necesidad por Innov ant.	1,99	1,81	1,89	6,716***	2,610*	2,339**	ns
No necesidad por no demanda	2,45	2,11	2,21	10,448***	7,378***	6,735***	1<2
***p≤ 0,01; **p≤ 0,05; *p≤0,1							

Fuente: Elaboración propia

5.3. Particularidades en la percepción de la adopción de innovaciones

En un segundo análisis se examinan cuáles son las diferencias de percepción existentes entre los sectores de la Hostelería, el Comercio y el Transporte en cuanto a la adopción de innovaciones. Este estudio cuyos resultados se muestran en la tabla 16 permite verificar la proposición 2: *Las empresas del sector Hostelero adoptan innovaciones en menor medida que las empresas del sector Comercio y Transporte.*

Se compara la adopción de las diferentes tipologías de innovación contempladas en el estudio entre las empresas de los sectores de Hostelería, Comercio y Transporte. En concreto:

- Innovaciones de producto (innovación de bien e innovación de servicio),
- Innovaciones de proceso (innovaciones en métodos de fabricación, innovaciones en sistemas logísticos e innovaciones en actividades de apoyo),
- Innovaciones organizativas (innovaciones en prácticas empresariales en la organización del trabajo, innovaciones en métodos de organización en los lugares de trabajo e innovaciones en métodos de gestión de las relaciones externas)
- Innovaciones comerciales (modificaciones de diseño, innovaciones en técnicas o canales de promoción, innovaciones en métodos de posicionamiento del producto e innovaciones en métodos para el establecimiento de precios)

Atendiendo a los resultados de la tabla 16, la prueba de Levene muestra que todas las variables son significativas ($p \leq 0,01$), por tanto se rechaza la hipótesis de igualdad de varianzas.

El estadístico F de la ANOVA muestra un grado de significación inferior a 0,01 en todas las variables a excepción de la “Innovación organizativa”, “la innovación organizativa relativa a nuevos métodos de organización de los lugares de trabajo de la empresa con el objetivo de un mejor reparto de responsabilidades y tomas de decisiones” y la “Innovación comercial relativa a nuevas técnicas o canales de promoción”, todas ellas con un grado de significación más débil ($p \leq 0,1$). No son significativas la “innovación organizativa relacionada con nuevas prácticas empresariales en la organización del trabajo o de los procedimientos de la empresa” y la de “nuevos métodos de gestión de las relaciones externas con otras empresas o

instituciones públicas”, así como la “innovación comercial relativa a nuevos métodos para el establecimiento de los precios de los bienes o servicios”. Los resultados de la prueba de Brown-Forsythe coinciden con el estadístico F.

En los casos en los que hay significatividad es necesario determinar en qué grupos se producen la diferencia de medias a través del análisis de comparaciones múltiples.

Los resultados muestran que las empresas del sector Hostelero, en promedio, innovan menos que las empresas del Comercio en relación a la “*innovación de producto*”, así como en la “*innovación en bien*”, no se encuentra relación significativa en cuanto a la “*innovación en servicio*”. También es menor la “*innovación en proceso*”, así como en “*innovación en fabricación*”, “*innovación en sistemas logísticos*” e “*innovación en métodos de organización en lugares de trabajo*”. Para el resto de las innovaciones no hay relaciones significativas entre Hostelería y Comercio.

Además las empresas del sector Hostelero son menos innovadoras que las empresas del sector Transporte en cuanto a las siguientes innovaciones: “*innovación de producto*”, “*innovación de bien*”, “*innovación de servicio*”, “*innovación de proceso*”, “*innovación en fabricación*”, “*innovación en sistemas logísticos*” e “*innovación en sistemas de apoyo*”. Para el resto de innovaciones no hay relaciones significativas entre Hostelería y Transporte, es decir, todas las innovaciones organizativas y comerciales.

Por tanto, para estas innovaciones se verificaría la proposición 2.

En cuanto a las diferencias en la acción innovadora entre el Comercio y el Transporte, los resultados muestran que las empresas del sector Comercio innovan más que las del sector Transporte en relación a las siguientes innovaciones: “*innovación de bien*”, “*innovación comercial*” y, dentro de las innovaciones comerciales en, “*modificaciones de diseño*”, “*innovaciones en técnicas o canales de promoción*” e “*innovaciones en métodos de posicionamiento del producto*”.

Sin embargo, para algunas innovaciones las empresas del sector del Comercio ofrecen valores inferiores que las empresas del Transporte, tales como, “*innovación en servicio*”, “*innovación en proceso*”, “*innovación en sistemas logísticos*” e “*innovación en sistemas de apoyo*”.

En el resto de innovaciones no se encuentra relación significativa entre el sector del Comercio y del Transporte.

Destacar que para la innovación organizativa y dentro de sus variedades las innovaciones en prácticas empresariales en la organización del trabajo e innovaciones en métodos de gestión de las relaciones externas y las innovaciones en métodos para el establecimiento de precios, esta última tipología perteneciente a las comerciales, no hay diferencias significativas entre ninguno de los sectores.

Podemos concluir que estos resultados muestran la heterogeneidad existente en el comportamiento ante las innovaciones dentro de las empresas del sector servicios analizadas, encontrándose diferencias significativas entre ellas lo que muestra ese carácter diferencial.

Se observa que se cumple ese comportamiento menos innovador en el sector Hostelero, tal y como se esperaba tras las evidencias encontradas en la revisión de la literatura al respecto. Hay que destacar que esa menor innovación está concentrada en las innovaciones consideradas tecnológicas, es decir, innovación de producto y de proceso. No encontrándose diferencias significativas en el resto, salvo en una tipología de innovación organizativa.

Tabla 16. Percepción en la adopción de innovaciones por sectores. Resultados del análisis de las diferencias de medias

VARIABLES	HOSTELERÍA (1)	COMERCIO (2)	TRANSPORTE (3)	LEVENE	F	BROWN- FORSYTHE	POST HOC
Innovación de producto	6,00%	21,00%	21,00%	58,577***	10,126***	12,635***	1<2,3;
Inn. Bien	2,00%	17,00%	9,00%	89,190***	16,874***	29,672***	1<2,3; 2>3
Inn. Servicio	6,00%	8,00%	19,00%	50,016***	13,977***	12,018***	1<3; 2<3
Innovación de Proceso	17,00%	26,00%	41,00%	49,111***	15,144***	15,417***	1<2,3; 2<3
Inn. Fabricación	5,00%	10,00%	12,00%	13,178***	2,987**	3,366**	1<2,3
Inn. Logística	3,00%	8,00%	16,00%	40,901***	10,523***	10,026***	1<2,3; 2<3
Inn. Apoyo	13,00%	18,00%	29,00%	34,875***	10,164***	9,929***	1<3; 2<3
Innovación Organizativa	23,12%	31,62%	33,18%	15,019***	2,820*	2,951*	ns
Inn. Procedimientos	20,00%	23,00%	28,00%	6,735***	1,795	1,785	ns
Inn. Métodos organ.	17,00%	26,00%	26,00%	14,067***	2,791*	3,004**	1<2
Inn. Métodos gestión	6,00%	10,00%	11,00%	4,835***	1,142	1,226	ns
Innovación Comercial	19,08%	25,15%	15,21%	26,368***	5,604***	6,478***	2>3
Inn. Diseño	6,00%	11,00%	4,00%	29,338***	6,564***	9,577***	2>3
Inn. Técnicas promoción	14,00%	16,00%	10,00%	11,285***	2,556*	2,898*	2>3
Inn. Posicionamiento producto	12,00%	15,00%	5,00%	37,519***	7,801***	10,175***	2>3
Inn. Fijación de precios	8,00%	10,00%	6,00%	6,215***	1,483	1,724	ns
***p≤ 0,01; **p≤ 0,05; *p≤0,1							

Fuente: Elaboración propia

5.4. Influencia de las barreras a la innovación sobre la adopción de innovaciones en las empresas del sector servicios de baja intensidad de conocimiento

El estudio sobre los factores de influencia en la adopción de innovaciones ha sido tratado por la literatura sobre innovación, tanto a nivel conceptual como empírico, como ya hemos expuesto en capítulos anteriores. Para profundizar en ese estudio procedemos a analizar la influencia que las barreras o factores que dificultan la innovación tienen sobre la adopción de innovaciones en las empresas de servicios consideradas de baja intensidad de conocimiento, tal y como refleja el modelo de investigación planteado en el capítulo 3.

La estimación del modelo se ha realizado a través de una regresión logística binaria, dado el carácter dicotómico de la variable dependiente “Adopción de Innovaciones”, es un método que nos permite ver cómo contribuyen ciertos factores a la ocurrencia de un hecho.

El contraste de hipótesis se realizará atendiendo a las tipologías de innovación (innovación de producto, innovación de proceso, innovación organizativa e innovación comercial) y a los determinantes del abandono de la actividad de innovación, agrupados en los siguientes factores explicativos: coste, conocimiento, mercado y en las variables-barreras “no necesario debido a innovaciones anteriores” y “no necesario porque no hay demanda de innovaciones”.

Los datos para cada innovación se presentan en la tabla 17 que muestra los resultados de los análisis de regresión logística, el efecto marginal del logit del modelo, así como información sobre la bondad del ajuste. El contraste de las hipótesis se realiza examinando el signo, el tamaño y la significación de los coeficientes. El signo positivo del coeficiente de regresión nos indicará que la variable no dificulta la innovación y el signo negativo nos mostrará que es inhibidora de la innovación. En este primer análisis se procede a contrastar las hipótesis H1 a H4.

Tabla 17. Influencia de las barreras a la innovación en la adopción de innovaciones en el sector servicios. Resultados del análisis de regresión

	INNOV. PRODUCTO		INNOV. PROCESO		INNOV. ORGANIZATIVA		INNOV. COMERCIAL	
	β	Exp (β)	β	Exp (β)	β	Exp (β)	β	Exp (β)
Constante	12,379	237826,81	50,870	1,238E+22	90,129	1,389E+39	47,429	3,965E+20
Tamaño	0,185	1,203***	0,252	1,286***	0,160	1,173***	0,094	1,099**
Grupo (inversa)	-0,449	0,639***	-0,475	0,622***	-0,715	0,489***	-0,536	0,585***
Mujeres	-0,002	0,998	-0,004	0,996	0,001	1,001	0,008	1,009***
Antigüedad	-1,748	0,174	-6,836	0,001	-11,969	0	-6,393	0,002
Factor 1: Coste	0,201	1,222*	0,263	1,301**	0,157	1,170	0,233	1,262**
Factor 2: Conocimiento	0,136	1,145	0,101	1,106	0,102	1,107	-0,088	0,915
Factor 3: Mercado	0,556	1,744***	0,331	1,392***	0,351	1,421***	0,538	1,712***
No necesidad In. Anter.	-0,142	0,868	-0,006	0,994	-0,035	0,965	-0,089	0,915
No necesidad no demanda	-0,548	0,578***	-0,401	0,670***	-0,252	0,777***	-0,291	0,748***
Chi-cuadrado		162,001***		166,254***		138,187***		115,782***
Δ Chi-cuadrado		142,500***		109,336***		82,701***		94,033***
Ratio de probabilidad (LR)		1015,350		1269,152		1372,555		1191,396
Hosmer-Lemeshow		7,802		6,935		9,361		9,021
R de Nagelkerke		20,1%		18,4%		15,1%		13,7%
% correctos modelo		81,4%		74,2%		71%		77,4%
p \leq 1*; p \leq 0,05**; p \leq 0,01***								

Fuente: Elaboración Propia

A la luz de los resultados, para el conjunto de las empresas correspondientes a las actividades del sector servicios menos intensivas en conocimiento, encontramos que la prueba de razón de verosimilitud es significativa ($p \leq 0,01$) para las innovaciones de producto, proceso, organizativas y comerciales. En todos los casos se ha producido un incremento de la Chi-cuadrado lo que indica que el modelo con todas las variables contempladas tiene mayor poder explicativo respecto al modelo que incluye las variables de control.

El indicador Hosmer-Lemeshow no es significativo por lo que no hay diferencias entre el modelo propuesto y un modelo perfecto. El pseudo R^2 de Nagelkerke refleja que el 20,1% en la innovación de producto, el 18,4% en la innovación de proceso, el 15,1% en la innovación organizativa y el 13,7% en la innovación comercial, de la variación de los datos es explicada por el modelo, con una predicción global del 81,4%, 74,2%, 71% y el 77,4%, respectivamente para cada tipología de innovación.

Los resultados para el coeficiente de regresión muestran que, para todas las innovaciones, el tamaño y la pertenencia a grupo son significativos ($p \leq 0,05$, como mínimo). El signo positivo del coeficiente de regresión para el tamaño indica que son las grandes empresas del sector servicios las más propensas a innovar. Por su parte, el signo negativo del coeficiente para la variable pertenencia a grupo indica que las empresas que no pertenecen a un grupo son las que menos innovan o, lo que es lo mismo, que las empresas más innovadoras son las que pertenecen a un grupo. El efecto marginal (odds-ratio) es mayor para el tamaño, por lo que la fuerza de su influencia es más elevada.

Por su parte, la variable mujeres solo es significativa ($p \leq 0,01$) para las innovaciones comerciales y de signo positivo, lo que indica que las empresas de servicios de baja intensidad de conocimiento con mayor % de mujeres son las que más innovaciones comerciales adoptan. En cuanto a la variable antigüedad no hay significatividad en ningún caso.

En relación a los factores explicativos de las barreras, los resultados muestran que el Coste es significativo para las innovaciones de producto ($p \leq 0,1$) y las innovaciones de proceso y comerciales ($p \leq 0,05$), con un coeficiente de regresión de signo positivo por lo que no dificulta la innovación, es decir, las empresas que más perciben este factor son las que mayor propensión tienen a innovar, o lo que es lo mismo, tienen una influencia positiva (barrera a posteriori). El mayor efecto marginal corresponde a la influencia del coste sobre la innovación de proceso ($\text{Exp}(\beta) = 1,301$).

De acuerdo a estos resultados no se confirma la existencia de una relación negativa entre el factor Coste y la adopción de innovaciones, por tanto, no se cumplen las Hipótesis H1a, H1b, H1c y H1d. En el caso de las innovaciones de producto, proceso y comerciales hay influencia del coste pero de signo contrario al esperado.

El factor Conocimiento no es significativo para ninguna tipología de innovación, por tanto, no se puede contrastar la Hipótesis H2.

En cuanto al factor Mercado hay significatividad para todas las tipologías de innovación a un nivel alto ($p \leq 0,01$). El coeficiente de regresión, en todos los casos, es positivo, al igual que ocurría para el factor Coste, por lo que la influencia del Mercado sobre la adopción de innovaciones es positiva, es decir, las empresas de servicios que más perciben el factor Mercado como barrera son las que más innovaciones adoptan, por lo que se podría considerar una barrera a posteriori. El mayor efecto marginal corresponde a la influencia del factor mercado sobre la innovación de producto (Exp (β)=1,744).

En base a estos resultados, no se cumplen las Hipótesis H3a, H3b, H3c y H3d. Hay influencia pero de signo positivo.

Por su parte, la barrera No necesidad por innovaciones anteriores no es significativa. Y, la barrera No necesidad porque no hay demanda de innovaciones es significativa ($p \leq 0,01$) para todas las innovaciones y de coeficiente negativo, por lo que actúa de inhibidor de la innovación, es decir, las empresas que más perciben esta barrera menos innovan, es decir, ejerce una influencia negativa sobre la adopción de Innovaciones (barrera a priori). En este caso el mayor efecto marginal corresponde a las innovaciones organizativas (Exp (β)=0,777) aunque a un nivel inferior a la unidad, por lo que la potencia es menor que en las variables anteriores.

En este caso, la hipótesis 4 se había formulado a nivel de factor. Sin embargo, por falta de validez de ese constructo ha sido reemplazado por las variables-barreras que lo definían, “no necesario debido innovaciones anteriores” y “no necesario porque no hay demanda de innovaciones”. Los resultados nos muestran que para la primera barrera no hay significatividad, sin embargo, para la barrera “no necesidad porque no hay demanda de innovaciones”, si se cumple el efecto inhibidor de la barrera sobre la adopción de innovaciones de producto, de proceso, organizativas y comerciales. Por tanto, si consideramos que la hipótesis planteada inicialmente incluía a estas dos

variables, podríamos afirmar que en parte se cumpliría la hipótesis 4 (H4a, H4b, H4c y H4d).

Para el conjunto de las tipologías de innovación, el mayor efecto marginal, tanto por significatividad como por potencia corresponde al factor de Mercado, tal y como reflejan los resultados del odds ratio.

A continuación se muestra un cuadro resumen con los resultados para las hipótesis planteadas.

Tabla 18. Resumen del cumplimiento de las hipótesis del bloque I.

Relación del factor-barreras con los tipos de innovación	Nivel de significación y signo	Hipótesis	
Coste Inn. Producto Inn. Proceso Inn. Organizativa Inn. Comercial	p ≤ 0,1 (+) p ≤ 0,05 (+) ns p ≤ 0,05 (+)	H1a H1b H1c no se cumple H1d	Signo contrario
Conocimiento Inn. Producto Inn. Proceso Inn. Organizativa Inn. Comercial	ns ns ns ns	H2a H2b H2c H2d	No se cumplen
Mercado Inn. Producto Inn. Proceso Inn. Organizativa Inn. Comercial	p ≤ 0,01 (+) p ≤ 0,01 (+) p ≤ 0,01 (+) p ≤ 0,01 (+)	H3a H3b H3c H3d	Signo contrario
No necesidad por innov. anteriores Inn. Producto Inn. Proceso Inn. Organizativa Inn. Comercial	ns ns ns ns		No se cumple
No necesidad porque no hay demanda Inn. Producto Inn. Proceso Inn. Organizativa Inn. Comercial	p ≤ 0,01 (-) p ≤ 0,01 (-) p ≤ 0,01 (-) p ≤ 0,01 (-)	H4a H4b H4c H4d	Se cumplen

Fuente: Elaboración propia

Una vez realizado el contraste de las hipótesis referidas a la influencia de los factores-barreras sobre la adopción de innovaciones en las empresas de servicios de baja intensidad de conocimiento, se considera interesante profundizar más en esos resultados con un estudio desagregado de las diferentes barreras a la innovación que integran los factores y para cada tipología de innovación. Estos datos están disponibles en el Anexo 1.

En virtud de esos resultados podemos destacar que para las variables de control los resultados siguen la misma tendencia. El tamaño es significativo y tiene una relación positiva para todas las tipologías de innovación, por lo que a mayor tamaño mayor propensión a innovar. Y, la pertenencia a grupo también es significativa pero de signo negativo por lo que las empresas más innovadoras son aquellas que pertenecen a un grupo. Mujeres solo resulta significativa para la innovación comercial y de signo positivo, al igual que en el análisis por factores.

En cuanto a las variables que integran el factor Coste, dícese falta de fondos, falta de financiación externa y coste elevado. Resaltar que “la falta de fondos” no es significativa para ninguna innovación, “la falta de financiación externa” es significativa ($p \leq 0,01$) en el caso de las innovaciones organizativas y “el coste elevado” ($p \leq 0,1$) en las innovaciones de proceso. En ambos casos el signo del coeficiente es positivo, por lo que esas barreras influyen positivamente en la adopción de esas tipologías de innovaciones por las empresas de servicios. En el análisis a nivel de Factor Coste el sentido de la influencia sobre las innovaciones era también positivo si bien había significatividad para todas ellas.

Para las variables que integran el Factor Conocimiento encontramos que “la falta de personal cualificado” y “la falta de información sobre tecnología” resultan no significativas para todas las tipologías de innovación. En cuanto a “la falta de información sobre mercados” y “la dificultad de encontrar socios” son significativas ($p \leq 0,1$ y $p \leq 0,01$, respectivamente), si bien en el primer caso solo para las innovaciones comerciales y, en el segundo caso, para las innovaciones organizativas y comerciales. La falta de información sobre mercados tiene un coeficiente positivo por lo que las empresas de servicios que perciben esta barrera son las que más innovaciones comerciales adoptan. Por su parte, el signo negativo del coeficiente para la dificultad de encontrar socios nos indica que las empresas de servicios que perciben esta barrera adoptan menos innovaciones organizativas y comerciales, actuando como inhibidor de esas innovaciones. En el análisis por factores, el Factor Conocimiento resultó no significativo, la razón puede ser la baja significatividad de las variables que lo integran y el efecto opuesto que muestran.

En cuanto a las variables que integran el Factor Mercado tenemos que “el mercado dominado por empresas establecidas” es significativo para las innovaciones de producto ($p \leq 0,01$), las innovaciones organizativas y comerciales ($p \leq 0,05$). En el

caso de la barrera “incertidumbre respecto a la demanda de bienes y servicios” hay significatividad para todas las innovaciones a diferentes grados. En todas ellas el signo del coeficiente es positivo, por lo que para las empresas de servicios estas barreras no resultan un obstáculo en el desempeño de esas innovaciones, al igual que ocurría a nivel de factor.

Por último, sobre las variables barrera no necesidad debido a innovaciones anteriores y no necesidad porque no hay demanda los resultados coinciden con los analizados anteriormente.

En definitiva, las barreras a la innovación (a nivel de factor o de forma individual) influyen en la adopción de innovaciones en las empresas del sector servicios con baja intensidad de conocimiento, si bien el sentido de la influencia es dispar. En algunos casos estas barreras se comportan como inhibidores, sin embargo, de forma mayoritaria la influencia es positiva, no dificultando la innovación y confirmando la conclusiones del trabajo de Segarra y Teruel (2010), son las empresas más innovadoras las que más perciben las barreras a la innovación existiendo una relación positiva entre ambas.

5.5. Influencia del sector hostelero sobre las barreras a la innovación en la adopción de innovaciones

Una vez expuestos los resultados que muestran la influencia de las barreras a la innovación sobre la adopción de las diferentes tipologías de innovación en el sector servicios, se considera oportuno analizar si se produce un efecto moderador por parte de las empresas del sector hostelero sobre la influencia de las barreras en la adopción de innovaciones comparando con los demás subsectores considerados.

Por tanto, se pretende comprobar si el sector de la Hostelería afecta de forma positiva o negativa en la influencia de los factores como barrera en la adopción de innovaciones en comparación al resto de subsectores.

Los datos resultantes se muestran en la tabla 19 y reflejan para cada innovación y subsector de actividad, los resultados de la regresión logística, el efecto marginal, así como información sobre la bondad del ajuste. El signo del coeficiente de regresión nos indicará el sentido de la influencia del factor en la adopción de innovaciones y el odds ratio nos dará la fuerza de esa influencia. En este análisis se procede a contrastar las hipótesis H5 a H8.

Tabla 19. Efecto Moderador del sector hostelero sobre la influencia de las barreras en la adopción de innovaciones

	INNOV. PRODUCTO						INNOV. PROCESO					
	HOSTELERÍA		COMERCIO		TRANSPORTE		HOSTELERÍA		COMERCIO		TRANSPORTE	
	β	Exp (β)	β	Exp (β)	β	Exp (β)	β	Exp (β)	β	Exp (β)	β	Exp (β)
Constante	-668,805	0	6,130	459,366	-23,50	0	102,288	2,65E+44	41,060	6,795E+17	49,062	2,029E+21
Tamaño	0,730	2,075**	0,129	1,138**	0,658	1,931***	0,199	1,220	0,270	1,310***	0,239	1,269**
Grupo	1,027	2,792	-0,602	0,548***	-0,112	0,894	-1,122	0,326**	-0,282	0,754	-0,561	0,571*
Mujeres	-0,14	0,987	0	1,00	0,023	1,024**	0,010	1,010	-0,002	0,998	0,016	1,016*
Antigüedad	87,343	8,565E+37	-0,881	0,414	2,435	11,411	-13,728	0	-5,580	0,004	-6,625	0,001
Factor 1: Coste	-0,306	0,736	0,217	1,243	0,485	1,625	0,497	1,644	0,164	1,178	0,437	1,548*
Factor 2: Conocimiento	0,278	1,320	0,121	1,129	0,041	1,042	0,247	1,280	0,179	1,195	-0,146	0,864
Factor 3: Mercado	0,015	1,015	0,692	1,998***	0,284	1,329	-0,187	0,830	0,401	1,493***	0,350	1,419
No necesidad In. Anter.	0,279	1,322	-0,322	0,724**	0,373	1,453	0,058	1,060	-0,035	0,966	0,087	1,091
No demanda de innov.	-1,029	0,357**	-0,394	0,674***	-0,708	0,493**	-0,450	0,638**	-0,402	0,669***	-0,323	0,724*
Chi-cuadrado		16,787**		123,894***		58,108***		23,717***		107,591***		38,882***
Δ Chi-cuadrado		9,436*		116,345***		18,679**		12,767**		77,262***		20,025***
Ratio de probabilidad (LR)		65,117		725,455		163,430		132,712		849,205		254,150
Hosmer-Lemeshow		8,883		8,791		5,138		8,825		7,173		7,591
R ² de Nagelkerke		24,5%		21,6%		36,7%		21,5%		17,7%		22,1%
% correctos modelo		93,6%		80,2%		82,9%		82,1%		75,7%		70%
p<1*;p<0,05**;p<0,01***												

Fuente: Elaboración propia

Continuación tabla 19.

	INNOV. ORGANIZATIVA						INNOV. COMERCIAL					
	HOSTELERÍA		COMERCIO		TRANSPORTE		HOSTELERÍA		COMERCIO		TRANSPORTE	
	β	Exp (β)	β	Exp (β)	β	Exp (β)	β	Exp (β)	β	Exp (β)	β	Exp (β)
Constante	142,231	5,89E+61	77,223	3,447E+33	124,337	9,973E+53	403,845	2,442E+175**	-37,982	0	106,478	1,748E+46
Tamaño	0,327	1,387**	0,161	1,175***	0,231	1,260**	0,247	1,280	0,104	1,110**	0,238	1,268*
Grupo	-0,870	0,419**	-0,705	0,494***	-0,246	0,782	-0,616	0,540	-0,623	0,536***	0,067	1,069
Mujeres	0	1,00	0	1,00	0,029	1,029***	-0,003	0,997	0,007	1,007*	0,016	1,016
Antigüedad	-19,104	0	-10,260	0	-16,622	0	-53,520	0**	4,902	134,586	-14,474	0
Factor 1: Coste	0,689	1,992**	0,088	1,092	0,158	1,171	0,622	1,863*	0,158	1,171	0,674	1,962**
Factor 2: Conocimiento	-0,633	0,531*	0,165	1,180	0,272	1,313	-0,447	0,640	-0,115	0,891	0,006	1,006
Factor 3: Mercado	0,300	1,350	0,393	1,482***	0,199	1,220	0,337	1,400	0,619	1,857***	0,429	1,536
No necesidad In. Anter.	0,138	1,148	0,003	1,003	-0,204	0,815	0,120	1,127	-0,164	0,849	0,341	1,406
No demanda de innov.	-0,038	0,962	-0,281	0,755***	-0,139	0,870	-0,032	0,969	-0,306	0,737***	-0,500	0,607*
Chi-cuadrado		22,940***		99,480***		35,162***		18,233**		87,884***		28,108***
Δ Chi-cuadrado		8,009*		64,487***		13,839***		7,695*		71,423***		21,132***
Ratio de probabilidad (LR)		164,156		942,511		240,620		150,376		853,952		156,901
Hosmer-Lemeshow		11,172		7,399		11,622		7,629		3,497		9,043
R ² de Nagelkerke		18,8%		15,8%		20,8%		16,1%		14,8%		21,2%
% correctos modelo		77,5%		70,1%		71,9%		82,7%		75,2%		84,8%

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

Fuente: Elaboración propia

En primer lugar analizamos la validez del modelo. La prueba de razón de verosimilitud para los sectores de la Hostelería, Comercio y Transporte en relación a las cuatro tipologías de innovación del estudio es significativa, aunque a diferente nivel. Esto muestra la existencia de una fuerte relación entre la adopción de Innovaciones de producto, de proceso, organizativas y comerciales y las variables incluidas en el modelo. El incremento de la Chi-cuadrado indica que el modelo con todas las variables tiene mayor poder explicativo que el modelo anterior, es decir, el que incluye solo las variables de control.

En la tabla 19 se muestran también los resultados de la prueba de Hosmer Lemeshow, la pseudo R^2 de Nagelkerke y el porcentaje de predicción global del modelo. La prueba de Hosmer Lemeshow ratifica que no hay diferencias entre el modelo propuesto y un modelo perfecto. Los resultados de la pseudo R^2 de Nagelkerke refleja el porcentaje de la variación de los datos que es explicada por el modelo.

El tamaño es una variable significativa ($p \leq 0,05$) para la Hostelería en las innovaciones de producto y organizativas y de signo positivo. Así como, en todas las innovaciones para el sector de Comercio y Transporte, también con signo positivo. De esta manera, podemos afirmar que, en los casos en los que hay significatividad, el tamaño favorece la adopción de innovaciones. Son más innovadoras las empresas más grandes. Esto viene a confirmar los resultados de numerosas investigaciones que concluyen en este sentido.

La pertenencia a grupo es significativa para la Hostelería ($p \leq 0,05$) para las innovaciones de proceso y organizativas. En el caso del Comercio hay significatividad para las innovaciones de producto, organizativas y comerciales y, en el Transporte para las innovaciones de proceso. En todos los casos el signo del coeficiente es negativo, por lo que las empresas que no pertenecen a grupo son las que menos innovan, es decir, las empresas más innovadoras son las pertenecientes a un grupo. Este resultado confirma los mostrados mayoritariamente por la literatura empírica del efecto favorecer sobre la innovación de la pertenencia a grupos de empresas o conglomerados, en el caso de las empresas hosteleras, la pertenencia a una cadena.

La variable mujeres es significativa para el Transporte, en las innovaciones de producto, proceso y organizativas, y para el Comercio, en las innovaciones comerciales. El signo de la relación es positiva, es decir, las empresas de transporte y del comercio que mayor porcentaje de mujeres tienen en su plantilla son las de mayor propensión a innovar en producto, proceso y organizativas, para las primeras, y comerciales, para las segundas.

Por último, la antigüedad es una variable que solo muestra significatividad para la Hostelería en la innovación comercial de signo negativo pero con un coeficiente cero, lo que indica que la probabilidad de que ocurra es nula.

Al analizar los resultados de la influencia de los factores sobre las innovaciones por sectores encontramos que:

- La influencia del factor Coste, en el sector Hostelero, es significativo y de signo positivo, para las innovaciones organizativas ($p \leq 0,05$) y comerciales ($p \leq 0,1$). En consecuencia, el factor influye positivamente en la adopción de esas innovaciones, no actúa como inhibidor y pasa a considerarse una barrera a posteriori percibida por las empresas que han innovado. Por tanto, no se cumplen las hipótesis H5c y H5d. Sus resultados muestran influencia pero de signo contrario al formulado en las hipótesis.

En relación a los demás sectores, no hay significatividad para el sector Comercio mientras que para el sector Transporte, hay influencia significativa entre el factor coste y las innovaciones de proceso ($p \leq 0,1$) y comercial ($p \leq 0,05$). En todos estos casos, el signo del coeficiente es positivo lo que indica que el Coste influye positivamente en la adopción de innovaciones de proceso y comerciales por empresas de Transporte.

El efecto marginal por potencia es mayor para el sector hostelero y la innovación organizativa ($\text{Exp}(\beta) = 1,992$). A la vista de los resultados el Coste no tiene ese papel inhibidor en la adopción de innovaciones que esperábamos.

- Para la Hostelería, no hay influencia entre el factor Conocimiento y la adopción de innovaciones de producto, de proceso y comerciales. Si hay relación significativa ($p \leq 0,1$) entre el Factor Conocimiento y las innovaciones organizativas, de signo negativo, por lo que para las empresas hosteleras el Conocimiento influye negativamente, es decir, actúa como inhibidor en la adopción de innovaciones organizativas. Por tanto, se cumple la hipótesis H6c.

En cuanto al resto de sectores, en el Comercio y el Transporte no hay relaciones significativas entre el factor Conocimiento y las tipologías de innovación.

- No hay relación significativa entre el factor Mercado y las innovaciones para las empresas del sector Hostelero. Por tanto no se verifican las hipótesis H7.

Por otro lado, el Factor mercado influye, significativamente ($p \leq 0,01$), en la adopción de innovaciones de producto, proceso, organizativas y comerciales para el sector Comercio. El signo del coeficiente es positivo, lo que indica que en el Comercio el factor no impide la realización de innovaciones. El mayor efecto marginal corresponde a la Innovación de producto ($\text{Exp}(\beta) = 1,998$).

No hay significatividad para el sector Transporte.

- No hay influencia significativa entre la barrera No necesidad debido a innovaciones anteriores y las innovaciones de producto, proceso, organizativas y comerciales, para el sector Hostelero.

Para el sector del Comercio hay relación significativa ($p \leq 0,05$) entre esta barrera y las innovaciones de producto de signo negativo, por lo que frena la adopción de esta tipología de innovación, se trata de una barrera a priori.

Para el sector Transporte no hay significatividad

- Para las empresas del sector Hostelero hay relación significativa ($p \leq 0,05$) entre la barrera No necesidad porque no hay demanda de innovaciones y las innovaciones de producto y de proceso. La influencia es negativa por lo que esta barrera inhibe la adopción de innovaciones de producto y de proceso, convirtiéndose en una barrera a priori.

Las hipótesis H8 se habían formulado en virtud del factor No innovación, que por falta de validez ha sido sustituido por las barreras que lo formaban. Por tanto, teniendo en cuenta esas barreras de forma individual debemos decir que para el sector hostelero la barrera “No necesidad debido a innovaciones anteriores” no muestra resultados significativos. Sin embargo, para la barrera “No necesidad porque no hay demanda de innovaciones” hay influencia negativa en la adopción de innovaciones de producto y de proceso. Por lo que en esos casos si se cumpliría el sentido de las H8a y H8b

En el caso del Comercio, esta barrera está relacionada negativamente con todas las innovaciones (producto, proceso, organizativas y comerciales) a un nivel alto ($p \leq 0,01$). Es decir, la influencia negativa supone que esta barrera inhibe la adopción de esas innovaciones.

En las empresas del Transporte se produce una relación significativa entre la barrera no necesidad por ausencia de demanda y la adopción de innovaciones de producto ($p \leq 0,05$) y de proceso y comerciales ($p \leq 0,1$). El signo del coeficiente es negativo lo que supone que esta barrera actúa de inhibidor de esas innovaciones, dificultando su adopción.

De acuerdo con estos resultados sólo han podido contrastarse las hipótesis H5c, H5d, H6c y H8a y H8b (en parte). Las dos primeras, H5c y H5d, no se cumplen sino que muestran una influencia en sentido contrario, H6c, H8a y H8b si se cumplen.

Podemos confirmar el papel inhibidor del Factor Conocimiento sobre las Innovaciones organizativas en el sector Hostelero, aunque al no haber significatividad con el resto de innovaciones para los demás sectores no podemos estimar la potencia del efecto del sector sobre el factor. Por otro lado podemos también confirmar la influencia inhibidora entre la barrera No necesidad porque no hay demanda y la adopción de innovaciones de producto y de proceso.

A la vista de los resultados es recomendable profundizar en las relaciones entre las diferentes barreras a la innovación, no por factores sino de manera desglosada, y la adopción de innovaciones por los sectores de la Hostelería, el Comercio y el Transporte. Los resultados se muestran en el Anexo 2.

En el sector Hostelero, hay significatividad ($p \leq 0,1$) entre la falta de fondos por la empresa y la innovación de producto de signo negativo, por lo que a mayor falta de fondos menor innovación de producto, inhibe la innovación. Esto contrasta con el resultado a nivel de factor en el que no había significatividad entre el factor Coste y la Innovación de producto para este sector. Además, es significativa ($p \leq 0,05$) la relación entre la falta de personal cualificado y la innovación de proceso, así como la dificultad de encontrar socios y la innovación organizativa, ambas de signo negativo, por lo que estas barreras inhiben la adopción de esas innovaciones. Destacar que ambas pertenecen al factor Conocimiento que solo mostraba significatividad, en el sector

hostelero, con las innovaciones organizativas. En estos casos la falta de significación ejerce mayor fuerza que los casos significativos.

En cuanto al resto de sectores destacar que para el sector Comercio, en relación a las barreras que integran el factor Coste es significativa la relación entre el coste elevado de la innovación y las innovaciones de producto y de proceso, en ambas la relación es positiva, por tanto, podemos decir que esas barreras no dificultan la innovación, se podrían considerar barreras a posteriori. El resto de barreras del factor coste no son significativas lo que puede explicar la falta de significación del factor en el Comercio. Las barreras que forman el factor Conocimiento solo hay significatividad entre la falta de información sobre los mercados y la dificultad de encontrar socios y las innovaciones comerciales, la primera de ellas con influencia positiva, mientras la dificultad de encontrar socios actúa como inhibidor. Por su parte de las barreras del factor Mercado, el mercado dominado por empresas establecidas tiene una relación significativa con las innovaciones de producto, organizativas y comerciales y, la incertidumbre sobre la demanda es significativa para las innovaciones de producto, proceso y comerciales, en todos los casos con influencia positiva por lo que no dificultan la adopción de esas innovaciones.

Por último para el sector Transporte, en relación a las variables que integran el factor Coste, existe significatividad entre la falta de financiación externa y las innovaciones de producto, proceso, organizativas y comerciales siendo su influencia positiva, es decir, las empresas a la hora de innovar no se ven frenadas por la presencia de esa barrera. En el análisis a nivel de factor había significatividad con todas las innovaciones a excepción de las organizativas. Sobre las variables que integran el factor Conocimiento destacar la relación significativa entre la falta de información sobre mercados y las innovaciones de producto, con una influencia positiva y, la dificultad de encontrar socios con las innovaciones organizativas, en este caso con influencia negativa, por lo que actúa de inhibidor en la adopción de estas innovaciones. Recordar la falta de relación significativa entre el factor Conocimiento y las innovaciones. En relación a las barreras que forman el factor Mercado, el mercado dominado por empresas establecidas tiene una relación significativa y positiva con las innovaciones de producto y, la incertidumbre sobre la demanda es significativa y negativa con las innovaciones de producto, dificultando la innovación.

5.6. Discusión y Conclusiones del estudio

Una vez presentados los resultados de los análisis estadísticos realizados de forma previa y para el contraste de las hipótesis, a continuación, se procede a exponer las conclusiones del estudio y la discusión de los resultados obtenidos estructurados en tres apartados. En primer lugar, las diferencias de percepción en barreras y adopción de innovaciones. En segundo lugar, influencia de las barreras en la adopción de innovaciones en el sector servicios. Y, en tercer lugar, el papel del sector de la Hostelería en la influencia de las barreras sobre la adopción de innovaciones.

A) Diferencias de percepción de barreras y adopción de innovaciones entre sectores.

Los trabajos revisados han mostrado que las actividades de baja intensidad de conocimiento, entre las que se encuentran el sector de la Hostelería, el Comercio y el Transporte, son menos innovadoras que las actividades consideradas más intensivas. Además, de ellas, la Hostelería es de las menos innovadoras (Jacob et al., 2004; Ottembacher et al., 2006; Chen, 2012, entre otros). Comprobamos que en el sector servicios hay actividades muy heterogéneas que además de compartir características mantienen grandes diferencias de comportamiento entre ellas.

En este sentido, los resultados muestra que el sector de la Hostelería adopta como media menos innovaciones de producto y de proceso que los sectores del Comercio y del Transporte. En concreto, innova menos en producto y, en su caso, en innovaciones en bienes, así como, en innovaciones de proceso y, en particular, en innovaciones en fabricación y en sistemas logísticos. En definitiva, la Hostelería realiza menos innovaciones consideradas tecnológicas. Sin embargo, no se encuentran diferencias significativas en el caso de las innovaciones no tecnológicas, salvo en la innovación en métodos de organización con una diferencia menor en la hostelería respecto al comercio.

Por su parte, las empresas del sector del Comercio son más innovadoras que las empresas del sector del Transporte, en innovaciones de bienes, así como en innovaciones comerciales (modificaciones de diseño, en técnicas o canales de promoción y en métodos de posicionamiento del producto). Es decir, innovaciones fundamentalmente dirigidas al área comercial o de marketing básicas para la actividad del sector cuya mejora competitiva pasa por mejorar las acciones en dicha área. Sin embargo, es menos innovadora en innovaciones de servicio y en innovaciones de proceso, incluidas las innovaciones en sistemas logísticos y en sistemas de apoyo, es

decir, innovaciones relacionadas con nuevos o mejorados procesos de producción o de distribución.

Estos resultados vienen a confirmar las evidencias encontradas en la literatura que muestran que en el sector servicios y, en particular, en las actividades no intensivas en conocimiento se realizan menos innovaciones tecnológicas y más innovaciones no tecnológicas. Las innovaciones tecnológicas se materializan en servicios nuevos o mejorados mientras que las no tecnológicas en cambios en la organización o en el comportamiento del mercado (Jacob y Aguiló, 2008).

Por tanto, podemos decir, que la Hostelería es menos innovadora a nivel tecnológico que el Comercio y el Transporte. Como afirmaba Hjalager (2002) en las empresas hosteleras la innovación más que en productos se centra en proveer los servicios, en innovaciones en la comercialización e innovaciones institucionales que revelan la creación de nuevas formas organizativas. El porcentaje de empresas hoteleras con innovación tecnológica es sensiblemente menor del que hay en el resto de servicios, con independencia del tipo de innovación tecnológica analizada (López et al, 2007). Estos mismos autores afirman que la innovación organizativa es considerada la más significativa en las empresas de servicios, “los hoteles realizan tres veces más innovación organizativa o no tecnológica que tecnológica” (p. 33).

Esa menor innovación del sector hostelero podría tener múltiples razones o causas, por ello resulta necesario comprobar si hay variables que impiden o dificultan la innovación en mayor medida en este sector en comparación al resto.

A la vista de los resultados sobre la innovación es lógico pensar que en las empresas del sector Hostelero se percibirán las barreras o dificultades a la innovación en mayor medida que el resto de sectores. Sin embargo, los resultados muestran todo lo contrario. Si comparamos el sector Hostelero con el Comercio encontramos que la percepción de barreras es menor, prácticamente, en todas ellas, es decir, percibe menos la falta de recursos financieros, las dificultades de información y conocimiento, así como las barreras relacionadas con el mercado (mercado dominado e incertidumbre) y la falta de motivación para innovar por no existir demanda. Lo mismo ocurre si lo comparamos con el Transporte, si bien en este caso solo hay diferencias con algunas barreras, tales como la falta de fondos, la falta de financiación externa, personal cualificado, dificultad de encontrar socios y mercado dominado por empresas establecidas.

De cualquier manera, el sector de la Hostelería percibe las barreras en menor medida que los sectores del Comercio y Transporte. Esto nos llevaría a cuestionarnos cuál es la razón de que un sector que realiza menos innovaciones, al menos las tecnológicas, en comparación a los sectores contemplados, a su vez encuentre menos barreras o dificultades para adoptar las innovaciones. Algunos autores argumentan que la percepción de barreras es mayor entre las empresas innovadoras que entre las no innovadoras (Segarra y Teruel, 2010) debido a que hasta ese momento no son conscientes de las dificultades que se pueden encontrar. Sin duda, ese elemento de la conciencia del hecho debe considerarse en el análisis. En el caso del sector hostelero, en muchas ocasiones, se ha aludido a que su menor innovación es debida a que no son conscientes de sus innovaciones (ITH, 2007), por tanto, esa circunstancia puede afectar a la valoración de su comportamiento innovador.

No obstante, para hacer un estudio más profundo sería recomendable completar estos resultados con otros análisis.

B) Influencia de las barreras en la adopción de innovaciones en el sector servicios de baja intensidad de conocimiento

El estudio empírico realizado muestra que las empresas del sector servicios menos intensivas en conocimiento y que más innovaciones adoptan son aquellas de mayor tamaño y que pertenecen a un grupo. Estos resultados se obtienen para todas las innovaciones, tecnológicas y no tecnológicas. Ello viene a confirmar las evidencias aportadas en gran parte de los trabajos empíricos, en los que se manifestaba que no solo esas variables eran factores determinantes de la innovación empresarial sino que el mayor tamaño y la pertenencia a un grupo favorecían la adopción de innovaciones. Entre los trabajos que relacionan positivamente tamaño e innovaciones destacamos Damanpour (1996), Hipp, Tether and Miles (2000), Jacob et al. (2003), Sundbo et al. (2007), entre otros. En cuanto al efecto favorecedor de la pertenencia a un grupo sobre las innovaciones destacan, Hjalager (2002), Jacob et al. (2004) o Chang et al. (2006).

Por otro lado, se establece una relación positiva entre la mayor presencia de mujeres en las organizaciones y la adopción de innovaciones comerciales. Sin duda, esta es una variable muy importante en las empresas de servicios, puesto que es el sector que mayor volumen de mujeres ocupa. En este sentido, hay que recordar que el mayor volumen de empleo femenino, dentro de los servicios, se encuentra en el sector del comercio (18,5% de mujeres frente al 15,3% de hombres, según la EPA, 2013).

Los resultados que relacionan los factores-barreras y la adopción de innovaciones ofrecen resultados dispares. Las empresas perciben las barreras pero el sentido de la influencia varía en función de la tipología de empresas, su intensidad innovadora, etc.

El factor Coste es considerado uno de los obstáculos fundamentales en la adopción de innovaciones por las empresas industriales, es de esperar que la relación entre esta barrera y la adopción de innovaciones en las empresas de servicios objeto del estudio sea también negativa. Sin embargo, en este caso los resultados muestran una relación positiva entre la percepción de barreras relacionadas con el Coste y la adopción de innovaciones lo que implicaría que las empresas del sector servicios de baja intensidad de conocimiento perciben el coste como una barrera a posteriori que no es valorada en el momento de innovar. Es decir, las empresas que van a innovar no se ven dificultadas o retrasadas como consecuencia de esa barrera, sino que son precisamente las empresas que han innovado las que son conscientes de ellas. Son numerosos los trabajos que muestran la existencia de una relación negativa entre coste e innovaciones, sobre todo en el sector industrial y servicios de elevada intensidad de conocimiento (March et al., 2002; Camacho y Rodríguez, 2005; Segarra y Teruel, 2010), sin embargo, hay muestras de la relación positiva entre el coste y la adopción de innovaciones (Veugelers y Cassiman, 1999). Si se analizan los resultados de manera individualizada para cada uno de los elementos que conforman el factor coste podemos decir que se mantiene la relación positiva, en este caso entre la falta de financiación externa y las innovaciones organizativas, así como entre el coste elevado y las innovaciones de proceso, para el resto no hay resultados significativos. Por tanto, en estos casos se confirma la relación positiva entre las barreras y las tipologías de innovación.

También se obtiene una relación positiva entre el factor Mercado y las innovaciones de producto, proceso, organizativas y comerciales. Por tanto, las empresas del sector servicios no percibe ese factor como un obstáculo a la hora de innovar a priori, por lo que se considerará una barrera a posteriori, al igual que en el caso del coste. Es decir, aquellas empresas que innovan son las que perciben esa barrera, son más conscientes de ella. Hay evidencias de la importancia de esta barrera en la adopción de innovaciones, Segarra y Teruel (2010) consideran que es una de los obstáculos más relevantes en las empresas, sobre todo para las no innovadoras y Garcia-Vega y López (2010) que es la barrera de mayor impacto en el abandono de

actividades innovadoras. Si bien en estos casos la barrera es considerada como una dificultad para innovar.

Si atendemos al análisis desglosado del factor Mercado, encontramos que la barrera incertidumbre influye de forma positiva en la adopción de todas las innovaciones y la barrera mercado dominado por empresas establecidas tiene, también, una influencia positiva sobre las innovaciones a excepción de la innovación de proceso con la que no hay significatividad. Por tanto, confirman los resultados a nivel de factor y son consideradas tanto a nivel individual como combinadas barreras a posteriori.

Al contrario que con las barreras anteriores, la barrera No necesidad debido a innovaciones anteriores no muestra resultados significativos. En cambio, la barrera No necesidad porque no hay demanda de innovaciones es percibida de forma negativa, es decir, influye negativamente en la adopción de innovaciones, por lo que actúa como inhibidor, dificultando a priori la adopción de innovaciones. En este caso hablaríamos de una barrera a priori, es decir, la empresa se ve condicionada por esta barrera en sus decisiones sobre las innovaciones a adoptar. Podríamos decir, que en este caso la empresa es más consciente de la existencia de esta barrera en el proceso innovador.

Este resultado muestra que las empresas del sector servicios menos intensivas en conocimiento, en concreto, la Hostelería, el Comercio y el Transporte perciben que no hay demanda de innovaciones en su sector, es decir, que son empresas que no tienen percepción o “consciencia” de la necesidad de innovar, al contrario, piensan que no hay demanda de innovaciones por el mercado, a pesar de ser actividades orientadas al mismo. La evidencia encontrada en este sentido es escasa, si bien hay muestras de la importancia de este factor en el comportamiento innovador de las empresas (Veugelers y Cassiman, 1999).

Por último, hay que destacar la falta de significatividad entre el factor Conocimiento y las tipologías de innovación contempladas. Este resultado sorprende si tenemos en cuenta la importancia del mismo en las empresas de servicios, en general, y en las de menor intensidad de conocimiento, en particular. Ya que se trata de actividades en las que el peso del capital humano es muy importante, puesto que, en gran medida, dependen de él para su prestación. Las evidencias empíricas mostraban que en muchas empresas era considerado un factor determinante en la adopción de innovaciones con una influencia negativa, en muchos casos (Veugelers y Cassiman, 1999; Jacob et al., 2004; Segarra y Teruel, 2010). A nivel desagregado

encontramos que la falta de información sobre mercados influye de forma positiva en las innovaciones comerciales, mientras que la dificultad de encontrar socios influye de forma negativa en las innovaciones organizativas y comerciales. Por tanto, comprobamos que no hay muchos resultados para las variables y los obtenidos son contradictorios. La variable falta de cualificación del personal resulta no significativa, a pesar de la trascendencia de esta variable en la innovación. La relación positiva entre la falta de información sobre mercado y las innovaciones comerciales nos puede llevar a pensar que las empresas que realizan innovaciones comerciales perciben a posteriori la importancia de esa barrera que puede incidir en sus resultados. Por otro lado, la dificultad de encontrar socios influye de forma negativa sobre las innovaciones organizativas y comerciales actuando de inhibidores y dificultando la innovación.

Para concluir, destacar que las empresas que más innovaciones realizan son las que más perciben las barreras (Meroño y López, 2013), en este caso Coste y Mercado, distinguiendo entre empresas innovadoras y no innovadoras, tal y como mostraban Segarra y Teruel (2010). Las empresas innovadoras perciben los obstáculos pero esto no impide o dificulta la innovación sino que, al contrario, se produce un aumento de la actividad innovadora. Se consideraría, por tanto, una barrera a posteriori. Podríamos decir que la empresa innovadora subestima el riesgo que entraña la dificultad. Sin embargo las empresas menos innovadoras se ven dificultadas por los obstáculos, les influyen a priori frenando o retrasando e incluso provocando el abandono de la innovación, tal y como muestran García-Vega y López (2010).

Por otro lado, muchos autores defienden la interrelación entre obstáculos, es decir, las empresas no suelen percibir un solo elemento como barrera a la innovación sino que suelen mostrar su dificultad sobre varios de ellos, los factores interactúan y se refuerzan, hablamos de la complementariedad entre obstáculos (Dosi, 1992; Mohnen y Roller, 2002; Galia y Legros, 2004). A resultas de los datos de correlaciones encontramos que hay interacción entre las barreras contempladas, hay una fuerte relación positiva entre el coste, conocimiento, mercado y no necesidad debido a innovaciones anteriores, por lo que un aumento en la percepción de una de esas barreras conlleva el incremento en la percepción de las otras. Por su parte, la barrera no innovación porque no hay demanda está relacionada negativamente con el coste pero de forma muy débil. En consecuencia, podemos confirmar las evidencias aportadas por diversos autores en relación a la complementariedad de obstáculos. Ello puede favorecer la identificación y agrupación de obstáculos y la adopción de políticas

que permitan actuar sobre ellas para favorecer la actividad innovadora de las empresas.

C) Efecto moderador de la Hostelería sobre la influencia de barreras en la adopción de innovaciones

La revisión de diversas fuentes estadísticas (INE, ITH, FEHR) han mostrado la importancia del sector hostelero en la economía nacional, su elevada participación en la producción del país así como el gran volumen del personal que ocupa dentro del sector servicios, se trata de uno de los sectores más dinámicos y con mayores expectativas de crecimiento. Por ello, es lógico pensar que, a pesar de encontrarse entre los sectores de baja intensidad de conocimiento y, por tanto, menos innovadores, su comportamiento y actitud ante las innovaciones influirán en el resto de actividades del sector.

Sin embargo, los resultados del trabajo empírico muestran que la influencia de las barreras en el sector hostelero no resulta como se había esperado. Las barreras Mercado y No necesidad debido a innovaciones anteriores no son significativas por lo que no se puede comprobar su efecto sobre la adopción de innovaciones ni la fuerza de la relación. Por otro lado, el Coste, considerado una de las principales barreras tanto en el sector industrial como en servicios, como ya hemos comprobado, influye positivamente en la adopción de innovaciones organizativas y comerciales, con el resto no hay significatividad. Podríamos afirmar que para el sector hostelero ese factor no constituye una barrera a priori, al igual que ocurría a nivel del sector servicios, sino que actúa como una barrera a posteriori, es decir, las empresas que adoptan innovaciones organizativas y comerciales son las que más perciben esta barrera no estando frenadas por ellas. Las empresas cuando innovan se hacen más sensibles a los obstáculos a la innovación. En cierta manera se confirman las evidencias sobre la influencia del coste en la adopción de innovaciones en el sector hostelero que aunque pueden disentir en el sentido de la influencia sí que confirman que es un factor que tiene un nivel de importancia medio como barrera (ITH, 2007) ya que muchas empresas hoteleras no asocian un alto coste a sus innovaciones. En el mismo sentido, Jacob et al. (2004) asocian una influencia moderada al coste sobre la adopción de innovaciones por las empresas hoteleras. Destacar, además, que se trata de innovaciones no tecnológicas (organizativas y comerciales), como confirma la literatura las empresas hosteleras realizan más innovación no tecnológica que tecnológica, por lo que la influencia de la barrera afectará más a estas tipologías de innovación.

Por otro lado, se produce una influencia negativa entre el factor Conocimiento y las innovaciones organizativas, consideradas por algunos autores las más frecuentes en el sector hostelero (López et al., 2007). Ello implica que ese factor actúa como inhibidor en las innovaciones organizativas, las empresas que perciben esa barrera innovan menos, es una barrera a priori. Esta circunstancia viene a confirmar la importancia que el conocimiento y la cualificación del personal tienen, en particular, en el sector hostelero. Las empresas hosteleras perciben el Conocimiento como una barrera a priori que va a incidir desde el principio en sus capacidades de innovación, considerándola un freno. La planificación y la realización de innovaciones requiere ciertos conocimientos y cualificación del personal de la empresa (Preissl, 1998). La cualificación, formación y habilidades personales van a influir en la capacidad innovadora (Jacob et. al, 2004; Orfila-Sintes and Mattsson, 2009). El sector hostelero se ha caracterizado por la baja cualificación de su personal, por ello la formación se convierte en un elemento prioritario para el éxito de las innovaciones en el sector hostelero (Ottembacher, 2005). Se considera imprescindible la necesidad de formación para dotar a las empresas de activos capaces de proporcionar calidad y satisfacer a la demanda (Vera e Ivars, 2001).

Por tanto, se puede afirmar que una empresa de servicios, como la turística y, por tanto, la hostelera, tiene como principal recurso productivo a las personas que lo producen, por lo que la ventaja competitiva de las empresas turísticas está relacionada con la capacidad de los recursos humanos de la misma (Camisón, 1996:238).

Por último, se produce una influencia negativa entre la barrera No necesidad porque no hay demanda de innovaciones y la adopción de innovaciones de producto y de proceso. Lo que implica que ese factor actúa como inhibidor de esas innovaciones. Son empresas que no tienen “consciencia” de la necesidad de innovar, piensan que no hay demanda de innovaciones. En este caso, además, la influencia inhibidora se produce sobre las innovaciones tecnológicas lo que nos puede llevar a pensar que las empresas hosteleras perciben menos necesidad de innovar tecnológicamente que de adoptar innovaciones consideradas no tecnológicas.

Por tanto, la pertenencia al sector hostelero tiene un nivel de influencia limitado en la percepción de las barreras a la innovación y su incidencia en la adopción de innovaciones. En su comparación con el resto de sectores encontramos que en el Comercio no hay relación significativa entre el factor Coste y Conocimiento y la adopción de innovaciones, al contrario de lo que ha ocurrido con el sector hostelero. Sin embargo, si se produce una influencia positiva entre el factor Mercado y todas las innovaciones. Las empresas de comercio que más innovan son las que más perciben

las barreras asociadas al mercado, lo que implica que actúan como barrera a posteriori que no impiden la innovación, sino que las empresas cuando innovan incrementan su sensibilidad a las barreras u obstáculos que pueden dificultar esa innovación. Hay que destacar que la influencia de la barrera se produce tanto en las innovaciones tecnológicas como en las no tecnológicas, es decir, la percepción de la barrera y su sentido es independiente de la tipología de innovación. En este caso se repite el resultado obtenido para el sector servicios, ello es lógico si tenemos en cuenta la importancia del comercio en dicho sector, tanto en volumen de establecimientos como en personal ocupado. En las empresas del sector del comercio, también hay una relación negativa entre la barrera No necesidad porque no hay demanda y todas las innovaciones, por lo que las empresas perciben esta barrera como inhibidora en la adopción de innovaciones. A la hora de innovar, las empresas de comercio se ven frenadas como consecuencia de percibir la no necesidad de innovación porque no hay demanda como barrera, actúa a priori, impidiendo y dificultando la adopción de innovaciones. Destacar que en estos casos la influencia se produce tanto en las innovaciones tecnológicas como en las no tecnológicas, lo que indica que la consideración de un factor como barrera no depende de la tipología de innovación, a pesar de que en el sector servicios y, en particular, en las actividades de baja intensidad de conocimiento sean más importantes las innovaciones no tecnológicas que las tecnológicas, como evidencian los trabajos de Miles (1995), Evangelista y Sirilli (1995), Sundbo and Gallouj (1998), Hauknes (1998), Theder (2003), Jacob y Aguiló (2008), entre otros.

En cuanto a las empresas del sector Transporte, hay una relación positiva entre el factor Coste y las innovaciones de proceso y comercialización. Por lo que las empresas de transporte que más innovan más perciben el coste como barrera, se trataría de una barrera a posteriori que no frena la innovación. Por otro lado, también se observa una relación, en este caso negativa, entre la barrera No necesidad de innovación porque no hay demanda y la adopción de innovaciones de producto, proceso y comerciales, por lo que ese factor inhibe o frena la adopción de esas innovaciones. Resaltar que en este caso la influencia inhibidora recae fundamentalmente en las innovaciones consideradas tecnológicas (producto y proceso), puede ser debido a que el sector del transporte aunque es una actividad perteneciente al sector servicios depende para su desarrollo, en gran medida, de las innovaciones tecnológicas. De tal manera, que la percepción de que no hay demanda de esas innovaciones limitará su adopción.

Como cierre de esta investigación presentamos las principales conclusiones académicas que de ella se derivan, para a continuación comentar algunas limitaciones importantes del estudio que servirán de punto de partida para futuros trabajos.

CONCLUSIONES

Ya a comienzos del s. XX, Schumpeter vinculaba la innovación no sólo a crecimiento económico sino al desarrollo económico, es decir, los cambios tecnológicos y socio-culturales producían una ruptura del equilibrio económico hacía nuevas posiciones. Las teorías sobre la innovación han girado sobre esa idea del cambio, de la capacidad de adaptación de las empresas a las nuevas situaciones, tal y como defienden los evolucionistas. Las innovaciones se producen de forma gradual dando lugar a mejoras que producirán cambios en los sistemas productivos, organizativos o comerciales y que repercutirán en la competitividad de las empresas. Por tanto, la innovación se convierte en uno de los motores fundamentales del crecimiento económico e imprescindible para la consecución de la competitividad empresarial.

La literatura ha tendido a estudiar la innovación en el sector industrial, no solo por su importancia económica como motor de la economía a lo largo del s. XX, sino por la relación tan estrecha entre tecnología e industria. Por ello, gran parte de los estudios sobre innovación han girado en torno a la relación entre innovación y tecnología, prueba de ello es que los procedimientos y directrices establecidos para la medición de la innovación y que han servido de base para la elaboración de las diferentes encuestas han contemplado, básicamente, la innovación tecnológica, es el caso del Manual de Frascati (OCDE, 2002), Manual de Oslo (OCDE, 1997) o el Libro verde sobre innovación (COM 95).

Aunque existen estudios que han abordado la innovación en el sector servicios estos han sido escasos a pesar de la trascendencia económica y social del sector. Una de las posibles razones es que la innovación en el sector servicios es compleja y depende de las características distintivas que lo definen, que van a condicionar su comportamiento innovador, tales como, la intangibilidad de los servicios, la continua interacción entre el proveedor del servicio y el usuario del mismo, la alta dependencia de los recursos humanos, etc. A ellas hay que añadir, la heterogeneidad del sector, integrado por múltiples actividades con necesidades de innovación muy diferenciadas.

Por tanto, dentro del sector servicios, desde el punto de vista del comportamiento ante las innovaciones, se pueden distinguir las empresas en función de su grado de intensidad de conocimiento. De esa manera se habla de unas empresas muy intensivas en conocimiento, denominadas Knowledge Intensive Services (KIS) y otras de menor intensidad de conocimiento (Miles, 1995; Vence y González, 2005).

El compartimento innovador de las actividades KIS es mayor e incluso superior, en muchas ocasiones, a las actividades industriales. En este caso las innovaciones predominantes son tecnológicas (Hip et al, 2000; Miles, 2005). Sin embargo, las actividades menos intensivas en conocimiento, entre las que se encuentran la Hostelería, el Comercio y el Transporte, son empresas menos innovadoras, que realizan más innovaciones no tecnológicas (sobre todo organizativas) que tecnológicas (Miles, 1995; Evangelista y Sirilli, 1995; Hauknes, 1998), en las que el término producto se confunde con proceso y viceversa (Gallouj y Winstein, 1997) y donde las innovaciones son más incrementales que radicales (Orfila-Sintes et al, 2005).

El sector hostelero se caracteriza por estar orientado al corto plazo, sus actuaciones tienden a la resolución de problemas y al desarrollo de mejoras incrementales sobre la propuesta de servicios, a fin de atender las necesidades del momento. La visión de largo plazo es una de las principales carencias de la innovación en el sector hotelero (ITH, 2007:162)

Pero, a pesar de estas evidencias los estudios sobre innovación en actividades menos intensivas del sector servicios son muy escasos lo que motiva el interés por profundizar y comprender el comportamiento innovador de estas actividades y de los factores que van a condicionar esa menor actividad.

Los estudios sobre los factores que obstaculizan o limitan la innovación han sido más numerosos en el sector industrial que en el sector servicios. Se trata de una serie de elementos considerados barreras que van a dificultar y, en algunos casos, provocar el abandono o retraso de las innovaciones (Galia y Legros, 2004). Sin embargo, el peso de las barreras no es el mismo para todos los sectores y en todas las actividades, encontrándose que en el sector servicios es menor la incidencia que en el sector industrial (Iammarino et al., 2007; Segarra et al., (2008). Pero, tanto en un sector como en otro, las empresas innovadoras son las que mayor importancia dan a las barreras, es decir, las más innovadoras son las que, en mayor medida, perciben los obstáculos a la innovación (Baldwin y Lin, 2002; Segarra y Teruel, 2010).

En cuanto a las categorías de obstáculos, en general, son los obstáculos económicos y los relacionados con las habilidades del personal los más significativos (Iammarino et al., 2007). Si bien, en las empresas de servicios se da una importancia especial a los obstáculos relacionados con el conocimiento, la formación y la cualificación del personal, es decir, aquellas barreras relacionadas con las capacidades de los recursos humanos (Coronado et al., 2008; Orfila-Sintes y

Mattsson, 2009; Janozska y Kopera, 2014). Todo ello sin olvidar otros factores de influencia como la incertidumbre del mercado, la falta de información sobre el mercado y la tecnología, la dificultad de encontrar socios o la falta de motivación para innovar.

Otra cuestión distinta es el sentido de la influencia de esos factores. Los resultados no solo dependen del sector sino también de otros elementos como el tamaño de la empresa, su pertenencia o no a un grupo, la edad de la empresa, etc., así como de la fase innovadora en que se encuentre la empresa, en las primeras etapas innovadoras la empresa es más sensible al coste o al conocimiento, mientras en etapas posteriores es más sensible a las estructuras del mercado (Segarra y Teruel, 2010). En el caso de las empresas de servicios los resultados difieren según el tipo de barrera y las peculiaridades de las empresas y de la actividad económica en la que se encuentre.

Todo ello nos conduce al propósito de esta tesis doctoral de profundizar en el conocimiento del comportamiento innovador de las empresas de servicios menos intensivas de conocimiento y de los factores que dificultan o impiden sus innovaciones.

Conclusiones del estudio

A partir de la revisión teórica realizada, se ha propuesto un modelo de investigación que analiza la influencia de las barreras a la innovación en la adopción de innovaciones por las empresas del sector servicios menos intensivas en conocimiento, siendo este el principal objetivo del estudio. La muestra ha estado formada por empresas del sector de la Hostelería, del Comercio y del Transporte. De forma previa se ha comprobado si hay diferencias de percepción de las barreras a la innovación y de las tipologías de innovación adoptadas por las empresas analizadas, a fin de caracterizarlas. Y, finalmente, se han analizado las particularidades en el comportamiento innovador de las empresas del sector Hostelero en esa relación de influencia de las barreras en la adopción de innovaciones a través de la comparación con los otros dos subsectores.

Tras la realización de los análisis estadísticos necesarios para llevar a cabo esos estudios y a la vista de los resultados, ya comentados, se alcanzan las siguientes conclusiones.

1. En cuanto a la percepción de las barreras y la adopción de innovaciones por las empresas de los sectores de la Hostelería, el Comercio y el Transporte encontramos que:
 - a) Las empresas pertenecientes al sector de la Hostelería son las que adoptan menos innovaciones tecnológicas, en concreto, adoptan en menor medida las innovaciones de producto y de proceso en comparación con las empresas del Comercio y del Transporte, siendo todas ellas empresas de baja intensidad de conocimiento. De esa manera, se confirman las evidencias aportadas por diversos autores (López et al., 2017) sobre la menor capacidad innovadora de las empresas hosteleras, sobre todo, en lo que se refiere a innovaciones tecnológicas. No encontrándose diferencias en cuanto a las innovaciones no tecnológicas. Por su parte, el Comercio es más innovador en el área comercial, en actividades relacionadas con el diseño, la incorporación de nuevas técnicas de promoción o comercialización o la mejora del posicionamiento del producto, es decir, acciones inherentes a su propia actividad y consideradas fundamentales para prestar un mejor servicio y atender las necesidades del mercado. Mientras que es menos innovador en procesos, es decir, en acciones relacionadas con sistemas logísticos, sistemas de apoyo y de gestión.
 - b) Por otro lado, esa menor capacidad innovadora del sector hostelero puede estar producida por una mayor influencia de factores que dificultan esa innovación. En este caso, los resultados contradicen esa suposición, las empresas del sector hostelero perciben, en general, menos las barreras que el resto de sectores considerados. Es menor la percepción de las barreras relacionadas con las restricciones financieras, la falta de cualificación, la dificultad de encontrar socios o el mercado dominado por empresas establecidas con respecto a ambos sectores. Sin embargo, el coste elevado, la falta de información sobre el mercado, la incertidumbre y la no necesidad de innovación porque no hay demanda solo con el Comercio. Estos resultados, a priori, vienen a mostrar que no hay una relación unívoca entre la falta de innovación y barreras, sino más bien confirma las evidencias encontradas por algunos autores de que las empresas menos innovadoras también perciben menos las barreras (Segarra y Teruel, 2010) la razón que arguyen es que estas empresas subestiman esas barreras, no son conscientes de las dificultades.

El resto de los análisis empíricos realizados nos permitirán profundizar más en esas conclusiones.

2. La adopción de innovaciones de las empresas va a depender de características definitorias de las mismas, tales como el tamaño o la pertenencia a un grupo. La revisión de la literatura mostraba resultados dispares, siendo mayoritarios los trabajos que establecían una relación positiva entre tamaño de la empresa e innovación (Segarra et al., 1998; Hipp et al., 2000; Jacob et al., 2003, Sundbo et al., 2007, entre otros). Los resultados del estudio vienen a confirmar las evidencias de la literatura, son las empresas de mayor tamaño las más innovadoras. Las grandes empresas disponen de mayores y mejores recursos, tanto humanos como económicos, para superar los obstáculos o las dificultades inherentes a la innovación y, por tanto, con mayor capacidad para hacer frente a los riesgos y a la incertidumbre.

Otra variable fundamental es la pertenencia o no a un grupo de empresas, que si bien es importante para cualquier tipo de empresa, en el caso de las empresas hosteleras cobra especial relevancia por la trascendencia en el sector de las Cadenas Hoteleras a pesar de estar mayoritariamente integrado por pymes. Los hoteleros deben ser conscientes del grado en que tienen desarrolladas las variables que caracterizan cada grupo para evitar quedarse atrás en términos competitivos (Pereira, Claver y Molina, 2011). Nuestro estudio confirma la existencia de una relación positiva entre la pertenencia a un grupo y la innovación, es decir, que las empresas que pertenecen a un grupo tienen mayor capacidad de innovación, son más innovadoras que las que no pertenecen a un grupo. Hjalager (2002), Sundbo et al. (2007) y Jacob et al. (2004) afirman que las empresas turísticas pertenecientes a una cadena han sido las más innovadoras en el sector turístico. Las cadenas o conglomerados de empresas proporcionan mayor conocimiento sobre los procedimientos y las innovaciones de gestión, tecnología y otros intangibles (Treemblay, 1998).

Por su parte, si bien la relación entre el volumen de empleo de mujeres en las organizaciones y su repercusión en decisiones relacionadas con la gestión (innovaciones) es cada vez mayor, los resultados no son concluyentes. El estudio no muestra relaciones significativas, ni a nivel del sector servicios ni a nivel de subsector. En este caso solo se revela una relación positiva entre el volumen de mujeres empleadas y la innovación comercial, probablemente derivada de que es el sector del Comercio el que mayor volumen de empleo femenino ostenta. Se establece una relación directa entre la ocupación femenina y la actividad comercial.

3. Las empresas del sector servicios menos intensivas en conocimiento son menos innovadoras (Miles, 1995; Vence y González, 2005), por ello hay que comprobar qué variables influyen en esa menor actividad frenándola o impidiéndola. Es de esperar que las empresas cuando no innovan es porque perciben la existencia de obstáculos a la innovación. Sin embargo, en nuestro estudio las empresas del sector servicios de baja intensidad de conocimiento están influenciadas de forma positiva por el Coste y el factor Mercado, es decir, esas empresas no se ven frenadas por esas barreras en el momento de decidir sobre innovar o no. Se han convertido en barreras a posteriori, es decir, las empresas después de innovar toman conciencia de la existencia de factores que pueden limitar, impedir o retrasar la innovación. Existen evidencias en ambos sentidos, sin embargo en el caso del sector industrial es mayoritaria la relación negativa entre coste e innovaciones (Galia y Legros, 2004 o March et al., 2002). En el caso de los servicios hay resultados en ambos sentidos, influencia negativa (Camacho y Rodríguez, 2005) y positiva (Veugelers y Cassiman, 1999). Por tanto, el sentido dependerá, probablemente, de otros factores.

Por otro lado, la barrera No necesidad porque no hay demanda de innovaciones inhibe la adopción de innovaciones, está relacionada de forma negativa con todas las innovaciones (producto, proceso, organizativas y comerciales). Ello indica que las empresas del sector servicios menos innovadoras se ven dificultadas, a priori, por la falta de demanda en sus decisiones sobre innovación. Lo cual indica que, si las empresas de servicios no KIS tienen, entre sus principales objetivos orientar la innovación al mercado proporcionando servicios personalizados capaces de satisfacer las necesidades de los usuarios (Jacob et al., 2001; Grisseman et al., 2013a), detectar si esa innovación es realmente necesaria o no, si hay demanda para ella y si va a ser capaz de atender y satisfacer esas necesidades será crucial para tomar la decisión de innovar. Por lo que si no se percibe esa necesidad, no se innovará.

Por último, destacar la falta de resultados en nuestro estudio sobre la relación entre la barrera Conocimiento y la adopción de innovaciones en el sector servicios a pesar de las evidencias mostradas al respecto. En muchos estudios se confirma la influencia negativa que esta barrera tiene en la adopción de innovaciones (Veugelers y Cassiman, 1999; Jacob et al., 2004; Segarra y

Teruel, 2010). A pesar de ello, la cualificación del personal, el conocimiento y la información se consideran factores imprescindibles en la capacidad de innovación en las empresas.

Finalmente, en la relación entre las barreras y el sector servicios menos intensivo destacar que estas barreras no influyen de manera aislada, es decir, que las empresas no se ven influenciadas solo por una barrera sino que si una empresa percibe una barrera en su decisión de innovar, con toda probabilidad percibirá otras. En este caso, las empresas que perciben el coste como barrera también percibirán el factor conocimiento y el factor mercado, en el mismo sentido. Por tanto, se puede hablar de complementariedad de obstáculos, tal y como afirmaban Monhen y Roller (2002) o Galia y Legros (2004).

4. En cuanto a la influencia del sector de la hostelería en la relación entre barreras e innovaciones, en el estudio sobre la percepción de barreras e innovaciones entre sectores, encontrábamos que el sector hostelero era percibido como menos innovador que el Comercio y el Transporte, en innovaciones tecnológicas, y, a su vez, percibe menos las barreras a la innovación. Analizado el sector de forma individualizada y para la relación entre las barreras y las tipologías de innovación resulta que se confirma una relación positiva entre la barrera coste y las innovaciones organizativas y comerciales, es decir, innovaciones no tecnológicas. Las empresas hosteleras realizan más innovaciones no tecnológicas que tecnológicas como muestran las evidencias ya citadas, con anterioridad. Por tanto, la consciencia de la barrera es más probable en las innovaciones no tecnológicas que en las tecnológicas. Por otra parte, la influencia positiva viene a reiterar los resultados a nivel de sector, la barrera es considerada a posteriori, es decir, son las empresas que innovan las que más perciben las barreras, es tras la innovación cuando adquieren consciencia de las mismas.

Por otro lado, en el sector hostelero la barrera conocimiento inhibe la adopción de innovaciones organizativas, para el resto no hay significatividad. Por tanto, se convierte en una barrera a priori, es decir, las empresas antes de innovar tienen en consideración esta barrera que podrá impedir o retrasar la innovación. Destacar que para algunos autores, las innovaciones organizativas son las más frecuentes en las empresas hoteleras (López et al., 2007) y la cualificación, formación y cualidades personales se consideran factores de gran influencia en la capacidad innovadora de la empresa (Orfila-Sintes y

Mattsson, 2009). Por lo que la capacitación de los recursos humanos se va a considerar un factor imprescindible en el desarrollo de las innovaciones en el sector hostelero. A mayor calidad de los recursos humanos las empresas son más innovadoras y tienen mayor productividad (Martínez y Salas, 1999)

También, en las empresas del sector hostelero se encuentra una relación inhibidora entre la barrera No necesidad porque no hay demanda y las innovaciones de producto y de proceso, es decir, las empresas perciben que esta barrera frena o retrasa la adopción de esas innovaciones, consideradas tecnológicas. Ello implica que en el sector hostelero las empresas consideran que no hay demanda de esas innovaciones, lo que confirma los resultados obtenidos así como las evidencias aportadas en la literatura, las empresas del sector hostelero son más propensas a adoptar innovaciones no tecnológicas que tecnológicas.

Por último, decir que en el sector hostelero no se encuentra relación entre el la barrera Mercado y la adopción de innovaciones, a pesar de la importancia de las mismas y de la evidencia mostrada a nivel de sector.

En general, el comportamiento del sector hostelero sobre las barreras en la adopción de innovaciones es limitada puesto que no contempla a todas las barreras, si bien hay que resaltar que la fuerza de la barrera coste es mayor comparativamente al resto de barreras.

En cuanto a la comparación con el subsector del Comercio y el Transporte. Al contrario que con las empresas del sector hostelero, en el Comercio no hay relación entre el coste y el conocimiento y las innovaciones. Sin embargo, todas las innovaciones de las empresas del comercio están influida positivamente por la barrera Mercado y negativamente por las barreras No necesidad debido a innovaciones anteriores, con la innovación de producto, y la No necesidad porque no hay demanda, con todas las innovaciones (producto, proceso, organizativas y comerciales). La primera se considerará una barrera a posteriori, es decir, las empresas que innovan son las que más perciben esa barrera, mientras que las siguientes inhiben o frenan la adopción de innovaciones, son barreras a priori. En este caso las influencias se producen tanto en las innovaciones tecnológicas como no tecnológicas.

Por su parte, en las empresas del Transporte, el Coste está relacionado de forma positiva con las innovaciones de proceso y comerciales, es decir, no frena la innovación, son las empresas que innovan las que más perciben la barrera. Destacar que la potencia del efecto es importante tanto en las innovaciones tecnológicas como en la no tecnológica contemplada. Por otro lado, también hay una relación, en este caso negativa, entre la No necesidad porque no hay demanda y las innovaciones de producto, proceso y comerciales, por lo que en este caso las empresas de transporte que realizan innovaciones, sobre todo tecnológicas, ven frenadas esas innovaciones al no percibir la necesidad de demanda de innovación.

En definitiva, podemos concluir que:

- La falta de literatura teórica y empírica sobre la Innovación en el sector servicios en relación a las actividades menos intensivas en conocimiento ha sido una de las grandes dificultades encontradas. Se ha detectado una laguna importante en el estudio del comportamiento innovador de ciertas actividades de servicios que es interesante cubrir. Por ello, gran parte de las revisiones realizadas han tenido que partir del estudio de la innovación en el sector industrial, para después realizar la aproximación al sector servicios y a las actividades económicas que lo integran.
- Las grandes empresas y las pertenecientes a un grupo o conglomerado de empresas, en el sector servicios menos intensivo en conocimiento (no KIS), son las más innovadoras.
- En las empresas del sector servicios menos intensivas en conocimiento las barreras Coste y Mercado no inhiben la adopción de innovaciones, es decir, las más innovadoras son las que más perciben las barreras. Sin embargo, la falta de motivación de la empresa para innovar por la ausencia de demanda de innovaciones si constituye una barrera a priori en la innovación de estas empresas.
- Las empresas hosteleras son las menos innovadoras, sobre todo, de innovaciones tecnológicas y perciben menos las barreras a la innovación que el resto. El Coste influye de forma positiva en las innovaciones no tecnológicas, no obstaculizando su adopción. Sin embargo, el Conocimiento, la falta de cualificación del personal y la falta de información inhiben la adopción de innovaciones organizativas, consideradas las más importantes en esta tipología

de empresas. Además, las innovaciones consideradas tecnológicas (de producto y de proceso) se encuentran influidas negativamente por la No necesidad porque no hay demanda de innovaciones. De tal manera que las empresas de este sector encuentran dificultades en adoptar innovaciones tecnológicas porque perciben que no hay demanda de esas innovaciones y en adoptar innovaciones organizativas por falta de cualificación del personal. Sin embargo, las dificultades relacionadas con el coste, no inhiben a priori la adopción de innovaciones no tecnológicas (organizativas y comerciales).

Destacar el interés del sector por la innovación pero débilmente reflejado en la organización y en los sistemas de gestión de sus empresas. La innovación sigue siendo más un objetivo que una función de la empresa.

Implicaciones empresariales

La heterogeneidad demostrada del sector servicios y de las actividades que lo integran pone de manifiesto que las necesidades de innovación son diferentes entre ellas y, por tanto, requieren de distintas políticas públicas dirigidas a reducir las dificultades de innovación.

En el caso de las empresas del sector hostelero hay dos características que van a condicionar esa mayor o menor propensión a innovar, el tamaño de la empresa y la pertenencia o no a un grupo de empresas. Las empresas más grandes y las pertenecientes a un grupo van a tener mayor capacidad de adopción de innovaciones, por lo que dado que el sector está integrado mayoritariamente por pymes y empresas independientes es necesario actuar para corregir esa situación, propiciando las agrupaciones de empresas que les permita el acceso a mayores y mejores recursos. Así como, la adopción de políticas públicas favorecedoras de las innovaciones dirigidas a las empresas de menor tamaño. A esto hay que añadir la necesidad de implicación de los directivos de las empresas hosteleras en la gestión de la innovación y en que ésta forme parte de las políticas empresariales. Los directivos deben ser conscientes de la importancia de la innovación para la competitividad de sus empresas y de la necesidad que para su desarrollo tiene la cooperación con otras instituciones, tales como, asociaciones empresariales, centros de investigación y universidades.

Por otro lado, estas empresas perciben las dificultades en diferentes sentidos, mientras el coste no impide las innovaciones organizativas y comerciales, el conocimiento inhibe las organizativas y la ausencia de demanda lo hace con las tecnológicas. Pero además, los resultados pueden diferir entre sectores de actividad, ello conduce a la necesidad de adaptar las políticas de innovación a las particularidades de las empresas, no basta con reconocer que esas diferencias existen sino que hay que considerarlas a la hora de desarrollar programas de incentivo a la innovación

Por último, se considera necesario incrementar las políticas de innovación orientadas al sector servicios. Generar programas específicos para el sector y sus actividades más allá del desarrollo y uso de las TICs.

Limitaciones del trabajo y futuras líneas de investigación

Tras la revisión teórica, el estudio empírico y la exposición de los resultados y conclusiones obtenidas en la investigación es necesario hacer constar las limitaciones más relevantes del estudio y que a continuación se señalan:

- La encuesta utilizada para la realización del estudio empírico, “Encuesta sobre Innovación en las empresas” elaborada por el INE se confecciona de acuerdo a las directrices establecidas en el Manual de Oslo (OCDE, 2005) que si bien ha permitido estandarizar la medición de la innovación, estaba más concebida para la aplicación al sector industrial que al sector servicios. Los indicadores utilizados para medir la innovación fueron concebidos para su aplicación en el sector industrial y para innovaciones tecnológicas, resultando insuficientes para medir la actividad innovadora en los servicios la cual está más relacionada con competencia y conocimiento y menos en I+D. Se han realizado modificaciones de ciertos términos y se han ampliado las tipologías de innovación, pero los resultados no son igualmente válidos para un sector u otro. Por ejemplo, la medición de la adopción de innovaciones de las empresas medidas por una pregunta dicotómica en función de si ha introducido o no una innovación (un bien o servicio nuevo, un nuevo método de organización o una nueva técnica de promoción) puede no ser apropiada para medir el desempeño innovador, confunde a empresas que se han limitado a comprar tecnología de otras que estén realizando un desarrollo de conocimiento interno (Camisón y Monfort, 2009). En definitiva, la formulación de las preguntas puede no adaptarse de forma específica a este tipo de empresas.

- Hay estudios que manifiestan la necesidad de diseñar un cuestionario para ser usado, específicamente, en el sector servicios y que tenga en cuenta las particularidades de este sector (Evangelista et al., 1995; Camacho y Rodríguez, 2005). Así como la necesidad de diseñar mejores instrumentos de medición de la innovación en el sector servicios que contemplen otras actividades innovadoras más allá de la I+D.
- El estudio se ha realizado para una muestra de empresas de los tres subsectores de actividad contemplados. Si bien sería recomendable haber realizado un trabajo más profundo sobre la casuística particular de las empresas hosteleras a través de un estudio cualitativo basado en el estudio del caso de tal manera que se hubiera profundizado en las particularidades innovadoras de estas empresas.
- Sería recomendable realizar el estudio para un horizonte temporal mayor, dado que la encuesta mide las actividades de innovación para un periodo de dos años, por lo que puede ocurrir que en ese periodo las empresas no hayan innovado pero si lo hubieran realizado en periodos anteriores. De esa manera se pueden analizar los comportamientos de forma continua y no puntual.
- Este estudio ha incluido variables definitorias del perfil de la empresa, variables barreras y variables adopción de innovaciones. Se podría profundizar en el comportamiento innovador de las empresas no KIS mediante una ampliación de las variables objeto de estudio, tales como, clase de empresa, actitud al riesgo, objetivos de la innovación e incluso, la medición de su desempeño, competitividad, etc.
- También, sería recomendable realizar el estudio para un número mayor de actividades del sector servicios. En este caso para estudiar la actividad innovadora del sector servicios de menor intensidad de conocimiento se han utilizado tres subsectores (Hostelería, Comercio y Transporte), lógicamente las actividades que lo integran son más, por lo que sería aconsejable ampliar el estudio al conjunto de actividades menos intensivas.
- En este sentido, sería conveniente realizar un estudio que comparara el comportamiento ante las innovaciones de las empresas menos intensivas en conocimiento y las empresas de mayor intensidad, es decir, empresa no KIS y empresas KIS.

BIBLIOGRAFÍA

- Abernathy, W. J. y Utterback, J. M. (1978). Patterns of industrial innovation. *Technology review*, 64, 254-228.
- Abramovitz, M. (1956). Resource and output trends in the United States since 1870. In *Resource and Output Trends in the United States Since 1870*, 1-23. NBER.
- Abramovitz, M. (1986). Catching-up, Forging ahead and Falling behind, *Journal of economic history*, 46, 385-406.
- Acevedo, M. C., Defelipe, M. R., Ávila, I. F. S., y Castiblanco, S. (2014). Implicaciones en el sector Hotelero: Revisión de la literatura. *Suma de Negocios*, 4(2), 21-38.
- Acs, Z. J. y Audretsch, D. B. (1987). Innovation, market structure, and firm size. *The review of Economics and Statistics*, 567-574.
- Aghion, P. y Howitt, P. (1992). A model of growth through creative destruction, *Econometrica*, 60, 323-351
- Aldasoro, J. C., Jordi, M. L. C., y Carrasco, E. C. (2012). Características y segmentación de las empresas españolas con dificultades elevadas para realizar actividades innovadoras. *Boletín económico de ICE, Información Comercial Española*, (3025), 59-68.
- Alimarket (1999-2012). "Noticias del sector publicadas en el Boletín Hostelmarket y en la Revista Hostelmarket", www.alimarket.es (enero de 1999-2011). Recuperado en 7 julio de 2015
- Almeida, A. H., y Castillo, C. Z. (2002). Gerenciando el proceso de innovación. In *ANALES de la Universidad Metropolitana*, Vol. 2 (1), 51-61. Universidad Metropolitana.
- Amable, B. y Palombarini, S. (1998). Technical change and incorporated R&D in the service sector. *Research Policy* 27, 655-675.
- Andrea, N. A. G. Y. (2012). A review of tourism and hospitality innovation research. *Annals of Faculty of Economics*, 1(2), 364-370.
- Arend, R. J. (1999). Emergence of entrepreneurs following exogenous technological change. *Strategic Management Journal*, 20(1), 31-47.
- Arrow, Kenneth J. (1984). The economics of information (Collected papers of Kenneth Arrow, vol. 4), Cambridge (Mass.): Belknap Press.
- Arundel, A., y Kabla, I. (1998). What percentage of innovations are patented? Empirical estimates for European firms. *Research policy*, 27(2), 127-141.
- Arundel, A., Bordoy, C., y Kanerva, M. (2007). Neglected innovators: How do innovative firms that do not perform R&D innovate. *Results of an analysis of the Innobarometer*, 9.

- Baldwin, J. y Lin, Z. (2002). Impediments to advanced technology adoption for Canadian manufacturers. *Research policy*, 31(1), 1-18.
- Baron, R. M. y Kenny D. A. (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(6), 1173-1182.
- Barras, R. (1986). Towards a theory of innovation in services. *Research policy*, 15(4), 161-173.
- Baumert, T. y Heijts, J. (2002). Los determinantes de la capacidad innovadora regional: Una aproximación econométrica al caso español: Recopilación de estudios y primeros resultados.
- Bendis, Richard y Byler, Ethan (2009). Creating a National Innovation Framework. Building a Public-Private Support System to Encourage Innovation. *Science Progress*. Recuperado en 27 de junio de 2015
http://www.innovationamerica.us/images/stories/pdf/bendis_innovation.pdf
- Beristain Hernández, L. M. (2009). Una revisión de la interpretación económica sobre la innovación. *Journal of technology management & innovation*, 4(4), 139-149.
- Blanco, M. B., Navarro, M. y Zubiaurre, A. (1997). La innovación tecnológica en las empresas de las Comunidades Autónomas del País Vasco y Navarra. *Eusko Ikaskuntza*.
- Braga, H. y Willmore, L. (1991). Technological imports and technological effort: an analysis of their determinants in Brazilian firms. *The Journal of Industrial Economics*, 421-432.
- Bramuglia, Cristina (2000): "La tecnología y la Teoría Económica de la Innovación" *Instituto de Investigaciones Gino Germani*, Facultad de CC Sociales, UBA. Buenos Aires
- Brown, M. B. y Forsythe, A. B. (1974). Robust tests for the equality of variances. *Journal of the American Statistical Association*, 69(346), 364-367.
- Browning, H. L. y Singelmann, J. (1975). The emergence of a service society: demographic and sociological aspects of the sectoral transformation of the labor force in the USA. ERIC
- Buesa, M. y Molero, J. (1993). Patrones de innovación y estrategias tecnológicas en las Empresas Españolas. Madrid: Civitas.
- Callejo, J., Gómez, C. y Casado, E. (2004): El techo de cristal en el sistema educativo español. Madrid, UNED Ediciones.
- Camacho, J. A., y Rodríguez, M. (2005). How innovative are services? An empirical analysis for Spain. *The Service Industries Journal*, 25(2), 253-271.

- Camisón Zornoza, C. (1996): La empresa turística: un análisis estratégico, en Pedreño, A y Monfort, V. (1996): Introducción a la economía del turismo en España, Editorial Civitas, Madrid.
- Camisón Zornoza, C. (2001). La investigación sobre la pyme y su competitividad. Balance del estado de la cuestión desde las perspectivas narrativa y meta-analítica, *Papeles de Economía Española*, 89-90, pp. 43-83.
- Camisón Zornoza, C. (2005). On how to measure managerial and organizational capabilities. *Management Research*, 3 (1), p. 27-48.
- Carbonell, M. P. (2000): La evaluación del proceso de desarrollo de nuevos productos: Determinantes, Criterios y Resultados, Tesis Doctoral no publicada, Universidad de Murcia.
- Camelo Ordaz, C., Martín Alcázar, F., Romero Fernández, P. M. y Valle Cabrera, R. (2000). Relación entre el tipo y grado de innovación y el rendimiento de la empresa. Un análisis empírico. *Economía Industrial*, (333), 149-160.
- Castellacci, F., Grodal, S., Mendonca, S. y Wibe, M. (2005). Advances and challenges in innovation studies. *Journal of Economic Issues*, 91-121.
- Cayama, H. S., Lovera, M. I. y González, F. M. (2008). Innovación tecnológica en la organización empresarial: un análisis desde la teoría biológica evolucionista. *Multiciencias*, 8(1).
- Chang, S. J., Chung, C. N. y Mahmood, I. P. (2006). When and how does business group affiliation promote firm innovation? A tale of two emerging economies. *Organization Science*, 17(5), 637-656.
- Chen, W. J. (2011). Innovation in hotel services: Culture and personality. *International Journal of Hospitality Management*, 30(1), 64-72.
- Claver, E., Molina, H. y Zaragoza, P. (2013). El efecto dinamizador del capital intelectual en la innovación de las empresas familiares. *Economía industrial*, (388), 121-128.
- COM (95) 688 final. Libro verde sobre la Innovación. Oficina de Publicaciones de las Comunidades Europeas, 1996. Luxemburgo
- Confederación Española de Organizaciones Empresariales, CEOE (2013). El sector del Transporte y la Logística en España.
- Coriat, B. y Dosi, G. (1994). Learning How to Govern and Learning How to Solve Problems: On the Co-evolution of competences, Conflicts and Organizational Routines, IASA Working paper, Laxenburg, Austria
- Cotec (2010). La innovación en sentido amplio: un modelo empresarial. Análisis conceptual y empírico. Fundación Cotec. Colección Innovación Práctica. Madrid.

- Criscuolo, C., Haskel, J. E. y Slaughter, M. J. (2010). Global engagement and the innovation activities of firms. *International Journal of Industrial Organization*, 28(2), 191-202.
- Cuadrado Roura, J. R. y Maroto Sánchez, A. (2006). La productividad y los servicios. La necesaria revisión de la imagen tradicional. *Información Comercial Española*, (829), 93-121.
- Cuddy, J. (2004). Instaurar un clima innovador. *Innovación & Transferencia de Tecnología*, 2/04, 10-13.
- Damanpour, F. (1991). Organizational innovation: A meta-analysis of effects of determinants and moderators. *Academy of management journal*, 34(3), 555-590.
- Damanpour, F. (1996a). Innovation Effectiveness, Adoption and Organizational Performance, en *Innovation and Creativity at Work*, Wiley, 125-141, M. A. West y J. L. Farr (Eds.)
- Damanpour, F. (1996b). Organizational complexity and innovation: developing and testing multiple contingency models. *Management science*, 42(5), 693-716, en Orfila Sintés, 2003.
- Danes, S. M., Haberman, H. R. y McTavish, D. (2005). Gendered discourse about family business. *Family Relations*, 54(1), 116-130.
- Dávila, A. O. (2008). Economía de la innovación y del cambio tecnológico: una aproximación teórica desde el pensamiento schumpeteriano. *Revista Ciencias Estratégicas*, 16(20), 237-246.
- Davis, F. D., Bagozzi, R.P. y Warsaw, P.R. (1989). User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models, *Management Sciences*, 35 (8).
- Davis, F.D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology, *MIS Quarterly*, 13 (3)
- De Jong, J. P., Bruins, A., Dolfsma, W. y Meijaard, J. (2003). Innovation in service firms explored: what, how and why. *EIM Business Policy Research, Strategic Study B200205*, 18.
- de Frascati, M. (2002). OCDE 2003 Propuesta de Norma Práctica para Encuestas de Investigación y Desarrollo Experimental. *Fundación Española Ciencia y Tecnología-FCEYT*.
- Deloitte España (2012). Expectativas 2012. Recuperado el 8 de septiembre de 2015 file:///D:/Downloads/es_turismo_Expectativas2012%20(2).pdf
- Department of Industry, Science and Resources (1999). The Australian Service Sector Review 2000, Canberra.

- De Oslo, M. (2005). Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación. *Luxembourg: OECD*.
- De Oslo, M. (1997). Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation Data, The Measurement of Scientific and Technological, OECD, Activities Series, Paris
- den Hertog, P. y Bilderbeek, R. (1999). Conceptualising service innovation and service innovation patterns. *Research Programme on Innovation in Services (SIID) for the Ministry of Economic Affairs, Dialogic, Utrecht*.
- Drucker, P. 1985. La Innovación y el empresario innovador. Ed. Edhasa. Pág. 25- 26; 35-44.
- Dosi, G. (1982). Technological paradigms and technological trajectories: a suggested interpretation of the determinants and directions of technical change, *Research Policy*, Vol 11 (3), junio.
- Dosi, G. (1984). Technical Change and Industrial Transformation, ob. Cit., cap 2 Macmillan Press, London
- Dosi, G. (1992). Fuentes, métodos y efectos microeconómicos de la innovación. *Ekonomiaz: Revista vasca de economía*, (22), 269-332.
- Dunnett, C. W. (1980). Pairwise multiple comparisons in the unequal variance case. *Journal of the American Statistical Association*, 75(372), 796-800.
- Edquist, C. y Hommen, L. (1999). Systems of innovation: theory and policy for the demand side. *Technology in society*, 21(1), 63-79.
- Enz, C. A. y Siguaw, J. A. (2003). Revisiting the Best of the Best: Innovations in the Hotel Practice. *Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly*, October-December, 2003, 115-123
- Escorsa, P. C. y Valls, J. P. (2003). Tecnología e Innovación en la Empresa. Ediciones Universitat Politècnica de Catalunya.
- Ettlie, J. E., Bridges, W. P. y O'keefe, R. D. (1984). Organization strategy and structural differences for radical versus incremental innovation. *Management science*, 30(6), 682-695.
- Eurostat (2008). NACE Rev.2. Statistical classification of economic activities in the European Community.
- Evangelista, R., y Sirilli, G. (1995). Measuring innovation in services. *Research Evaluation*, 5(3), 207-215.
- Evangelista, R. y Savona, M. (1998). Patterns of innovation in services. The results of the Italian innovation survey. In *7th Annual RESER Conference, Berlin*, Vol. 8(10).

- Fagerberg, J. (1994). Technology and International Differences in Growth Rates, *Journal of Economic Literature*, 32, 1147-1175.
- Federación Española de Hostelería (2013) y Figuerola Palomo, M. Los sectores de la hostelería 2012. *Fundación Hostelería de España* (Madrid).
- Federación Española de Hostelería (FEHR) y Figuerola Palomo, M. (2014). Los sectores de la hostelería en 2013. *Fundación Hostelería de España* (Madrid).
- Feixa, S. y Olleta Taña, J. (2003). Enfoque evolucionista de la empresa e innovación tecnológica: el modelo de RR Nelson y SG Winter. Departamento de Teoría Económica. Barcelona.
- Fernández-Jardón, C. M. (2012). Determinantes de la capacidad de innovación en PYMES regionales. *Revista de Administração da UFSM*, 5, 749-765.
- Ford, C. M. (1995): «Creativity is a Mystery. Clues From the Investigators' notebooks», en Ford, C. M. y Gioia, D. A. (Eds) *Crative Actions in Organizations*, SAGE, páginas 12-49.
- Fernández, A. (2004). Capacidad de innovación y desarrollo tecnológico de las empresas industriales andaluzas: una identificación de los condicionantes de la innovación, Tesis Doctoral. Universidad de Cádiz.
- Fernández, F., López, M., Maetzu, I. y Martín, A. (2010). El techo de cristal en las pequeñas y medianas empresas. *Revista de estudios empresariales. Segunda época*, (1).
- Firth-Cozens, J. y West, M. A. (1993). La mujer en el mundo del trabajo. *Morata, Madrid*.
- Freeman, C. (1975). La teoría económica de la innovación industrial, Madrid: Alianza Universidad
- Freeman, C. (1984). Prometheus unbound, *Futures*, October, 490-500.
- Freeman, C. (1987). Technology and economic performance: lessons from Japan, Pinter, Londres.
- Freeman, C. y Soete, L. (1997). The economics of industrial innovation, Pinter, Londres en García y Molero (2010)
- Galia, F., y Legros, D. (2004). Complementarities between obstacles to innovation: evidence from France. *Research policy*, 33(8), 1185-1199.
- Gallouj, F. y Weinstein, O. (1997). Innovation in services. *Research policy*, 26(4), 537-556.
- García, A. y Molero, J. (2010). Factores que afectan a la innovación: dinamismo tecnológico de los sectores y tipos de innovación en Análisis sobre Ciencia e Innovación en España. CSIC, 474-499

- García-Vega, M. y López, A. (2010). Determinants of abandoning innovative activities: evidence from Spanish Firms. *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, 13(45), 69-91.
- George, D. y Mallery, P. (2003). SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference. 11.0 update (4th ed.). Boston: Allyn & Bacon.
- Gómez López, R., López Fernández, M. y Serrano Bedia, A. M. (2011). Patrones de innovación en las empresas hosteleras: el caso español. *Cuadernos de Gestión*.
- González, M., Del Río Gómez, C. y Domínguez, J. M. (1989). Los servicios: concepto, clasificación y problemas de medición. *Ekonomiaz: Revista vasca de economía*, (13), 10-19.
- González Moreno, M. (1997). *Los servicios de la economía española. Viejos problemas, nuevos retos*. Instituto de Estudios Económicos, Madrid.
- Grissemann, U., Plank, A. y Brunner-Sperdin, A. (2013a). Enhancing business performance of hotels: The role of innovation and customer orientation. *International Journal of Hospitality Management*, 33, 347-356.
- Grissemann, U. S., Pikkemaat, B. y Weger, C. (2013b). Antecedents of innovation activities in tourism: An empirical investigation of the Alpine hospitality industry. *Turizam: znanstveno-stručni časopis*, 61(1), 7-27.
- Hair, J., Anderson, R., Tathan, R. y Black, W. (1995): *Multivariate Data Analysis with Readings*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, New York
- Hair, J.F., Anderson, R.E., Tatham, R.L. y W.C. Black (1999). *Análisis Multivariante*. Madrid: Prentice Hall Iberia. 5ª Edición
- Hauknes, J. (1998). Services in innovation—innovation in services (No. 199813). *The STEP Group, Studies in technology, innovation and economic policy*.
- Henderson, R. y Cockburn, I. (1996). Scale, scope, and spillovers: the determinants of research productivity in drug discovery. *The Rand journal of economics*, 32-59.
- Hipp, C., Tether, B. S. y Miles, I. (2000). The incidence and effects of innovation in services: evidence from Germany. *International Journal of Innovation Management*, 4(04), 417-453, en Jacob et al (2003), pag. 285
- Hjalager, A.M. (2002). Repairing innovation defectiveness in tourism. *Tourism Management*, 23, 465–474.
- Hodgson, G. (1996). *Economics and Evolution. Bringing life back into economics*. Cambridge Polity Press. Philadelphia. University of Pennsylvania Press.
- Hoetker, G. (2007). The use of logit and probit models in strategic management research: Critical issues. *Strategic Management Journal*, 28(4), 331.

- Hollanders, H. y van Cruysen, A. (2008). Rethinking the European Innovation Scoreboard: A New Methodology for 2008-2010. *Inno-Metrics Publication. Brusel.*
- Hortelano, M. D. E. y Moreno, A. G. (2007). Identificación de patrones de innovación dominantes en los servicios. *El comportamiento de la empresa ante entornos dinámicos: XIX Congreso anual y XV Congreso Hispano Francés de AEDEM* (p. 32). Asociación Española de Dirección y Economía de la Empresa (AEDEM).
- Hosteltur 223 (2013). Tendencias de Turismo 2013. Disponible en Hosteltur.com http://www.hosteltur20.com/Hosteltur_223-Tendencias_Turismo_2013.php
- Howells, J., Tether, B., Gallouj, F., Djellal, F., Gallouj, C., Blind, K. y Banach, D. (2004). *Innovation in Services: Issues at Stake and Trends* (Doctoral dissertation, European Commission).
- Huh, J., Delorme, D. y Reid, L. (2006). Perceived third-person effects and consumer attitudes on preventing and banning DTC advertising. *Journal of Consumer Affairs*, 40(1), 90-116.
- Huh, H. J., Kim, T. T. y Law, R. (2009). A comparison of competing theoretical models for understanding acceptance behavior of information systems in upscale hotels. *International Journal of Hospitality Management*, 28(1), 121-134.
- Iammarino, S., Sanna-Randaccio, F. y Savona, M. (2007). The perception of obstacles to innovation. Multinational and domestic firms in Italy. *Office of Economic Theory and Application*.
- INE (2012). Estadística de la Enseñanza Universitaria en España curso 2010/2011. Recuperado el 15 de julio de 2015. <http://www.ine.es/prensa/np712.pdf>
- INE (2012). Encuesta sobre Innovación en las Empresas. Recuperado el 20 de abril de 2015 <http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=%2Ft14%2Fp061&file=inebase>
- INE (2012). Informe sobre metodología de la Encuesta sobre Innovación en las empresas. Recuperado el 7 de junio de 2015 <http://www.ine.es/daco/daco43/metoite2012.pdf>
- INE (2012). Notas explicativas sobre la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE-2009). Recuperado el 12 de mayo de 2015 http://www.ine.es/daco/daco42/clasificaciones/cnae09/notasex_cnae_09.pdf
- INE (2013). Encuesta Europea de Fuerzas de Trabajo (LFS). Eurostat. Recuperado el 4 de septiembre de 2015 http://www.ine.es/jaxi/tabla.do?path=/t00/mujeres_hombres/tablas_2/10/&file=E2G1.px&type=pcaxis&L=0
- INE (2013). Encuesta de Población Activa, Ocupados por sexo y ramas de actividad en 2013. Recuperado el 4 de septiembre de 2015 <http://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=4128>

- INE (2013). Encuesta Anual sobre Servicios. Recuperado el 12 de septiembre de 2015
<http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=/t37/e01&file=inebase>
- INE (2015). Contabilidad Nacional de España. Recuperado el 10 de septiembre de 2015, <http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=/t35/p008/&file=inebase>
- Instituto Tecnológico Hotelero, ITH (2007). La innovación en el sector hotelero. *Fundación Cotec para la innovación tecnológica*. Madrid
- ISEA Coop, (2008). Análisis prospectivo sobre Modelos de Innovación en el sector servicios. *ISEA Coop. España*.
- Jacob, M., Tintoré, J. y Torres, X. (2001). Innovación en servicios. *Colección Estudios*, 11, 19.
- Jacob, M., Tintoré, J., Aguiló, E., Bravo, A. y Mulet, J. (2003). Innovation in the tourism sector: results from a pilot study in the Balearic Islands. *Tourism Economics*, 9(3), 279-295.
- Jacob, M. (2004). *Pautas de innovación en el sector turístico balear*. Madrid: Fundación Cotec.
- Jacob, M. y Aguiló, E. (2008). La innovación en el sector turístico: El caso de Baleares. *ROTUR: Revista de Ocio y Turismo*, (1), 51-64.
- Najda-Janoszka, M., y Kopera, S. (2014). Exploring barriers to innovation in tourism industry—The case of southern region of Poland. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 110, 190-201.
- Khanna, T. y Yafeh, Y. (2005). Business Groups and Risk Sharing around the World. *The Journal of Business*, 78(1), 301-340.
- Kaplan, R. y Saccuzzo, D. (1982). Psychological Testing Principles, Applications, and Issues. *Pacific Grove, CA: Brooks/Cole*
- Kent, R. (1995). Tecnología de servicios y desarrollo económico. *Perspectivas Económicas*. Vol. 000, (0052).
- Kim, T. G., Lee, J. H. y Law, R. (2008). An empirical examination of the acceptance behaviour of hotel front office systems: An extended technology acceptance model. *Tourism management*, 29(3), 500-513.
- Kotler, P., Bloom, P. y Hayes, T. (2006). El marketing de servicios profesionales. *Editorial Paidós*.
- Kotler, P. y Armstrong, G. (2008). Fundamentos de Marketing, 8ª edición. Pearson Education, México.
- Kuusisto, J. y Meyer, M. (2002). Insights into services and innovation in the knowledge-intensive economy. *National Technology Agency TEKES*.

- Lam, T., Cho, V. y Qu, H. (2007). A study of hotel employee behavioral intentions towards adoption of information technology. *International Journal of Hospitality Management*, 26(1), 49-65.
- Lamb, C., Hair, J. y McDaniel, C. (2002). Marketing, Sexta Edición, *International Thomson Editores SA*.
- Laursen, K. y Salter, A. (2006). Open for innovation: the role of openness in explaining innovation performance among UK manufacturing firms. *Strategic management journal*, 27(2), 131-150.
- Law, R. y Jogaratnam, G. (2005). A study of hotel information technology applications. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 17(2), 170-180.
- Lee, H. Y., Kim, W. G. y Lee, Y. K. (2006). Testing the determinants of computerized reservation system users' intention to use via a structural equation model. *Journal of Hospitality & Tourism Research*, 30(2), 246-266.
- Levene, H. (1960). In contributions to probability and statistics: Essays in honor of Harold Hotelling, I. Olkin et al. eds., Stanford University Press, pp. 278-292
- López, A. (1996). Las ideas evolucionistas en economía: una visión de conjunto. *Revista Buenos Aires Pensamiento Económico*, 1(1).
- López, M.C.; Gómez, R y Serrano, A. M. (2007), Caracterización del comportamiento innovador de las empresas hoteleras españolas. *Revista de Análisis Turístico*, 4(2), 22-35.
- López, M. C., Serrano, A. M., y Gómez, R. (2009). La decisión de innovar de las empresas turísticas: un análisis empírico de la industria hostelera. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, 15(3), 169-182.
- López, M. C., Serrano, A. M., y Gómez, R. (2011a). Factors encouraging innovation in Spanish hospitality firms. *Cornell Hospitality Quarterly*, 52(2), 144-152.
- López, M., Serrano, A. M., y Gómez, R. (2011b). Patrones de innovación en las empresas hosteleras: el caso español. *Cuadernos de Gestión*, 11(1), 59-74.
- Lucas, R.E. (1988). On the mechanics of economic development, *Journal of Monetary economics*, 22, 3-42.
- Lundvall, B. Å. (1992). National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning.
- Mairesse, J. y Mohnen, P. (2002). Accounting for innovation and measuring innovativeness: an illustrative framework and an application. *American Economic Review*, 226-230.

- Malerba, F. (2006). Sectoral Systems. How and why innovation differ across sectors, en Fagerber, J. et al. (eds), *The Oxford Handbook of Innovation*, Oxford University Press, Oxford
- March-Chorda, I., Gunasekaran, A. y Lloria-Aramburo, B. (2002). Product development process in Spanish SMEs: an empirical research. *Technovation*, 22(5), 301-312.
- Marklund, G. (1998). Need for new measures of innovation in services. *SI4S Topical Paper*, (9).
- Maroto Sánchez, A. (2013). Las relaciones entre servicios y productividad: Un tema a impulsar en el ámbito regional y territorial. *Investigaciones regionales*, (27), 157-183.
- Martínez Román, J. A. (2009): Análisis y modelización del comportamiento innovador de las empresas. Una aplicación a la provincia de Sevilla. Consejo Económico y Social, Junta de Andalucía.
- Martínez-Ros, E., y Orfila-Sintes, F. (2009). Innovation activity in the hotel industry. *Technovation*, 29(9), 632-641.
- Maume, D.J. (2006). Gender Differences in Taking Vacation Time, *Work and Occupations*, vol. 33, nº 2, pp. 161-190.
- McDougall, P. y Robinson, R. (1990). New Venture Strategies: An Empirical Identification of Eight "Archetypes" of Competitive Strategies for Entry. *Strategic Management Journal*, 11, 447-467.
- Medina, C. y Espinoza, M. (1994). La innovación en las organizaciones modernas. *Gestión y estrategia*, (5), 54-63.
- Meroño Cerdán, A. L. y López Nicolás, C. (2013). Comportamiento innovador y adopción de sistemas de gestión del conocimiento. *Economía industrial*, (388), 87-94.
- Miles, I. (1995). Services innovation, statistical and conceptual issues. *Working Group on Innovation and Technology Policy, OCDE (Doc. DSTI/EAS/STP/NESTI (95) 12. Paris, Francia.*
- Miles, I., Kastrinos, N., Bilderbeek R., den Hertog P., Flanagan K. y Huntik, W. (1995). Knowledge-intensive business services: their role as users, carriers and sources of innovation, Informe para el EC DG XIII Sprint EIMS Programme, Luxemburgo.
- Miles, I. (2008). Knowledge-Intensive Services. Manchester Institute for Innovation Research, Manchester Business School, University of Manchester, UK.
Disponible en
http://ssmenetuk.org/docs/2008_K_and_Sers_for_Banking_and_Finance_Europe.pdf

- Ministerio de Industria y Energía (1997): *La industria española ante el proceso de innovación*, Colección Informes y Estudios, Ministerio de Industria y Energía, Madrid.
- Miozzo, M. y Miles, I. (2002). *Internationalization, technology, and services*. Edward Elgar Publishing.
- Molero, J. y Buesa, M. (1995): Innovación y cambio técnico. Incluido en García Delgado J.L.: Lecciones de economía española. Ed. Civitas, Madrid.
- Molero Zayas, José (1990). Economía e Innovación (Hacia una teoría estructural del cambio técnico), *Economía Industrial*, 275, pp. 39-54.
- Molero Zayas, José (1994). Desarrollos actuales de la teoría del cambio tecnológico: tipologías y modelos organizativos, *ICE*, 726, 7-22.
- Molero, J. y Buesa, M. (1995): Innovación y cambio técnico. Incluido en García Delgado J.L.: Lecciones de economía española. Ed. Civitas, Madrid.
- Molero, J. y Garcia, A. (2008). The innovative activity of foreign subsidiaries in the Spanish Innovation System: An evaluation of their impact from a sectoral taxonomy approach. *Technovation*, 28(11), 739-757.
- Mohnen, P. y Röller, L. H. (2005). Complementarities in innovation policy. *European Economic Review*, 49(6), 1431-1450.
- Morin, J. y Seurat, R. (1993). Gestión de los recursos tecnológicos. Madrid Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica.
- Nachmias, D. y Nachmias, C. (2000). Research methods in the social sciences, St. Martin Press, New York.
- Napal, M. (2001). Una visión neo-shumpeteriana del cambio tecnológico en los países latinoamericanos. Tesis de Grado. Departamento de Economía. Universidad Nacional del Sur
- Nelson, R. y Winter S. (1982). An Evoluntary Theory of Economic Change. Cambridge, M.A: Harvard University Press.
- Nieto Antolín, M. (2001). Proposiciones Básicas para el Estudio de la Innovación Tecnológica en la Empresa. *Servicio de Publicaciones de la Universidad de León*.
- Nieto Antolín, M. (2003). Características dinámicas del proceso de innovación tecnológica en la empresa. *Investigaciones Europeas de dirección y Economía de la Empresa*, 9 (3), 111-128.
- Nieto Antolín, M. y González Álvarez, N. (2011). Estructura de la industria, entorno institucional y actividad innovadora en la empresa industrial española. *Información Comercial Española, ICE: Revista de economía*, (860), 57-72.

- Nonaka, I. y Takeuchi, H. (1995). *The knowledge-creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation*. Oxford University Press.
- Novelli, M., Schmitz, B. y Spencer, T. (2006). Networks, clusters and innovation in tourism: A UK experience. *Tourism management*, 27(6), 1141-1152.
- Nunnally, J. C., Bernstein, I. H. y Berge, J. M. T. (1967). *Psychometric theory*, Vol. 226, New York: McGraw-Hill.
- OCDE, 2005: Promoting innovation in services, OCDE, Paris consultado en 15 de junio de 2015 <http://www.oecd.org/sti/inno/promotinginnovationinservices.htm>
- Orfila-Sintes, F. (2003). Determinantes de los tipos de innovación tecnológica en la actividad hotelera. In *XII Simposio Internacional de Turismo y Ocio. Anais*.
- Orfila-Sintes, F., Crespí-Cladera, R. y Martínez-Ros, E. (2005). Innovation activity in the hotel industry: Evidence from Balearic Islands. *Tourism Management*, 26(6), 851-865.
- Orfila-Sintes, F. y Mattsson, J. (2009). Innovation behavior in the hotel industry. *Omega*, 37(2), 380-394.
- Organización Internacional del Trabajo (OIT), 2015. La mujer en la gestión empresarial. Cobrando impulso. Ginebra.
- Ottenbacher, M. y Gnoth, J. (2005). How to develop successful hospitality innovation. *Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly*, 46(2), 205-222.
- Ottenbacher, M., Gnoth, J. y Jones, P. (2006). Identifying determinants of success in development of new high-contact services: Insights from the hospitality industry. *International Journal of Service Industry Management*, 17(4), 344-363.
- Pai, K. y Vaidya, S. (2006). Glass Ceiling: Role of women in the corporate world. *Competition Forum*, vol. 4, nº 2, pp. 421-426.
- Pavitt, K. (1984). Sectoral patterns of technical change: towards a taxonomy and a theory. *Research policy*, 13(6), 343-373.
- Pereira Moliner, J., Claver Cortés, E. y Molina Azorín, J. F. (2011). Efectos empresa, grupo estratégico y localización en el sector hotelero español. *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, 14(2), 123-138.
- Perez, C. (1983). Structural change and the assimilation of new technologies in the economic and social system, *Futures*, 15(4), 357-375
- Polanyi, M. (1967). *The tacit dimension*. Garden City, NY
- Preissl, B. (1998), "Barriers to Innovation in Services", *Project SI4S*, topical paper no. 2, STEP Group.

- Rodríguez Benítez, C. J. y León Robaina, R. (2007). Sistemas Regionales de Innovación y Desarrollo Local. El caso de Santiago de Cuba. *Ciencia en su PC*, (5), 52-63.
- Rodríguez, J. M., Rubio, L., Esteban, C. y Alonso, M. (2009). La importancia del aprendizaje y la adquisición de competencias en el sector turismo. *Estudios turísticos*, (179), 41-66.
- Rodríguez Antón, J. M. (2010). Estructuras organizativas hoteleras potenciadoras de la dirección del conocimiento organizativo. *Encuentros multidisciplinares*, 12(36), 46-55.
- Rodríguez Zapatero, M., y Rodríguez Jiménez, M. (2011). La mujer en la empresa familiar. *Instituto de empresa familiar*, Universidad de Málaga
- Rojas, M. (1991). Notas para el estudio del cambio social a comienzos del quinto ciclo de Kondratiev: un marco teórico. *El trimestre económico*, 47-72. En Bramuglia (p.14)
- Romer, P.M (1986). Increasing returns and long-run growth, *Journal of Political Economy*, 94, 1002-1037
- Romer, P.M. (1990). Endogenous technological change, *Journal of Political Economy*, 98(5), 71-102.
- Rosenberg, N. (1982). *Inside the black box: technology and economics*. Cambridge University Press.
- Rothwell, R. y Gardiner, P. (1985). Innovation. A study of the problems and benefits of product innovation, London: *Design Council*.
- Rothwell, R. (1994). Towards the fifth-generation innovation process. *International marketing review*, 11(1), 7-31.
- Rubalcaba, L. (2011). The Challenges for service innovation and service innovation policies, en Promoting Innovation in the services sector, United Nations Economic Commission for Europe.
- Sabolo, Y., Gaude, J. y Wéry, R. (1975). *The service industries*. Geneva: International Labour Office.
- Sánchez, A. G. y Zayas, J. M. (2008). Innovación en servicios en la UE: densidad de innovación y preeminencia económica de los innovadores. *Información Comercial Española, ICE: Revista de economía*, (841), 149-166.
- Sancho Pérez, A. (2008). Innovación tecnológica, competitividad y productividad: una aproximación al sector Hostelería y Restauración de la Comunidad Valenciana. *ROTUR: Revista de Ocio y Turismo*, (1), 153-164.
- Scheffe, H. (1959). *The Analysis of Variance*, 1959. New York, 331-367.

- Schumpeter (1935, reeditado en 1944). Análisis del cambio económico. *The Review of Economics Statistics*, vol. XVII, núm 4., Recuperado en 20 de mayo de 2015 <http://www.eumed.net/cursecon/textos/schump/index.htm>
- Schumpeter, J. A. (1976). Teoría del desenvolvimiento económico. Cuarta Edición, Fondo de Cultura Económica, México D.F.
- Schumpeter, J. A. (1984). Capitalismo, Socialismo y Democracia, Ed. Folio, S.A. Barcelona.
- Schumpeter, J. (2002). Ciclos Económicos. Análisis Teórico y Estadístico del Proceso Capitalista. Prensas Universitarias de Zaragoza. Zaragoza. España.
- Scott, N., Baggio, R., y Cooper, C. (2008). Network analysis and tourism: From theory to practice (Vol. 35). *Channel View Publications*.
- Segarra, A. (2007). ¿Las nuevas empresas son más innovadoras que las viejas?, en: GEM 2006: Catalunya informe ejecutivo.
- Segarra-Blasco, A., Garcia-Quevedo, J. y Teruel-Carrizosa, M. (2008). Barriers to innovation and public policy in Catalonia. *International entrepreneurship and management journal*, 4(4), 431-451.
- Segarra Blasco, A. y Teruel Carrizosa, M. (2010). Obstáculos de las empresas para innovar en Análisis sobre Ciencia e Innovación en España. CSIC, 444-473
- Seggitur e ITH (2013). El impacto de la innovación y las nuevas tecnologías en los hábitos del nuevo turista en España.
- Shiang L. E. y Nagaraj S. (2007). Obstacles to innovation: evidence from Malaysian manufacturing firms. Recuperado el 22 de mayo de 2015 en https://mpra.ub.uni-muenchen.de/18077/1/MPRA_paper_18077.pdf
- Shiang, L Ee. y Nagaraj, S. (2011). Impediments to innovation: evidence from Malaysian manufacturing firms. *Asia Pacific Business Review*, 17(02), 209-223.
- Sidak Z. (1967). Rectangular confidence region for the means of multivariate normal distributions. *Journal of the American Statistical Association*, 62, 626–633
- Silva, M. J., Sousa, G., Moreira, J. y Simões, J. (2011). Innovation activities in the service sector: empirical evidence from Portuguese firms. *Journal of Knowledge Management, Economics and Information Technology*, 1(6).
- Sirilli, G. y Evangelista, R. (1998). Technological innovation in services and manufacturing: results from Italian surveys. *Research policy*, 27(9), 881-899.
- Siguaw, J. A., Enz, C. A. y Namasivayam, K. (2000). Adoption of information technology in US hotels: strategically driven objectives. *Journal of Travel Research*, 39(2), 192-201.
- Soete, L. y M. Miozzo (1989). Trade and Development in Services: A Technological Perspective, Working Paper nº 89-031, MERIT, Maastricht.

- Solow, R.M. (1956). A contribution to the theory of economic growth, *Quarterly Journal of Economics*, 70, 65-94
- Solow, R.M. (1970). *Growth Theory: An exposition*. New York. Oxford University Press. Existe traducción española en F.C.E. México
- Spekman, R.E. y K. Gronhaug (1986). Conceptual and Methodological Issues in Buying Center Research. *European Journal of Marketing* 20, 50-63.
- Statistical Office of the European Communities. (2005). *Oslo manual: Guidelines for collecting and interpreting innovation data* (No. 4). Publications de l'OCDE.
- Straub, D. W. (1989). Validating instruments in MIS research. *MIS quarterly*, 147-169.
- Suárez, O. M. (2004). Shumpeter, Innovación y determinismo tecnológico. *Scientia et technica*, 2(25), 209-213.
- Sundbo, J. y Gallouj, F. (1998). Innovation in Services. SI14S Projetc Synthesis, WP 3-4.
- Sundbo, J., Orfila-Sintes, F. y Sørensen, F. (2007). The innovative behaviour of tourism firms—Comparative studies of Denmark and Spain. *Research policy*, 36(1), 88-106.
- Such Devesa, M. J. y Mendieta Penalver, L. F. (2013). Research note: Size, efficiency and productivity in the Spanish hotel industry—Independent properties versus chain-affiliated hotels. *Tourism Economics*, 19(4), 801-809.
- Tamhane, A. C. (1979). A comparison of procedures for multiple comparisons of means with unequal variances. *Journal of the American Statistical Association*, 74(366a), 471-480.
- Tether, B. S. (2003). The sources and aims of innovation in services: variety between and within sectors. *Economics of Innovation and new technology*, 12(6), 481-505.
- Tremblay, P. (1998). The economic organization of tourism. *Annals of tourism research*, 25(4), 837-859.
- Tukey, J. W. (1953). The growth of experimental design in a research laboratory. In *Research Operations in Industry* 303–313. King's Crown Press, New York
- Tushman, M. L. y O'Reilly III, C. A. (2006). Ambidextrous organizations: Managing evolutionary and revolutionary change. *Managing innovation and change*, 170.
- Uchupalanan, K. (2000). Competition and IT-based innovation in banking services. *International Journal of Innovation Management*, 4(04), 455-489.
- Urgal, B., Quintás, M. Á. y Tomé, R. A. (2011). Conocimiento tecnológico, capacidad de innovación y desempeño innovador: el rol moderador del ambiente interno de la empresa. *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, 14(1), 53-66.

- Van Ark, Bart, Broersma, Jourens in Hertog den Pim (2003), *Services Innovation, Performance and Policy: A Review*, Synthesis Report, Ministry of Economic Affairs.
- Vence Deza, X. (1995). *Economía de la Innovación y del Cambio Tecnológico*. Editorial Siglo XXI. Madrid. España
- Vence Deza, X. y González López, M. (2005). Los servicios intensivos en conocimiento, especialización y crecimiento en Europa. *Información Comercial Española, ICE: Revista de economía*, (824), 117-137.
- Vera, J. F. y Ivars, J. A. (2001). La formación y la investigación turística en España: una visión de síntesis. *Papers de turisme*, (29), 6-27.
- Veugelers, R. y Cassiman, B. (1999). Make and buy in innovation strategies: evidence from Belgian manufacturing firms. *Research policy*, 28(1), 63-80.
- Vila, M., Enz, C. y Costa, G. (2011). Innovative practices in the Spanish hotel industry. *Cornell Hospitality Quarterly*, 1938965511426562.
- Wang, Y. y Qualls, W. (2007). Towards a theoretical model of technology adoption in hospitality organizations. *International Journal of Hospitality Management*, 26(3), 560-573.
- West, M. A. y Farr, J. L. (1996). Innovation at Work, en M. A. West y J. L. Farr (Eds.), *Innovation and Creativity at Work. Psychological and Organizational Strategies*, Wiley, páginas 3-13.

ANEXO

Anexo 1. Influencia de las 11 barreras a la innovación sobre la adopción de innovaciones en el sector servicios.

	Innovación Producto		Innovación Proceso		Innovación Organizativa		Innovación Comercial	
	β	Exp (β)	β	Exp (β)	β	Exp (β)	β	Exp (β)
Constante	11,6	109256,31	49,89	4,64E+21	83,895	2,722E+36	40,512	3,92E+17
Tamaño	0,188	1,207***	0,255	1,290***	0,162	1,176***	0,099	1,105**
Grupo	-0,454	0,635***	-0,48	0,618***	-0,731	0,481***	-0,543	0,581***
Mujeres	-0,003	0,997	-0,005	0,995	0,001	1,001	0,008	1,008**
Antigüedad	-1,888	0,151	-6,901	0,001	-11,308	0	-5,66	0,003
falta de fondos	0,009	1,009	0,074	1,077	-0,041	0,959	0,02	1,02
falta de financiación externa	0,107	1,112	0,015	1,015	0,269	1,309***	0,126	1,134
coste elevado	0,088	1,092	0,163	1,177*	-0,076	0,927	0,077	1,08
falta de personal cualificado	0,99	1,105	0,071	1,074	0,126	1,134	-0,084	0,92
falta de información tecnológica	-0,075	0,928	-0,02	0,98	0,037	1,038	-0,076	0,927
falta de información s/mercados	0,239	1,27	0,147	1,158	0,195	1,215	0,281	1,325*
dificultad socios	-0,117	0,89	-0,088	0,916	-0,273	0,761***	-0,0243	0,784**
mercado dominado	0,328	1,388***	0,158	1,171	0,204	1,226**	0,222	1,249**
incertidumbre demanda	0,222	1,248**	0,171	1,187*	0,163	1,177*	0,305	1,357***
no necesario innov.								
Anteriores	-0,142	0,868	-0,005	0,995	-0,031	0,97	-0,084	0,919
no demanda de innov.	-0,549	0,578***	-0,4	0,670***	-0,262	0,77***	-0,295	0,745***
Chi-cuadrado		165,19***		169,083***		151,879***		123,693***
Δ Chi-cuadrado		145,68***		112,065***		96,392***		101,944***
Ratio de probabilidad (LR)		1012,16		1266,323		1358,863		1183,486
R de Nagelkerke		20,40%		18,70%		16,50%		14,60%
% correctos modelo		81,50%		74,20%		71,40%		77,60%

p, ≤0,1*; p≤0,05**; p≤0,01***

Fuente: Elaboración propia

Anexo 2. Efecto Moderador del sector hostelero sobre la influencia de las 11 barreras en la adopción de innovaciones por sectores.

	INNOV. PRODUCTO						INNOV. PROCESO					
	HOSTELERÍA		COMERCIO		TRANSPORTE		HOSTELERÍA		COMERCIO		TRANSPORTE	
	β	Exp (β)	β	Exp (β)	β	Exp (β)	β	Exp (β)	β	Exp (β)	β	Exp (β)
Constante	-115,96	0,000	-2,287	0,075	-8,826	0,000	12,34	229518,57	3,074	21,624	4,262	70,984
Tamaño	0,600	1,822	0,129	1,038**	0,755	2,127***	0,122	1,13	0,272	1,312***	0,222	1,249**
Grupo	1,211	3,357	-0,621	0,537***	-0,034	0,966	-1,399	0,247**	-0,285	0,752	-0,634	0,53*
Mujeres	-0,019	0,981	-0,001	0,999	0,021	1,021	0,013	1,013	-0,002	0,998	0,015	1,015
Antigüedad	0,056	1,058	0,000	1,000	0,001	1,001	-0,007	0,993	-0,003	0,997	-0,003	0,997
falta de fondos	-2,041	0,130*	-0,003	0,997	-0,311	0,733	0,283	1,327	0,006	1,006	-0,028	0,972
falta de financiación ext.	1,519	4,568	0,001	1,001	1,368	3,929***	0,308	1,361	-0,115	0,892	0,459	1,582*
coste elevado	0,439	1,552	0,222	1,248*	-0,451	0,637	-0,273	0,761	0,281	1,325**	-0,026	0,974
falta de personal cualificado	-1,030	0,357	0,197	1,217	0,015	1,015	-1,040	0,353**	0,245	1,046	0,352	1,422
falta de inform. tecnológica	-0,683	0,505	-0,04	0,961	-0,522	0,593	0,613	1,846	-0,002	0,998	-0,055	0,946
falta de inform. s/mercados	0,507	1,660	0,142	1,153	1,108	3,028**	0,929	2,531	0,217	1,242	-0,319	0,727
dificultad socios	1,207	3,343	-0,177	0,837	-0,507	0,602	-0,089	0,915	-0,053	0,948	-0,268	0,765
mercado dominado	0,815	2,259	0,262	1,299**	0,717	2,047*	-0,293	0,746	0,158	1,172	0,191	1,211
incertidumbre demanda	-0,729	0,482	0,434	1,544***	-0,76	0,468*	0,045	1,046	0,228	1,256*	0,185	1,204
no necesario innov. Ant.	0,247	1,280	-0,312	0,732**	0,373	1,453	0,031	1,031	-0,03	0,971	0,08	1,084
no demanda de innov.	-1,076	0,341**	-0,406	0,666***	-0,697	0,498**	-0,478	0,62**	-0,407	0,666***	-0,33	0,719*
Chi-cuadrado		24,913**		130,158***		75,286***		32,024***		114,214***		43,363***
Δ Chi-cuadrado		17,559*		122,601***		35,855***		21,101**		83,887***		24,501**
Ratio de probabilidad (LR)		56,991		719,191		146,251		124,405		842,582		249,67
R de Nagelkerke		35,60%		22,60%		45,80%		28,40%		18,70%		24,40%
% correctos modelo		95,40%		80,10%		82,90%		85%		75,9%		69,6%

p \leq 0,1*;p \leq 0,05**;p \leq 0,01***

	INNOV. ORGANIZATIVA						INNOV. COMERCIAL					
	HOSTELERÍA		COMERCIO		TRANSPORTE		HOSTELERÍA		COMERCIO		TRANSPORTE	
	β	Exp (β)	β	Exp (β)	β	Exp (β)	β	Exp (β)	β	Exp (β)	β	Exp (β)
Constante	14,10	1332952,0	8,396	4429,121	10,323	30428,763	49,046	1,998E+21**	-7,985	0,000	4,997	148,035
Tamaño	0,334	1,397**	0,164	1,178***	0,218	1,243**	0,234	1,264	0,111	1,118**	0,221	1,247
Grupo	-0,858	0,424*	-0,722	0,486***	-0,312	0,732	-0,586	0,556	-0,626	0,535***	0,063	1,065
Mujeres	0,001	1,001	-0,001	0,999	0,027	1,027***	-0,003	0,997	0,006	1,006	0,015	1,015
Antigüedad	-0,009	0,991	-0,005	0,995	-0,007	0,993	-0,026	0,974**	0,003	1,003	-0,005	0,995
falta de fondos	0,402	1,495	-0,047	0,954	-0,373	0,689	-0,071	0,931	0,019	1,019	-0,285	0,752
falta de financiación ext.	0,429	1,536	0,166	1,18	0,716	2,045**	0,556	1,743	-0,026	0,975	1,332	3,788***
coste elevado	-0,373	0,689	-0,024	0,976	-0,145	0,865	0,088	1,092	0,166	1,181	-0,395	0,674
falta de personal cualificado	-0,256	0,774	0,18	1,197	0,093	1,097	-0,074	0,929	-0,047	0,954	-0,323	0,724
falta de inform. tecnológica	-0,124	0,884	-0,047	0,954	0,521	1,684	-0,124	0,883	-0,164	0,849	0,350	1,419
falta de inform. s/mercados	0,533	1,704	0,222	1,248	0,052	1,054	-0,309	0,734	0,339	1,403*	0,254	1,289
dificultad socios	-1,006	0,366**	-0,185	0,831	-0,476	0,62*	-0,030	0,970	-0,274	0,76**	-0,278	0,757
mercado dominado	-0,03	0,971	0,249	1,283**	0,142	1,153	0,300	1,350	0,230	1,258*	0,171	1,186
incertidumbre demanda	0,433	1,542	0,160	1,174	0,050	1,051	0,032	1,033	0,374	1,454***	0,070	1,073
no necesario innov. Ant.	0,188	1,270	0,005	1,005	-0,244	0,784	0,098	1,103	-0,158	0,854	0,440	1,552
no demanda de innov.	-0,08	0,923	-0,285	0,752***	-0,193	0,824	-0,067	0,935	-0,312	0,732***	-0,547	0,579*
Chi-cuadrado		31,309***		105,663***		43,426***		19,261		97,412***		38,081***
Δ Chi-cuadrado		16,374		70,642***		22,397**		8,749		80,951***		31,096***
Ratio de probabilidad (LR)		155,787		936,329		232,057		149,349		844,424		146,928
R de Nagelkerke		25%		16,7%		13,005		16,90%		16,30%		28,10%
% correctos modelo		80,90%		71,00%		71,00%		82,70%		75,70%		84,80%

p \leq 0,1*; p \leq 0,05**; p \leq 0,01***

Fuente: Elaboración propia

