



Análisis de las principales respuestas psicológicas relacionadas con el uso de los sistemas de recomendación de sitios web comerciales

Ana María Argila Irurita

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

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

WARNING. On having consulted this thesis you're accepting the following use conditions: Spreading this thesis by the TDX (www.tdx.cat) service and by the UB Digital Repository (diposit.ub.edu) has been authorized by the titular of the intellectual property rights only for private uses placed in investigation and teaching activities. Reproduction with lucrative aims is not authorized nor its spreading and availability from a site foreign to the TDX service or to the UB Digital Repository. Introducing its content in a window or frame foreign to the TDX service or to the UB Digital Repository is not authorized (framing). Those rights affect to the presentation summary of the thesis as well as to its contents. In the using or citation of parts of the thesis it's obliged to indicate the name of the author.

Departamento de Economía y Organización de Empresas

Programa de Doctorado en Empresa

TESIS DOCTORAL

**Análisis de las principales respuestas psicológicas relacionadas
con el uso de los sistemas de recomendación de sitios web
comerciales**

Doctoranda: Ana María Argila Irurita

Directores:

Dr. Francisco José Martínez López

Profesor titular universidad

Universidad de Granada

Dra. Inmaculada Rodríguez Ardura

Profesora asociada

Universitat Oberta de Catalunya

Tutora: Dra. Esther Subirá Lobera

Catedrática escuela universitaria

Universidad de Barcelona

Barcelona, Mayo 2013

Agradecimientos

En el proceso de elaboración de la presente Tesis Doctoral he podido contar con la ayuda, la colaboración y el apoyo de personas de distinta naturaleza que directa o indirectamente han intervenido en su desarrollo. Sus aportaciones en el plano investigador, docente o personal han hecho posible el trabajo que a continuación se presenta.

En primer lugar quiero expresar mi agradecimiento sincero a mis directores de la Tesis Doctoral, los profesores Dres. D. Francisco José Martínez López y D.a. Inmaculada Rodríguez Ardura, pues sin ellos no hubiera sido posible la culminación de esta investigación. Ha sido para mí un privilegio el haber podido contar con su dirección y aportaciones. Al profesor Martínez-López le agradezco especialmente su constante ayuda, su comprensión, su ánimo personal y aliento en todo el proceso. A la profesora Rodríguez-Ardura, le agradezco especialmente la confianza depositada en mí y su disponibilidad.

Quiero agradecer a mis amigos y compañeros del área de Comercialización e Investigación de Mercados sus aportaciones y los momentos compartidos tanto profesionales como personales. Agradezco a los profesores José María Altarriba, Javier Arroyo, Jordi Aymerich e Isabel Mut su apoyo en la realización de ciertas tareas relacionadas con la Tesis Doctoral relativas al desarrollo y supervisión de la parte empírica.

Quiero dar las gracias a los estudiantes de la facultad de Economía y Empresa de la Universidad de Barcelona que han formado parte de la muestra entrevistada en el test empírico. También agradezco a la Facultad de Economía y Empresa el haber podido utilizar las salas de informática para hacer el trabajo de campo y al área de informática su ayuda para que las mismas estuvieran en las condiciones técnicas adecuadas.

No quiero dejar de expresar mi agradecimiento a mi familia, a Luis y a mis hijos Aleix, Inés y Blanca por su apoyo incondicional, sus renunciaciones y paciencia a lo largo de este trayecto.

A todos, muchas gracias.

PARTE I: INTRODUCCIÓN	17
CAPÍTULO 1: Justificación, objetivos y estructura del trabajo	19
PARTE II: MARCO TEÓRICO GENERAL.....	31
CAPÍTULO 2: La Sociedad de la Información y el marketing.....	33
2.1. Tecnologías de la Información y la Comunicación.....	35
2.1.1. Concepto de Tecnología de la Información y la Comunicación.....	35
2.1.2. Evolución de las TIC desde una perspectiva empresarial.....	36
2.1.3. Sociedad de la Información y el Conocimiento.....	38
2.1.4. Desarrollo de la Sociedad de la Información y el Conocimiento y situación del sector TIC.....	42
2.1.4.1. Desarrollo de la Sociedad de la Información a nivel mundial.....	43
2.1.4.2. Desarrollo de la sociedad de la Información en Europa y comparativa con España	48
2.1.4.2.1. TIC en los hogares españoles y usuarios de internet.....	54
2.1.2.4.2. TIC en la empresa española.....	59
2.1.2.4.3. Planes Avanza	60
2.2. TIC y marketing	61
2.2.1. Evolución de la concepción del marketing desde sus orígenes hasta la actualidad.....	62
2.2.2. Críticas al enfoque clásico del marketing de las “4 P’s”	65
2.2.3. Concepto y medios del marketing electrónico.....	67
2.2.4. Marketing en internet.....	72
2.2.4.1. Aplicaciones de internet relevantes para el marketing	72
2.2.4.2. Internet y enfoque actual del marketing	79
2.2.4.2.1. Marketing de relaciones	80
2.2.4.2.2. Marketing continuo	82
2.2.4.3. Repercusión de las TIC en el marketing	83
CAPÍTULO 3: Comercio electrónico	87
3.1. Concepto de comercio electrónico	89
3.2. Comercio electrónico en internet	92
3.2.1. Concepto de comercio electrónico en internet.....	95

3.2.2. Características de internet como medio para la realización de transacciones.....	97
3.2.3. Participantes de las transacciones comerciales en internet.....	99
3.2.4. Tipos de intermediarios en internet	100
3.3. Comercio electrónico en los mercados particulares (B2C).....	102
3.3.1 Perfil del comprador particular en internet.....	104
3.3.2 Ventajas e inconvenientes de la web en el comercio electrónico B2C.....	107
3.4. Evolución del comercio electrónico: comercio móvil y comercio ubicuo	111
3.4.1. Diferencias entre el e-commerce y el m-commerce	111
3.4.2. Marco conceptual del m-commerce.....	113
3.4.3. Factores de éxito y frenos al comercio electrónico móvil	114
3.4.4. Situación actual del comercio electrónico móvil.....	115
3.4.5. El futuro del comercio electrónico: el comercio ubicuo.....	118
3.4.5.1. Concepto de comercio ubicuo	119
3.4.5.2. Características del comercio ubicuo.....	119
3.4.5.3. Dimensiones del espacio ubicuo, comercio ubicuo y formas de marketing asociadas.....	122
3.5. Principales líneas de investigación sobre el comportamiento del consumidor en los sitios web de comercio electrónico	125
3.5.1. Modelos de comportamiento del consumidor basado en las actitudes	130
3.5.1.1. Modelos de adopción de las innovaciones basados en las actitudes	131
3.5.2. Contribución del flujo a las experiencias de consumo en línea	138
PARTE III: MARCO TEÓRICO ESPECÍFICO Y MODELO PROPUESTO	141
CAPÍTULO 4: Las fuentes de información externa y los sistemas de recomendación.....	143
4.1. Influencia de las fuentes de información externas y de las recomendaciones en el comportamiento del consumidor.....	145
4.2. Las fuentes de información y las recomendaciones en internet	152
4.3. Sobrecarga de información en internet.....	158
4.4. Evolución de los motores de búsqueda y sistemas de recomendación	161
4.5. Sistemas de recomendación desde un punto de vista técnico.....	162
4.5.1. Concepto y características de los sistemas de recomendación	163
4.5.2. Clasificación de los sistemas de recomendación	165
4.5.2.1. Recomendaciones basadas en filtrado colaborativo.....	167
4.5.2.2. Filtrado basado en contenidos	171
4.5.2.3. Sistemas de recomendación híbridos	172

4.5.2.4. Otros sistemas de recomendación	174
4.5.3. Estructura de un sistema de recomendación	177
4.6. Principales problemas de las técnicas de recomendación	182
CAPÍTULO 5: Sistemas de recomendación en el comercio electrónico minorista desde una perspectiva de marketing.....	187
5.1. Sistemas de recomendación desde una perspectiva de marketing.....	189
5.2. Los sistemas de recomendación en el comercio electrónico	193
5.2.1. El proceso de compra de los consumidores en la web y la influencia de los sistemas de recomendación	196
5.2.2. Utilidad de los sistemas de recomendación desde una perspectiva comercial	201
5.3. Modelos de adopción y uso de sistemas de recomendación desde una perspectiva del consumidor	203
5.4. Percepciones y evaluaciones subjetivas de los sistemas de recomendación desde la perspectiva del consumidor	213
5.4.1. La actitud de los consumidores hacia los sistemas de recomendación de sitios web de comercio electrónico.....	214
5.4.1.1 Antecedentes psicológicos de la actitud hacia los sistemas de recomendación.....	218
5.4.2. Satisfacción de los consumidores por el uso de los sistemas de recomendación de sitios web de comercio electrónico	221
5.5. Aspectos objetivos de los sistemas de recomendación que influyen en las percepciones y evaluaciones subjetivas de los consumidores.....	227
5.6. Otras características personales y del entorno que influyen en la adopción y uso de los sistemas de recomendación	231
CAPÍTULO 6: Propuesta de modelo teórico.....	235
6.1. Objetivos de la investigación	237
6.2. Ámbito de la investigación.....	238
6.3. Modelo teórico y descripción de las variables	239
6.4. Análisis teórico de las relaciones entre las variables del modelo.....	242
6.4.1. Influencia directa de la actitud hacia el SR-SW sobre las respuestas psicológicas relacionadas con su uso	243
6.4.2. Relación entre la actitud hacia un SR-SW y la experiencia de flujo en los entornos en línea de comercio electrónico	247

6.4.3. Influencia de las experiencias de flujo en los entornos en línea sobre las respuestas psicológicas relacionadas con el uso de los SR-SW	249
6.4.4. Relaciones entre las distintas variables de respuestas psicológicas relacionadas con el uso del SR-SW.....	251
PARTE IV: ANÁLISIS EMPÍRICO Y CONCLUSIONES	261
CAPÍTULO 7: Metodología de la investigación	263
7.1. Diseño de investigación	265
7.1.1. Muestra y procedimiento de muestreo.....	267
7.1.2. Trabajo de campo	268
7.2. Constructos y escalas de medida asociadas a los elementos del modelo	270
7.2.1. Escala de medida para la actitud hacia el sistema de recomendación de Pixmanía.....	271
7.2.2. Escala de medida para el estado de flujo al utilizar el sistema de recomendación de Pixmanía.....	273
7.2.3. Escala de medida para la atención hacia el sistema de recomendación de Pixmanía...	274
7.2.4. Escala de medida para el rendimiento global del sistema de recomendación de Pixmanía.....	275
7.2.5. Escala de medida para la satisfacción con el rendimiento del sistema de recomendación de Pixmanía.....	276
7.2.6. Escala de medida para la predisposición a comprar el producto buscado, por las recomendaciones del sistema de recomendación de Pixmanía	277
7.2.7. Escala de medida para la predisposición de comprar de otros productos de Pixmanía por las recomendaciones que responden a una estrategia de venta cruzada y/o de más valor de su sistema de recomendación.....	279
CAPÍTULO 8: Análisis y resultados de la investigación	283
8.1. Análisis del modelo de medida	285
8.1.1. Análisis exploratorio.....	285
8.1.2. Análisis confirmatorio	290
8.1.2.1. Análisis de la bondad del ajuste	291
8.1.2.2. Fiabilidad y validez de las escalas.....	292
8.2. Análisis del modelo causal.....	296

CAPÍTULO 9: Conclusiones finales	303
9.1. Conclusiones de la revisión de la literatura.....	305
9.2. Conclusiones de la investigación empírica	313
9.3. Implicaciones prácticas para la gestión.....	318
9.4. Limitaciones de la investigación.....	325
9.5. Futuras líneas de investigación	326
BIBLIOGRAFÍA	329
ANEXO	389

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1. Usos de las tecnologías de la información en el mundo. 2005-2009-2010, en usuarios-unidades, en millones	43
Figura 2.2. Numero de usuarios de internet en el mundo, por regiones geográficas, en millones.....	46
Figura 2.3. Hogares conectados a internet en la Unión Europea	48
Figura 2.4. Usos de internet en los últimos tres meses en la UE27	50
Figura 2.5. Porcentaje de hogares en España con ordenador de algún tipo.....	55
Figura 2.6. Porcentaje de hogares en España con acceso a internet	55
Figura 2.7. Porcentaje de hogares en España en 2011 con acceso a internet, desglosado por tipo de terminal o equipo de acceso.....	56
Figura 2.8. Porcentaje y número de usuarios de internet en España	56
Figura 2.9. Evolución equipos de acceso a internet.....	58
Figura 2.10. Servicios y aplicaciones de internet usados ayer, en porcentaje	73
Figura 3.1. Individuos que han utilizado internet en el último mes (miles de individuos y %).....	94
Figura 3.2. Evolución trimestral del volumen de negocio del comercio electrónico (millones de euros)	94
Figura 3.3. Valor de comercio electrónico B2C en España (millones €)	103
Figura 3.4. Porcentaje de internautas e internautas compradores.....	105
Figura 3.5. Comercio electrónico B2C en España (millones de personas)	105
Figura 3.6. e-commerce vs m-commerce	113
Figura 3.7. Ventas móviles de grandes empresas	116
Figura 3.8. Previsión de ingresos en comercio móvil (USA en billones \$).....	116

Figura 3.9. Porcentaje de consumidores que ha hecho uso en algún momento del comercio a través del móvil	117
Figura 3.10. ¿Ha utilizado alguna vez el teléfono móvil para comprar un producto? ¿Espera utilizarlo en el futuro?	118
Figura 3.11. Del e-commerce al u-commerce	121
Figura 3.12. Estructuración del espacio ubicuo: tipología de comercios y formas de marketing asociadas	123
Figura 4.1. Estructura de un sistema de recomendación	178
Figura 4.2. Ejemplo de recomendaciones en la página de inicio del sitio web	184
Figura 4.3. Ejemplos de recomendaciones en otras páginas del sitio web	185
Figura 6.1. Modelo propuesto de respuestas psicológicas por el uso de sistemas de recomendación en sitios de comercio electrónico	240
Figura 6.2. Relaciones causales incorporadas al modelo teórico	259
Figura 8.1. Estimación del modelo final (solución estandarizada)	300

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2.1. Indicadores de la Sociedad de la Información en el mundo en 2010, en millones.....	44
Tabla 2.2. Resumen de las 10 primeras posiciones de los rankings de Sociedad de la Información analizados.....	47
Tabla 2.3. Grado de desarrollo de la Sociedad de la Información por países (integración de los distintos índices)	47
Tabla 2.4. Evolución indicadores internet comparativa europea sobre conectividad hogares/usuarios de internet individuos.....	51
Tabla 2.5. Evolución indicadores internet comparativa europea sobre conectividad empresas/adopción TIC/e-comercio y CRM	53
Tabla 2.6. Principales usos de internet durante la última semana (%)	57
Tabla 2.7. Actividades principales en internet	58
Tabla 3.1. Líneas de investigación sobre el marketing y el comportamiento del consumidor en la web	128
Tabla 5.1. Algunas definiciones de actitud.....	215
Tabla 5.2. Revisión del concepto de satisfacción.....	222
Tabla 6.1. Descripción de las variables del modelo	241
Tabla 6.2. Descripción de las hipótesis del modelo	260
Tabla 7.1. Ficha técnica de la investigación.....	268
Tabla 7.2. Variables de clasificación.....	269
Tabla 7.3. Distribución muestral según las variables clasificatorias	269
Tabla 7.4. Especificación de la conducta principal a investigar.....	271
Tabla 7.5. Escala de medida de la actitud hacia el sistema de recomendación de Pixmanía	272
Tabla 7.6. Escala de medida del estado de flujo por la página de Pixmanía	274

Tabla 7.7. Escala de medida de la atención hacia el sistema de recomendación de Pixmanía.....	275
Tabla 7.8. Escala de medida del rendimiento global del sistema de recomendación de Pixmanía.....	276
Tabla 7.9. Escala de medida de la satisfacción con el sistema de recomendación de Pixmanía.....	277
Tabla 7.10. Escala de medida de la probabilidad de comprar el producto buscado por las recomendaciones del sistema del sistema de recomendación de Pixmania	278
Tabla 7.11. Escala de medida de la probabilidad de hacer otras compras por las recomendaciones del sistema de recomendación de Pixmania que responden a una estrategia de venta cruzada y/o de más valor	279
Tabla 7.12. Constructos del modelo y escalas de medida del cuestionario	280
Tabla 8.1. Resultados de los análisis factoriales exploratorios.....	288
Tabla 8.2. Resultados del análisis factorial exploratorio	289
Tabla 8.3. Resultados de los análisis factoriales exploratorios.....	291
Tabla 8.4. Bondad del ajuste del modelo de medida.....	292
Tabla 8.5. Cargas de los indicadores del análisis factorial confirmatorio.....	293
Tabla 8.6. Fiabilidad compuesta y varianza extraída de las variables	294
Tabla 8.7. Intervalo de confianza de la correlación entre pares de variables.....	295
Tabla 8.8. Bondad del ajuste del modelo estructural (modelo inicial).....	297
Tabla 8.9. Bondad del ajuste del modelo estructural (modelo final)	299
Tabla 8.10. Estimación del modelo final (parámetros no estandarizados)	299
Tabla 8.11. Coeficiente de correlación al cuadrado.....	300

**PARTE I:
INTRODUCCIÓN**

CAPÍTULO 1

Justificación, objetivos y estructura del trabajo

La incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), y su desarrollo a lo largo de los últimos años, han supuesto cambios muy profundos en la sociedad. Estos cambios se producen tanto desde el punto de vista de los individuos y hogares como desde el punto de vista de las empresas y otras organizaciones.

Desde el punto de vista de las personas, ha habido una gran proliferación en la utilización de diversos sistemas y tecnologías. El uso generalizado de internet por parte de los individuos, la conexión a través de la banda ancha y la penetración de ordenadores y otros dispositivos móviles son ejemplos de ello. Esta utilización masiva, junto a los cambios producidos en el entorno social, demográfico y económico de la población, han provocado una serie de cambios en los hábitos de los consumidores, modificándose la forma en que los individuos se relacionan, buscan información y compran (Heim y Sinha, 2005).

Esta difusión y generalización de las TIC entre los particulares, no hubiera sido posible sin la aceptación masiva de las mismas por parte de los individuos (Molenaar, 1996). En concreto, el volumen de usuarios de internet en los países desarrollados, lo convierten en un instrumento muy valioso para las empresas y para el marketing, al tratarse de un mercado atractivo y rentable para las mismas (O'Keefe, O'Connor y Hsiang-Jui, 1998).

Desde el punto de vista de las empresas, el desarrollo de las TIC ha supuesto su incorporación en la actividad empresarial (Ballester, 2004). Esta incorporación supone grandes retos para las organizaciones (Fojt, 1996; Pattison y Brown, 1996; Reynolds, 1997; Mougayar, 1998), que deben introducir importantes cambios en la operativa y práctica de sus actividades para poder responder a la nueva realidad. En particular, exige que las empresas revisen sus estrategias de marketing y el conocimiento del comportamiento del consumidor, para poder mantenerse y ser competitivas en el mercado (Rowley y Slack, 2001; Rowley, 1996).

La adecuada utilización de las TIC puede proporcionar a las empresas una visible ventaja competitiva sobre sus rivales (Casagrande, Ashill y Stevens, 1998; Podgany, 2001) al permitir procesar, transmitir, manipular y explotar datos e información (Gibson y Oberg, 2004). La obtención de un mayor volumen de información y de una información más precisa y exacta la pueden utilizar para analizar oportunidades de mercado, de comercialización, de inversión, etc., y tomar decisiones de una forma rápida y continuada. El poder utilizar sus recursos de una forma más eficiente, favorece al logro de sus objetivos de una forma más eficaz.

Otro aspecto relevante de las TIC es su potencial para el establecimiento y fortalecimiento de las relaciones mantenidas con los públicos externos (Geiger y Martín, 1999; Amor, 2000; Rodríguez y Diz, 1999; Vilaseca y Torrent, 2004).

Así pues, las posibilidades que ofrecen las TIC justifican la transformación y reestructuración de los procesos de gestión de marketing de las empresas. Tanto por su capacidad para acceder, organizar y comunicar información de forma más eficiente (Peterson, Balasubramanian y Bronnenberg, 1997), como por las posibilidades que ofrecen para realizar intercambios de valor con los distintos públicos del mercado con los que se relacionan las empresas.

En el sector comercial y de la distribución, las TIC han provocado que los comerciantes que quieran conseguir un negocio rentable, tengan que adquirir y adoptar nuevos conocimientos y técnicas para su buen desarrollo. Deben disponer de diversas herramientas y modelos con el propósito de definir una estrategia empresarial y de marketing que les proporcione rentabilidad (Garrido, 2005). Estas herramientas y modelos son necesarios para el funcionamiento interno de la empresa, para las relaciones con los proveedores, para tener un mayor conocimiento del producto, para obtener la máxima información y conocimiento sobre sus clientes y potenciales, etc.

La adopción de internet por parte de los consumidores ha supuesto un cambio de paradigma en las relaciones comerciales, al permitir nuevas formas de relación entre empresas y particulares (Quelch y Klein, 1996). No es preciso disponer de una ubicación física determinada para desarrollar el intercambio (Sánchez, 1998; Roque, 2005). Tampoco es necesario que se produzca el encuentro personal entre comprador y vendedor (Schmid, 1993). Las empresas pueden ofrecer productos y comunicaciones con un mayor grado de adaptación a las características de los compradores (Pisonero, 2000). Esta adaptación de la oferta a las necesidades y deseos específicos de cada cliente, es un elemento clave del marketing de relaciones. Paradigma del marketing desde la década de los noventa (Christopher, Paine y Ballantyne, 1991).

Este enfoque del marketing, caracterizado por dirigir sus políticas y acciones a personalizar la oferta con cada individuo del público objetivo, tiene por objetivo atraer, mantener y mejorar las relaciones con el mismo (Berry, 1995). Gracias a la revolución tecnológica y digital de los últimos años y al avance de las TIC, cada vez es mayor el número y tipo de herramientas que pueden utilizar las empresas para personalizar las relaciones con cada individuo. Este aspecto no sería posible sin ellas (Peters, 1997; Parasuraman, 1998; Barroso y Martín, 1999), pues para

personalizar las relaciones y poder desarrollar comunicaciones bidireccionales, es necesario gestionar grandes cantidades de información. En concreto, internet, dada sus características, se convierte en un entorno idóneo para el marketing relacional. Su elevada interactividad junto con el tratamiento de las bases de datos y la gestión de estos datos, contribuyen muy positivamente a esta relación, y posibilitan tratar a cada cliente de forma personalizada (Peppers y Rogers, 1997).

Dou y Ghose (2002) proponen un nuevo paradigma al que denominan marketing continuo. Lo consideran una evolución del marketing de relaciones aplicable principalmente a los mercados electrónicos. Su propósito esencial es estrechar aún más las relaciones con los clientes. Según este enfoque, las organizaciones deben adaptar sus estrategias de marketing a las nuevas redes de comunicación interactivas, y hacer un análisis continuo del comportamiento del consumidor, para poder ofrecer productos y servicios en tiempo real según las necesidades cambiantes del mismo. Esta oferta más individualizada y continuada con cada consumidor pretende satisfacer sus necesidades de una forma mejor y más eficiente.

La relación de intercambio entre empresas y consumidores o “*Business to Consumer*” (B2C), se refiere a la aplicación de las TIC a cualquier proceso cuyo objetivo último sea la transacción de productos entre la empresa y el cliente final. En este contexto, es fundamental que las empresas conozcan los factores internos y externos que condicionan el comportamiento de compra de sus clientes en entornos virtuales. Conocer estos factores se hace necesario para poder adaptar la oferta a sus necesidades con el objetivo fundamental de proporcionarles satisfacción.

En las transacciones entre empresas y particulares en la web, también adquiere importancia la satisfacción del consumidor con el sitio web comercial, dada su influencia sobre la intención de compra y el compromiso con el sitio (Ranaweera, McDougall y Bansal, 2005). La lealtad del comprador con el sitio puede proporcionar beneficios elevados para el establecimiento. Como pueden ser: generar repetición de compras, mayor ingresos derivados de mayores volúmenes de venta, menor tendencia a buscar otras alternativas y una menor sensibilidad al precio (Rafiq y Fulford, 2005).

El contenido informativo del sitio web también juega un papel importante en la satisfacción del consumidor en línea con dicho sitio web (Lee y Lin, 2005), al reducir los costes de búsqueda y procesamiento de la información y el tiempo dedicado a la compra (Hoque y Lose, 1999).

El comercio en la web proporciona a los consumidores una serie de ventajas en su proceso decisional. Ventajas tales como la comodidad de comprar en línea por la ausencia de limitaciones espaciales y temporales. El poder disfrutar de la oferta de una profunda gama de productos y de una gran cantidad de información disponible acerca de estos productos, etc.

Pero la toma de decisiones en los entornos virtuales se vuelve más compleja que en los entornos físicos de venta. Los grandes volúmenes de información disponibles, unido a las limitaciones cognitivas en el procesamiento de información, pueden dificultar su proceso de decisión de compra, y provocar que se sientan abrumados y tengan una sensación de sobrecarga de información (Maes, 1994). La ausencia del asesoramiento del vendedor puede dificultar también el proceso decisional del consumidor, pues de acuerdo con Haübl y Trifts (2000), la figura del vendedor que asista al cliente o potencial en el proceso de compra, es más necesario en el entorno virtual que en el entorno de compra tradicional, dada la amplia oferta de productos en la red, y por el hecho de no poder examinar físicamente el producto. Otra razón puede ser la falta de conocimiento y experiencia del consumidor sobre las alternativas a elegir, etc.

Para reducir la complejidad en el proceso decisional en la web, los consumidores pueden utilizar las fuentes de información externa en su proceso de búsqueda de información y compra. También han ido cobrando importancia los métodos automáticos o semiautomáticos de filtrado y/o selección de información para ayudarles en la toma de decisiones. Son sistemas y herramientas que permiten que los usuarios puedan hacer un uso más efectivo de la información. Es el caso de los sistemas de recomendación. Estas herramientas o tecnologías web ayudan a la toma de decisiones del usuario, al sugerir de forma proactiva ofertas y contenidos más precisos a cada consumidor, en función de su comportamiento objetivo o porque ha proporcionado sus preferencias de forma explícita (Benbasat y Zmud, 2003; Chen y Chen, 2005).

La investigación muestra que el uso de estos sistemas mejora la calidad así como la eficiencia de la decisión de compra, al permitir que sus usuarios puedan descubrir productos relevantes en función de sus gustos e intereses. Al mismo tiempo, ayudan a las empresas a vender más productos. Por ejemplo Amazon, pionero en la utilización de sistemas de recomendación en su sitio web de comercio electrónico, afirma que la utilización de estos sistemas en su establecimiento virtual supone un incremento adicional de las ventas del 30%. Además de ayudar a impulsar la venta, los sistemas de recomendación de sitios web comerciales también pueden contribuir a generar estados de lealtad de los clientes hacia dichos sitios (Schafer, Konstan y Riedl, 1999, 2001; Srinivasan, Anderson y Ponnnavolu, 2002).

Los sistemas de recomendación también pueden considerarse fuentes de información externa que permiten la personalización masiva. En este sentido, existe evidencia empírica de la influencia de las fuentes de información externa, y en concreto de las recomendaciones, sobre la conducta de compra y consumo del consumidor (tanto en entornos físicos de venta como en entornos virtuales de venta). Los consumidores recurren a las recomendaciones en sus procesos decisionales, al confiar y tener en cuenta las opiniones de terceros, para poder tomar decisiones más acertadas. Por este motivo, las empresas han empezado a utilizar los sistemas de recomendación en sus estrategias de marketing y comunicación, para aprovechar el papel que ejercen las recomendaciones de terceros en el individuo, cuando desarrolla el proceso de compra.

De la revisión de la literatura se observa que una parte significativa de la investigación relativa a los sistemas de recomendación se ha estudiado desde un enfoque técnico (Xiao y Benbasat, 2007). Sin embargo, desde un punto de vista del marketing, como se ha referido, pueden ser herramientas muy adecuadas para los establecimientos virtuales, por su idoneidad para el marketing de relaciones y para la personalización de la oferta y las comunicaciones con el consumidor final (Ansari y Mela, 2003).

En la revisión de la literatura se ha observado una escasez de investigaciones científicas de sistemas de recomendación en el comercio electrónico con una orientación de marketing. Y menos aún, investigaciones centradas en la perspectiva subjetiva del consumidor. Por tanto es un campo de estudio por explorar y que presenta oportunidades tanto a nivel académico como profesional, dada la relevancia de estas tecnologías web en las estrategias de marketing de los sitios comerciales.

Por tanto, el tema que se abordará en esta tesis doctoral es el estudio de los sistemas de recomendación de sitios web de comercio electrónico desde una vertiente psicológica. Concretamente se estudian las respuestas psicológicas del consumidor relacionadas con el uso de sistemas de recomendación de comercio electrónico, para poder conocer cómo y porque se producen estas respuestas. Es decir, conocer las evaluaciones subjetivas que hacen los consumidores cuando utilizan estas tecnologías web de sitios comerciales, así como otras conductas psicológicas derivadas de dichas evaluaciones. Por ejemplo, saber si una percepción positiva del rendimiento del sistema de recomendación por parte del usuario puede influir en su nivel de satisfacción con el sistema. Y si esta satisfacción del consumidor con el rendimiento percibido de dicho sistema, puede favorecer la compra de los productos recomendados por el mismo.

Sobre la base de lo anterior, planteamos como objetivo general de esta investigación el siguiente:

Estudiar las principales respuestas psicológicas de los consumidores relacionadas con la utilización de sistemas de recomendación de sitios web de comercio electrónico.

Partiendo de este objetivo general y para lograr su consecución, es preciso definir y conseguir una serie de objetivos más concretos, que se detallan a continuación:

- Estudiar el papel de las TIC desde una perspectiva empresarial y analizar la Sociedad de la Información y el Conocimiento a través de sus principales indicadores, para conocer la situación de España en relación a Europa y al mundo.
- Revisar la disciplina del marketing desde una perspectiva histórica, tanto desde un punto de vista filosófico como de gestión, y su adaptación a la configuración actual del entorno y de los avances tecnológicos.
- Averiguar los fenómenos y conceptos asociados al nuevo marco en el que se desarrollan los intercambios. Esto es, intercambios que se producen en contextos electrónicos y en especial el comercio electrónico en internet y en la web.
- Revisar las principales líneas de investigación relativas al comercio electrónico en la web desde la perspectiva del consumidor.
- Estudiar las fuentes de información utilizadas por el consumidor en su proceso de búsqueda y compra, tanto en entornos físicos como virtuales. Y la influencia de estas fuentes externas, y en especial de las recomendaciones, en el proceso decisional del consumidor.
- Estudiar como las empresas pueden utilizar los sistemas de recomendación en sus estrategias de marketing y de comunicación en el comercio electrónico para influir en el consumidor.
- Revisar las principales investigaciones sobre los sistemas de recomendación en el comercio electrónico desde una perspectiva del consumidor/usuario de sistemas de recomendación.

- Averiguar cuáles son las respuestas subjetivas de los consumidores vinculadas al uso de los sistemas de recomendación en el comercio electrónico y sus antecedentes directos, para proponer el modelo teórico que recoge las principales respuestas psicológicas de los consumidores cuando usan sistemas de recomendación de sitios web de comercio electrónico.
- Contrastar empíricamente el modelo teórico propuesto.
- Extraer unas conclusiones de la revisión de la literatura realizada y de la evidencia empírica obtenida. Y plantear unas implicaciones empresariales y futuras líneas de estudio relacionadas con el tema abordado.

Al objeto de dar respuesta al objetivo general y objetivos subordinados de esta investigación, se realiza una revisión de los temas abordados. Sobre la base de esta revisión, se plantea un modelo sobre las principales respuestas psicológicas de los consumidores al usar sistemas de recomendación de sitios web de comercio electrónico. El modelo posteriormente se contrasta empíricamente mediante un enfoque de ecuaciones estructurales. Y finalmente, a partir de los resultados obtenidos, se extraen unas conclusiones finales.

La presente tesis doctoral se estructura en cuatro partes o secciones. La primera de ellas es de tipo introductorio (capítulo 1); la segunda es de desarrollo teórico referido al marco general (capítulos 2 y 3); la tercera contiene el marco teórico específico y el modelo conceptual propuesto (capítulos 4, 5 y 6); y la cuarta recoge el análisis empírico y conclusiones finales (capítulos 7,8 y 9).

A continuación se resume el contenido de los siguientes capítulos de la presente tesis doctoral:

- En el *capítulo segundo* se estudia la evolución y el escenario actual de la Sociedad de la Información y del Conocimiento, y su grado de desarrollo desde una perspectiva mundial, europea y española. Se presta especial atención a la adopción de internet y uso que hacen del mismo los hogares e individuos y las empresas, por ser un factor determinante en la difusión del comercio electrónico. Se revisa las posibilidades que ofrecen las TIC y en especial internet sobre la concepción y práctica del marketing de las organizaciones. Y se proporciona una visión histórica del marketing desde su aparición hasta la actualidad, hasta llegar al enfoque actual (marketing de relaciones y marketing continuo), donde las TIC y en concreto internet juegan un papel fundamental.

- En el *capítulo tercero* se profundiza en el comercio electrónico, se define lo que se entiende por comercio electrónico y por comercio electrónico en internet; se examinan sus principales características; y se introducen las cuestiones esenciales del comercio electrónico móvil y del comercio ubicuo, por su importancia en el futuro próximo. Por último, se hace una revisión de las principales líneas de investigación relativas al comercio electrónico en la web desde la perspectiva del consumidor, prestando especial atención a los principales modelos que analizan la adopción de nuevas conductas. Concretamente nos centramos en los modelos que estudian los procesos de adopción de innovaciones basados en las actitudes y las teorías de flujo.
- En el *capítulo cuarto* se estudia la influencia de las fuentes de información externas y las recomendaciones sobre los consumidores; y como las empresas las utilizan en sus estrategias de marketing, con el fin de sacar provecho de la influencia que terceros pueden tener sobre sus decisiones. Se describen los sistemas de recomendación como una de las fuentes externas en internet que pueden proporcionar información personalizada. Por último, se recogen algunas definiciones de sistemas de recomendación, sus tipologías, y principales características y funcionamiento desde un punto de vista técnico.
- El *capítulo quinto* se refiere a los sistemas de recomendación en sitios web de comercio electrónico desde una perspectiva de marketing. Se estudia su importancia como herramienta para el marketing de relaciones y para desarrollar estrategias de personalización. Y los beneficios que pueden reportar a los consumidores y a los comerciantes que los incorporen en sus establecimientos virtuales. Por último, se revisan las principales investigaciones sobre los sistemas de recomendación en sitios web de comercio electrónico, desde esta perspectiva de marketing.
- En el *capítulo sexto* se plantean los objetivos de la investigación. Se propone el modelo teórico de las respuestas psicológicas de los consumidores relacionadas con el uso de los sistemas de recomendación de sitios web de comercio electrónico. Y se enuncian las hipótesis correspondientes a las relaciones causales establecidas.
- En el *capítulo séptimo* se detalla la metodología empleada para cubrir los objetivos planteados en la investigación empírica. Se describe el diseño de la investigación, la

descripción de la muestra utilizada y del trabajo de campo. Y por último, se desarrollan las escalas de medida adaptadas para los constructos del modelo.

- En el *capítulo octavo* se presentan los resultados obtenidos en esta investigación en relación con las hipótesis de investigación propuestas. Primeramente, se analiza el modelo de medida y se comprueban las propiedades de las escalas de medición. Posteriormente, se lleva a cabo el contraste del modelo causal y se comprueban las relaciones causales entre las variables que lo conforman.

- El *capítulo noveno* incluye las conclusiones finales de la Tesis Doctoral. En particular, partiendo de una breve referencia a la revisión de la literatura realizada, se presta especial atención a la evidencia empírica obtenida en relación a las respuestas psicológicas de los consumidores por el uso de sistemas de recomendación de determinados sitios web de comercio electrónico, así como a sus antecedentes directos. Se plantean también las implicaciones empresariales de los resultados obtenidos, indicando su posible utilidad para la gestión de las organizaciones involucradas en iniciativas de comercio electrónico. Finalmente, se comentan las principales limitaciones de la investigación desarrollada y se proponen futuras líneas de estudio, dentro del campo de los sistemas de recomendación de comercio electrónico, desde una perspectiva de marketing.

PARTE II:
MARCO TEÓRICO GENERAL

CAPÍTULO 2

La sociedad de la información y el marketing

En este capítulo se delimita en primer lugar, el concepto de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) desde una perspectiva empresarial. Se revisa el escenario actual de la Sociedad de la Información y del Conocimiento y su grado de desarrollo. Se analiza la evolución y situación actual de las TIC desde una perspectiva mundial, europea y española, prestando especial atención a la adopción de internet y uso que hacen del mismo los hogares e individuos y las empresas. En segundo lugar, se revisa las posibilidades que ofrecen las TIC y en especial internet sobre la concepción y práctica del marketing. Se proporciona una visión histórica del marketing desde su aparición hasta llegar al enfoque actual. Se describen los diferentes conceptos ligados al marketing electrónico y en internet. Sus principales características, y los instrumentos y recursos de que disponen hoy en día las empresas para realizar intercambios de valor con los distintos agentes del mercado con los que se relacionan. Por último, se profundiza en el enfoque actual del marketing, donde las TIC e internet juegan un papel fundamental.

2.1. Tecnologías de la Información y la Comunicación

2.1.1. Concepto de Tecnología de la Información y la Comunicación

El término “Tecnologías de la Información y la Comunicación” (TIC) puede tener significados diferentes para los individuos en función de los conocimientos, experiencias previas u opiniones que tengan sobre las mismas (Braun, 1998). Aunque no existe una única definición ampliamente aceptada de TIC (Koppes et al., 1991), desde un punto de vista empresarial, se puede considerar las TIC como un conjunto amplio de elementos de software, hardware, telecomunicaciones e instrumentos y técnicas de gestión de información, que sirven de apoyo a los Sistemas de Información (Brady, Saren y Tzokas, 1999). El objetivo de las TIC es mejorar y hacer más eficientes las funciones de recogida, almacenaje, recuperación, procesamiento, transmisión y presentación de la información que produce y usa una empresa. Por tanto, las TIC facilitan la adaptación de las empresas a los cambios internos y del entorno, al facilitar las funciones que tienen que realizar y al crear valor añadido en ellas.

Las TIC tienen sus orígenes en las Tecnologías de la Información (TI). TI es un término que se refiere al conjunto de tecnologías para el procesamiento de la información (electrónica y software). Por tanto, TIC es un concepto más amplio que TI, puesto que utiliza no sólo la informática sino un conjunto de tecnologías de base de los sistemas de información. Incluye tecnologías asociadas (telemática y multimedia), y también los medios de comunicación de todo

tipo, como los medios de comunicación social y los medios de comunicación interpersonales tradicionales con soporte tecnológico (como el teléfono, fax etc.).

TIC es un concepto que aparece en la década de los setenta y se extiende en la década de los ochenta en los EE.UU. Dado que en esa época los procesamientos de información se utilizaban en entornos locales, la comunicación no era una función de valor. En la actualidad, la función de acceso instantáneo a la información y la función de comunicación son de igual importancia para la competitividad de la empresa. Internet se considera el paradigma de las TIC, al permitir acceder a la información y a los recursos no solo de los sistemas informáticos de la empresa sino también de otros ordenadores remotos (información), y también por ser un medio que permite la publicación y difusión de la información (comunicación).

2.1.2. Evolución de las TIC desde una perspectiva empresarial

Desde la década de los sesenta hasta la actualidad, las TIC han experimentado un crecimiento espectacular, tanto a nivel cuantitativo como cualitativo, hasta llegar a convertirse en un sector estratégico para la economía y la sociedad. Hoy en día las TIC contribuyen a mejorar la calidad de vida de las personas y a aumentar la productividad (Rodríguez y Wilson, 2000) y competitividad de las empresas (López, 1998). Analizando su evolución, se pone de manifiesto la intensificación en su uso, tanto por la incorporación de nuevos usuarios como por la transformación y especialización de los que ya se habían incorporado. También por la aparición y difusión, que de manera continua se está produciendo, de nuevas aplicaciones, elementos y sistemas de TIC.

Desde los inicios de las TIC hasta la actualidad se pueden distinguir cuatro etapas de cambio (Martínez-López y Luna, 2008):

- En la primera etapa, en las décadas de los sesenta y setenta, su uso era muy limitado, se limitaba a grandes ordenadores (“*mainframes*”) en las grandes empresas e instituciones. En esta época la tecnología era un sistema cerrado y propietario.
- La segunda etapa, década de los ochenta, arranca con la aparición en 1981 del ordenador personal o PC. Pueden ser tanto ordenadores independientes como conectados a una red. Estos nuevos ordenadores proporcionan estandarización y transforman los sistemas cerrados y propietarios de la etapa anterior en sistemas

abiertos. No obstante, su utilización sigue centrada en el trabajo. Primero en actividades de tipo administrativo. Posteriormente, evolucionan durante la década, ampliándose también a actividades relativas a la informatización interna y a actividades de seguimiento y control de negocio, integrando el PC dentro de un entorno de empresa global. A lo largo de esta década empiezan a irrumpir también en los hogares.

- La tercera etapa, década de los noventa, arranca con el despegue de internet. Se caracteriza por su conectividad, siendo habitual la comunicación instantánea entre ordenadores, tanto a nivel empresarial como particular o institucional. Se pasa de una automatización interna a unas comunicaciones externas. Esta interconectividad masiva es la que está definiendo la era de la Sociedad de la Información y Conocimiento.
- La cuarta etapa, desde la década del dos mil hasta ahora y en el futuro, registra, y registrará aún más, un proceso constante hacia la Sociedad de la Información y del Conocimiento, en la medida que la infraestructura de información mundial haya adquirido madurez. Esta etapa se caracteriza por la llegada de un contenido multimedia y digital, y en la que se produce la convergencia tecnológica entre distintas áreas de conocimiento y aplicación, como la electrónica, la informática y las telecomunicaciones que se relacionan estrechamente entre sí.

Durante los treinta últimos años se ha hablado, y se habla actualmente, de la revolución de la información y de la comunicación de la sociedad post-industrial. Revolución que afecta a todos los ámbitos del ser humano (el trabajo y el hogar, las relaciones interpersonales, familiares o sociales, las formas de convivencia y entretenimiento, la educación y la cultura, la economía y la política, etc.). En la actualidad la introducción y expansión de las TIC se produce en todos los ámbitos de las vidas de las personas, cambiando la manera de trabajar, de aprender, de divertirse, de comprar, etc. Es la sociedad la que actúa como propulsor de la difusión y generalización de estas tecnologías, al ser sus usuarios quienes deciden aceptarlas o rehusarlas (Molenaar, 1996). Esto es aplicable en particular a internet, que se convierte en un instrumento muy valioso para las empresas y para el marketing por su aceptación masiva a nivel mundial, convirtiéndose por el volumen de sus usuarios en un mercado amplio y por tanto atractivo y rentable para las mismas (O'Keefe, O'Connor y Hsiang-Jui, 1998).

Las TIC aportan nuevas e importantes aplicaciones en muchas actividades de la sociedad, al permitir procesar, transmitir, manipular y explotar datos e información (Gibson y Oberg, 2004). Su importancia reside no tanto en el análisis del propio contenido de la tecnología sino en sus posibles aplicaciones, es decir la de dar información a aquellos que la precisan, procesarla y transformarla (Haeckel, 1985).

Desde el punto de vista empresarial, las TIC aportan importantes mejoras a las empresas por la interactividad que proporcionan en las comunicaciones: la flexibilidad y adaptabilidad, su disponibilidad y diversidad y la elevada especificidad para el usuario (Cannon, 1984). Los beneficios que de ellas se derivan generan importantes ventajas competitivas (De la Ballina, 1993). Ventajas tales como el funcionamiento en tiempo real; la ampliación del volumen de información disponible; la disponibilidad horaria; la reducción de costes e incrementos de la productividad; el conocimiento detallado de los mercados; la mayor rapidez en el intercambio de información interna; la mejora de los servicios ofrecidos; y la mayor vinculación con los proveedores y con los clientes. Por tanto, hoy en día, las TIC son una poderosa arma estratégica de las empresas al permitirles disponer de la información para la toma de decisiones en menor tiempo y coste (Martínez-López y Luna, 2008). Ello hace posible que puedan analizar las oportunidades de mercado, de comercialización, de inversión y tomar decisiones de una manera ágil, rápida, continua y exhaustiva. En resumen, las TIC permiten que las empresas puedan utilizar de una forma más eficiente sus recursos y contribuyen de forma más eficaz al cumplimiento de sus objetivos empresariales.

2.1.3. Sociedad de la Información y el Conocimiento

Como se refería en el apartado anterior, la actualidad y el futuro que se vislumbra es el de una permanente innovación tecnológica con la convergencia digital de los medios de comunicación e información. La contextualización social de este fenómeno es la llamada “Sociedad de la Información y el Conocimiento” (SIC), escenario en el que estamos inmersos en la actualidad.

Antes de entrar en su definición, es necesario comentar que “Sociedad de la Información” y “Sociedad del Conocimiento” son dos términos que se utilizan a menudo como equivalentes y que existe falta de consenso en relación a ambos. Como ejemplo, en el marco de la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información -CMSI- (2003-2005)¹ estos dos términos ocuparon el

¹ La Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (CMSI) se pone en marcha a petición de la “International Telecommunication Union” (ITU) para discutir a escala mundial aspectos relativos a la revolución digital. Se desarrolló en dos fases. La primera fase tuvo lugar en Ginebra acogida por el Gobierno de Suiza, del 10 al 12 de diciembre de 2003 y la segunda en Túnez acogida por el Gobierno de Túnez, del 16 al 18 de noviembre de 2005. Disponible en: <http://www.itu.int/wsis/index-es.html>

escenario central. Aunque la cumbre mundial impuso el uso del primero, desde un inicio provocó disconformidad y falta de consenso. En cambio, la UNESCO, por ejemplo, ha adoptado el término “Sociedad del Conocimiento” dentro de sus políticas institucionales por considerar que es una concepción más integral².

Por ello se hace preciso conceptualizar dichos términos:

- La noción “Sociedad de la Información” fue introducida en 1973 por el sociólogo estadounidense Daniel Bell en su libro “*El advenimiento de la sociedad post-industrial*”, donde recoge que el eje principal de esta sociedad será el conocimiento. Señala que los servicios basados en el conocimiento habrán de convertirse en la estructura central de la nueva economía y de una sociedad basada en la información. Resaltan el valor estratégico y el enorme impacto social, económico, político y cultural de la información, como materia prima de las sociedades industrialmente avanzadas.

En 1980 el japonés Yonei Masuda recoge el término “Sociedad de la Información” en su libro *The information Society as a Post-Industrial Society*. La conceptualiza como “La sociedad que crece y se desarrolla alrededor de la información y aporta un florecimiento general de la creatividad humana en lugar de un aumento del consumo general” (pág. 3).

Durante la década de los ochenta, aunque no hay consenso sobre el término, la base se centra en que en ciertas sociedades desarrolladas se producen cambios sociales, económicos y tecnológicos que les diferencia de otras y que se asocian a desarrollos de infraestructuras de comunicación, en el comercio de información y en una influencia dominante de las TIC en la vida económica y social. En la década de los noventa, con el desarrollo de internet y de las TIC, el término “Sociedad de

² Abdul Waheed Khan (subdirector general de la UNESCO para la Comunicación y la Información), escribe “La sociedad de la Información es la piedra angular de las sociedades del conocimiento. El concepto de “sociedad de la información”, a mi parecer, está relacionado con la idea de la “innovación tecnológica”, mientras que el concepto de “sociedades del conocimiento” incluye una dimensión de transformación social, cultural, económica, política e institucional, así como una perspectiva más pluralista y desarrolladora. El concepto de “sociedades del conocimiento” es preferible al de la “sociedad de la información” ya que expresa mejor la complejidad y el dinamismo de los cambios que se están dando. (...) el conocimiento en cuestión no sólo es importante para el crecimiento económico sino también para empoderar y desarrollar todos los sectores de la sociedad”. Disponible en: <http://portal.unesco.org/ci/en/ev.php>

la Información” se incluye en la agenda de las reuniones del G7³ (luego G8); se aborda en foros de la Comunidad Europea y de la OCDE; y ha sido adoptado por el gobierno de los Estados Unidos; así como por varias agencias de las Naciones Unidas, y por el Banco Mundial. A partir de 1998, fue elegido, primero en la Unión Internacional de Telecomunicaciones y luego en la ONU, como el nombre de la Cumbre Mundial a realizarse en 2003 y 2005.

Desde entonces son muchas y muy variadas las definiciones que han dado sobre el concepto “Sociedad de la Información”. Existen definiciones desde diferentes perspectivas. Por ejemplo desde un enfoque tecnológico, que ponen el acento en el espectacular desarrollo en el procesamiento, almacenamiento y transmisión de la información. Desde una perspectiva económica, se enfatiza en el gran aumento de la productividad en los sectores relacionados con la información, pasando de una economía basada en la producción y la distribución de bienes a una economía donde la información y la organización son las principales fuentes de creación de riqueza. Desde una perspectiva cultural, las definiciones de SI se centran en la idea del considerable aumento de la información al alcance de la sociedad, etc.

A continuación se recoge la definición de Castells (1997) de “Sociedad de la Información” por ser uno de los investigadores mundialmente reconocido en la materia: “un nuevo sistema tecnológico, económico y social. Una economía en la que el incremento de la productividad no depende del incremento cuantitativo de los factores de producción (capital, trabajo, recursos naturales), sino de la aplicación de conocimientos e información a la gestión, producción y distribución, tanto en los procesos como en los productos” (pág. 43).

- La noción de “Sociedad del Conocimiento” surgió hacia finales de los años 90. Empieza a utilizarse como alternativa al término “Sociedad de la Información”, para resaltar la importancia social y económica que tenía la información para

³ Se denomina G8 a un grupo de países industrializados del mundo cuyo peso político, económico y militar es muy relevante a escala global. Está conformado por Alemania, Canadá, Estados Unidos, Francia, Italia, Japón, Reino Unido y Rusia. El G7 tuvo su origen en 1973, cuando el Secretario de Estado de USA G. Schultz, reunió a los ministros de finanzas de USA, Japón, República Federal Alemana, Francia y el Reino Unido para analizar sus relaciones y armonizar su influencia en el ámbito internacional. Más tarde se incorporó Canadá e Italia para completar la lista de países más industrializados. En 1998 tras superar la transición a la economía de mercado, se incorpora Rusia en calidad de socio, conformando el G8.

generar conocimiento. El propio Castells (2002)⁴ la define de la siguiente manera: “se trata de una sociedad en la que las condiciones de generación de conocimiento y procesamiento de información han sido sustancialmente alteradas por una revolución tecnológica centrada en el procesamiento de información, en la generación del conocimiento y en las tecnologías de la información”.

En una sociedad basada en el conocimiento, todo individuo adquiere un saber muy concreto con la información que tiene a su disposición. Las TIC se convierten sobre todo en los instrumentos para que el saber se pueda generar, se intercambie, se comparta o se conozca ampliamente entre todas las personas del mundo. Las capacidades de comunicación que potencian las TIC permiten que las personas conectadas puedan disponer de una elevada cantidad de información que les permite desarrollar su capacidad de aprender y de adquirir conocimientos. Lo que caracteriza a la Sociedad del Conocimiento es que en ella siempre es necesario saber más.

De acuerdo con Martínez-López y Luna (2008), se puede considerar que “Sociedad de la Información” y “Sociedad del Conocimiento” son dos términos que responden a un proceso evolutivo de la sociedad. Las capacidades de comunicación que proporcionan las TIC permiten que en una primera etapa las personas conectadas puedan desarrollar su capacidad de aprender y de adquirir conocimientos. Ello lleva a una nueva etapa, en la que la sociedad también dispone de conocimiento. Por tanto, la entrada en la sociedad de la información constituye un paso previo a la entrada en la sociedad del conocimiento.

La “Sociedad de la Información y el Conocimiento” se caracteriza porque en ella el conocimiento es considerado como el principal recurso y la capacidad de adquirirlo es su proceso más importante, y por un uso intensivo de las TIC. La esfera económica de la Sociedad de la Información y el Conocimiento, llamada “Nueva Economía”, se caracteriza porque la información es el motor que impulsa la economía (ONTSI, 2011), frente a la “Vieja Economía” que estaba basada en la producción de bienes industriales tradicionales y servicios. En la Nueva Economía, sus principales indicadores se refieren a que cada vez un mayor número de personas centra su trabajo en la información y el conocimiento y/o lo hacen con más intensidad que antes.

⁴ Castells, M. (2002) definición extraída de “*La dimensión cultural de internet*”. Institut de la Cultura. Debates culturales. Sesión 1: Cultura y sociedad del conocimiento: presente y perspectivas de futuro. Disponible en <http://www.uoc.edu/culturaxxi/esp/articles/castells0502/castells0502.html>

2.1.4. Desarrollo de la Sociedad de la Información y el Conocimiento y situación del sector TIC

La importancia de alcanzar una sociedad interconectada se fundamenta en los efectos que ello ejerce sobre la calidad de vida de las personas, así como en la productividad y mejora de la economía en el siguiente apartado se hace un breve repaso de la situación de la Sociedad de la Información (en adelante SI) en el mundo. Posteriormente se analiza la posición de España respecto a Europa en relación a la utilización de las TIC, a partir de los datos aportados principalmente por el Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (ONTSI), y por el informe anual “eEspaña” elaborado por la Fundación Orange.

- El ONSI es un órgano adscrito a la entidad pública empresarial Red.es. Su principal objetivo es el seguimiento y el análisis del sector de las Telecomunicaciones y de la SI. Actualmente es el Observatorio público sobre la SI líder en España. ONSI publica un informe anual sobre la sociedad en red que elabora para la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. “La Sociedad en red 2010. Informe anual 2011⁵”, refleja el desarrollo alcanzado por la sociedad en red durante el 2010 y pone de manifiesto la intensificación en el uso de estas tecnologías en España durante los últimos años. Estos informes anuales hacen un seguimiento y análisis continuo de la SI española y del sector TIC. Dichos informes recopilan indicadores de diversas fuentes nacionales e internacionales junto con otros elaborados por ellos. Proporcionan una perspectiva mundial y europea de las TIC, analizando su evolución, grado de desarrollo y haciendo una comparativa de España con la media de los países de Europa. A nivel de España, proporciona información sobre el sector TIC y los servicios audiovisuales, las TIC en los hogares y entre los individuos. Incluye también en sus informes datos sobre el comercio electrónico B2C, las TIC en las empresas y en la Administración electrónica.

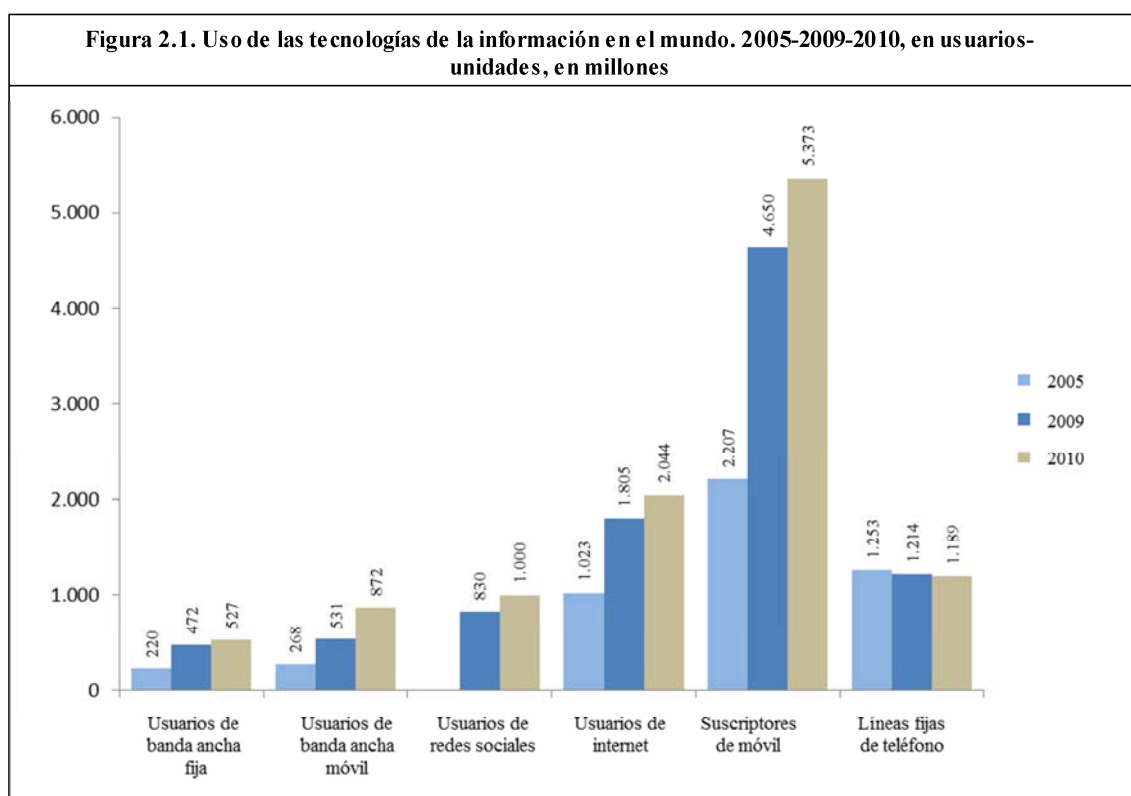
- El “informe eEspaña” elaborado por la Fundación Orange, es un estudio anual sobre el desarrollo de la SI en España, que proporciona una información similar a

⁵ La cuarta edición del Informe Anual “La Sociedad en Red 2010” (edición 2011) está disponible en: <http://www.ontsi.red.es/ontsi/es/estudios-informes/informe-anual-2010-edicion-2011>

la del informe anterior. En su undécima edición, el informe eEspaña 2011⁶, refleja que, a pesar de la crisis económica mundial, más aún en el caso español, muchas de las cifras que reflejan la construcción de la SI no parecen afectadas por la misma. Ello se desprende del crecimiento de muchos de sus indicadores a pesar de la coyuntura económica desfavorable, como por ejemplo el aumento en el porcentaje de hogares que se conectan a internet, el porcentaje que lo hace a través del teléfono móvil, el aumento del número de internautas o el número de usuarios de redes sociales.

2.1.4.1. Desarrollo de la Sociedad de la Información a nivel mundial

Según los informes “Sociedad en red 2010” y “eEspaña2011” se pone de manifiesto el progreso de la SI a nivel mundial según la evolución positiva de sus principales indicadores.



Fuente: elaboración propia a partir de eEspaña 2011 y datos ITU⁷, Morgan Stanley y ComScore (2011)

⁶ El informe Anual sobre el Desarrollo de la Sociedad de la Información en España está disponible en: <http://fundacionorange.es/fundacionorange/analisisprospectiva.html>

⁷ ITU: acrónimo de “International Telecommunications Union”. Organismo especializado de las Naciones Unidas para las tecnologías de la información y la comunicación – TIC-.

A nivel mundial la SI se caracteriza porque 2 de cada 3 personas utilizan las TIC en el mundo. El crecimiento de la SI en el mundo se está produciendo principalmente en Asia y América del Sur, concretamente en China y Brasil. El crecimiento en mercados más maduros como Europa Occidental o América del Norte es también positivo, aunque no tan espectacular como en los países en desarrollo. África es el continente con menor penetración de las TIC en el mundo (eEspaña 2011).

En la siguiente tabla se resumen los principales indicadores de la SI en el mundo en 2010:

Tabla 2.1. Indicadores de la Sociedad de la Información en el mundo en 2010, en millones		
Telecomunicaciones	Líneas de telefonía móvil	5.300
	Líneas de telefonía fija	1.197
	Líneas de banda ancha	555
	Usuarios de móviles 3G	940
	Usuarios de "smartphones"	465
	Aplicaciones móviles descargadas por día	35
Sector TIC	Número de ordenadores personales	1.400
	Ventas de ordenadores personales	293
	Ventas de tabletas	15
Internet	Usuarios de internet	2.084
	Usuarios de redes sociales	1.000
	Videos visualizados en Youtube	2.000
	Ventas de comercio electrónico en EE.UU. en millones de dólares	164.400
	Inversión en publicidad en internet en EE.UU. en millones de dólares	26.040

Fuente: eEspaña 2011

El *teléfono móvil* es el principal protagonista, superando los 5.300 millones de suscripciones en 2010. Representa una penetración mundial del 76% (en detrimento de las líneas fijas), lo que lo confirma como la tecnología TIC más universal. En el 2010 se da un aumento de las ventas de "smartphones", o teléfonos inteligentes, que empiezan a sustituir a las terminales convencionales. Sobre todo en los países desarrollados que disponen de la infraestructura necesaria para poder aprovechar las aplicaciones disponibles para estos teléfonos inteligentes.

Las llamadas de voz y el envío de mensajes cortos son los dos usos más habituales del móvil a nivel mundial (no hay que olvidar que siguen predominando los teléfonos móviles convencionales con respecto a los teléfonos inteligentes o “*smartphones*”). Otros usos, además de los mencionados, son hacer fotos, enviar correos electrónicos y navegar por internet. Dentro de esta última, destaca la búsqueda de información y el acceso a redes sociales. Según los resultados del estudio realizado por Ipsos MediaCT Germany por encargo de Google⁸, la utilización de móviles en todo el mundo está creciendo de manera exponencial. Este crecimiento se debe a la irrupción de los dispositivos inteligentes o “*smartphones*”. A nivel general destaca que, de los 7.000 millones de personas que habitan el planeta, 5.000 millones tienen móvil, y un 20% de estos accede a internet desde su dispositivo.

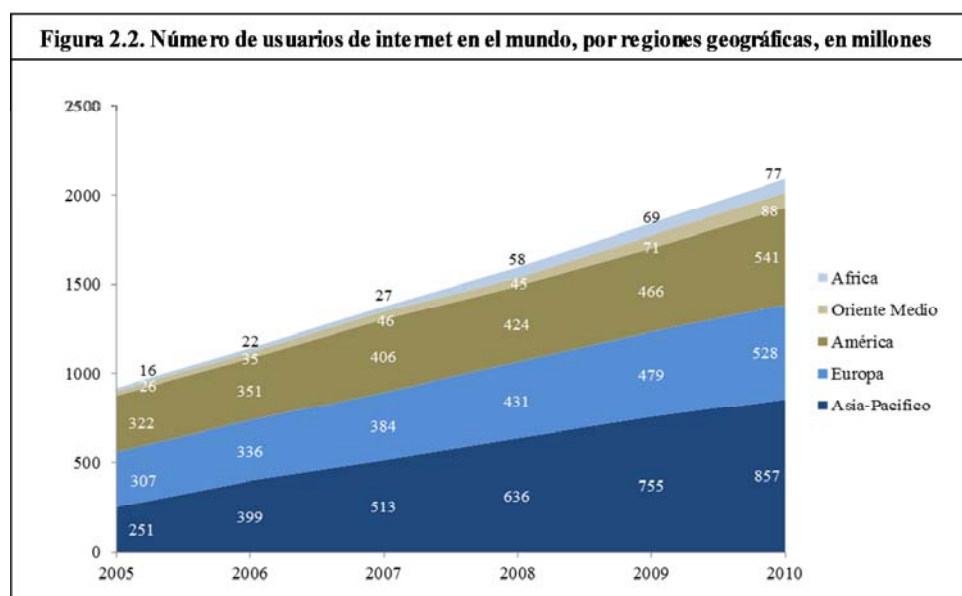
Ya en un estudio de Ericsson presentado en el congreso CTIA Wireless en 2010⁹, confirmaba que, por primera vez en la historia, la conexión a internet desde el móvil superaba el tráfico de voz, creciendo un 280% cada uno de los dos últimos años. La previsión era que seguiría creciendo a un ritmo similar los próximos 5 años.

Este aumento de la demanda se puede explicar por las mejoras de las infraestructuras de red disponibles, los terminales de nueva generación, la continua reducción de los precios y la dinamización del mercado de aplicaciones para móviles. Lo que convierte a la industria de internet móvil en un mercado con un gran potencial de desarrollo a nivel de usuarios y negocio.

Internet, por el contrario, aún no puede considerarse que tenga un uso generalizado, pues a nivel mundial solo un tercio de la población lo ha utilizado. En 2010 se superan los 2.000 millones de usuarios, un 80% de estos usuarios tienen acceso desde el hogar. De los más de 2.000 millones de usuarios, destaca que un 60% de los mismos están en países en desarrollo. En China concretamente alcanzan los 420 millones de usuarios. Por el contrario, en África sigue pendiente el desarrollo de internet, pues su penetración no llega al 10%.

⁸ Estudio encargado por Google para analizar en 30 países incluyendo España, el uso de Internet en los “*smartphones*” y para conocer más de cerca al usuario de móviles. Noticia disponible en: <http://googleespana.blogspot.com.es/2011/09/el-33-de-los-espanoles-navega-en.html?pref=tw>

⁹ Noticia publicada en: <http://www.gigle.net/el-trafico-de-datos-supera-por-primera-vez-al-trafico-de-voz/>



Fuente: eEspaña 2011 a partir de ITU (2011)

Según eEspaña 2011, en relación a la utilización que se hace de Internet, después de los buscadores, las redes sociales son los sitios web con mayor audiencia mundial, alcanzando los 1.000 millones de usuarios. Se espera que estos usuarios, vayan migrando al teléfono móvil a medida que el acceso a internet móvil de banda ancha se vaya modificando, así como también por la irrupción de las tabletas y “*smartphones*”.

Según este mismo informe, los países con un mayor grado de desarrollo de comercio electrónico son del norte europeo (Noruega, Suecia y Dinamarca, Países Bajos y Alemania) y países insulares como Japón, Australia, Reino Unido o Irlanda. Los productos más vendidos en la red son del sector editorial (libros), electrónico (portátiles) y contenidos digitales (juegos y música). Los países donde hay más empresas que realizan comercio electrónico coinciden con los países en donde mayor porcentaje de usuarios de internet compran en la red. La inversión publicitaria en internet evoluciona en paralelo al comercio electrónico, igualándose en el caso de Estados Unidos a la publicidad en televisión.

Existen diferentes índices de medición del grado de desarrollo de la Sociedad de la Información elaborados por distintos organismos y empresas. Los rankings por países varían en función de la metodología aplicada en la construcción del índice y de las variables analizadas. Así, unos dan más importancia al uso y acceso a las TIC, otros a la adopción, otros incluyen la capacidad innovadora en TIC del país, etc. No obstante, permiten tener una aproximación comparativa de lo que es la Sociedad de la Información a nivel mundial y cuáles son los países que la lideran en

términos de desarrollo. En este apartado se presentan los índices Network Readiness Index¹⁰, y el eReadiness index¹¹. Estos dos índices coinciden en señalar que Suecia es el país con mayor grado de desarrollo de la Sociedad de la Información en el mundo. Dinamarca, Noruega y Finlandia también destacan junto con Holanda, y Luxemburgo en el continente Europeo. En el resto de continentes, destaca la posición de Estados Unidos y pequeños países del sudeste asiático como Singapur, Taiwán y Hong Kong.

Tabla 2.2. Resumen de las 10 primeras posiciones de los rankings de Sociedad de la Información analizados.	
Network Readiness Index 2010-2011	eReadiness Index 2010
Suecia	Suecia
Singapur	Dinamarca
Finlandia	EE.UU.
Suiza	Finlandia
EE.UU.	Holanda
Taiwán	Noruega
Dinamarca	Hong-Kong
Canadá	Singapur
Noruega	Australia
Corea del Sur	Nueva Zelanda

Fuente: *eEspaña 2011 a partir de World Economic Forum¹² y Economist Intelligent Unit (2011)*

Tabla 2.3. Grado de desarrollo de la Sociedad de la Información por países (integración de los distintos índices)	
Países líderes mundiales de la Sociedad de la Información	Países con un grado de desarrollo muy alto de la Sociedad de la Información
Suecia	Holanda
Finlandia	Suiza
Dinamarca	Taiwán
EE.UU.	Luxemburgo
Noruega	Hong-Kong
Singapur	Alemania

Fuente: *eEspaña 2011 a partir de World Economic Forum y Economist Intelligent Unit (2011)*

¹⁰ Elaborado por el World Economic Forum y la Escuela de negocios ISEAD.

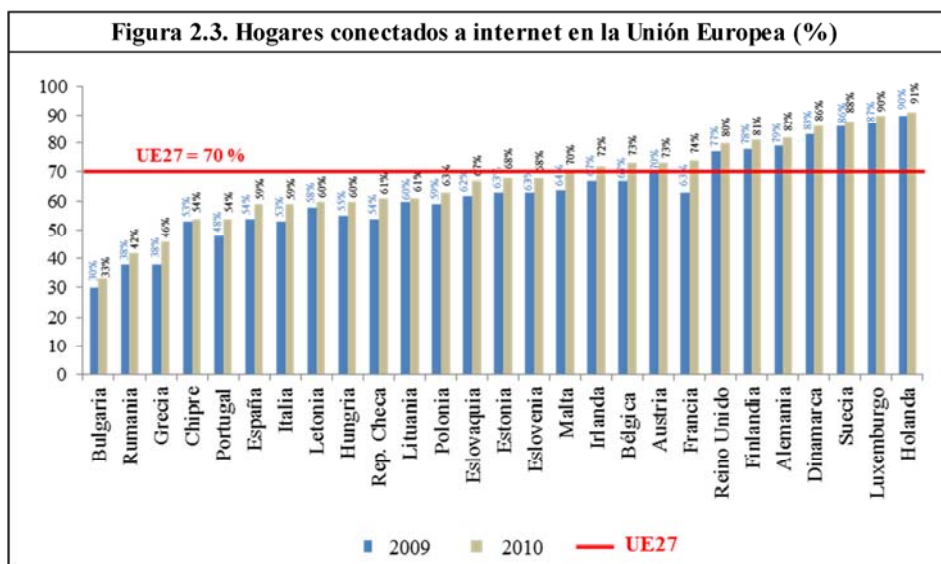
¹¹ Elaborado por Economist Intelligence Unit (EIU). Es una unidad de negocios independiente dentro del grupo The Economist que ofrece pronósticos y asesoramiento económico.

¹² El World Economic Forum (WEF) es una fundación sin fines de lucro con sede en Ginebra, que se conoce por su asamblea anual en Suiza. En ella se reúnen los principales líderes empresariales, los líderes políticos internacionales y periodistas e intelectuales de renombre para analizar los problemas más apremiantes que enfrenta el mundo.

Los índices eReadiness y Network Readiness que analizan 70 y 71 países en uno y otro caso, sitúan a España en el puesto veinticuatro y treinta y siete respectivamente. La diferente posición de España en los rankings mundiales de desarrollo de la Sociedad de la Información, pueden venir motivados porque en el eReadiness Index este año ha incorporado, como novedad más destacable, la medición de los grados de desarrollo de las redes de fibra óptica de las redes de telefonía móvil 3G o 4G. También modifica el criterio por el que una línea se define de banda ancha, pasando de 128 kbps a 256kbps. El Network Readiness Index amplía el número de variables acerca del uso de TIC frente al acceso a las mismas. España se sitúa en mejor posición en el índice eReadiness, por su papel destacado tanto en telefonía móvil como en la conexión a internet de los individuos y hogares a través de banda ancha.

2.1.4.2. Desarrollo de la sociedad de la Información en Europa y comparativa con España

A nivel de hogares e individuos europeos, crece el número de usuarios de internet en el hogar en 2010 con respecto al conjunto de la Europa de los 27 (EU27), según se desprende de los datos elaborados por ONTSI¹³ a partir de la información proporcionada por la oficina estadística Europea Eurostat¹⁴. El 70% de los hogares de estos países con algún miembro entre 16 y 74 años acceden a internet desde sus casas, representando un incremento del 2% respecto al año anterior.



Fuente: ONTSI 2011 a partir del Eurostat

¹³ ONTSI, indicadores TIC –comparativa europea- disponible en: <http://www.ontsi.red.es/ontsi/es/indicadores>

¹⁴ El Eurostat (“Statistical Office of the European Communities”) es la oficina estadística de la Comisión Europea que produce datos sobre la Unión europea y promueve la armonización de los métodos estadísticos de los estados miembros.

Once países se sitúan por encima de la media, destacando Holanda y Luxemburgo que superan el 90%. En última posición se sitúa Bulgaria con una penetración del 33%. España se encuentra en la posición veintidós, con una penetración del 59%. No obstante, en relación a la conexión a internet desde el hogar a través de la banda ancha, que es el tipo de conexión a internet más utilizada en los países europeos con una penetración del 87% de los hogares, España tiene una penetración del 97%. Ocupa la segunda posición de la UE27, por detrás de Malta (99%) y seguido por Bélgica (96%), siendo los únicos tres países de la UE27 con porcentajes superiores al 95% de los hogares con conexión a internet a través de la banda ancha. En última posición se sitúa Rumania con un 55%.

El acceso a internet mediante portátiles en los últimos 3 meses del 2010, se sitúa en el 19% en la UE 27. Existen diferencias significativas entre los distintos países. En Luxemburgo y Dinamarca este porcentaje alcanza el 43%, mientras que en Grecia, Rumania o Bulgaria apenas llega al 4%. En España el 16% de la población ha utilizado el portátil como medio de acceso a internet en los últimos 3 meses.

La utilización del móvil para acceder a internet vía 3G¹⁵, se sitúa en el 7% en la UE 27 en 2010. Los países del norte de Europa -Suecia y Luxemburgo- y España son los que tienen un mayor nivel de acceso a internet mediante el mismo.

Según el estudio realizado por Ipsos MediaCT Germany en 2011 por encargo de Google¹⁶, España se sitúa a la cabeza de Europa en cuanto a la navegación por internet a través del móvil, con el 33% de los internautas españoles navegando en internet desde su teléfono. Superan a países como Reino Unido (30%), Francia (27%) o Italia (24%). Es de destacar también, según el mismo estudio, que el 20% de los usuarios de “*smartphones*” en España, compra a través de su móvil. Comparando este resultado con el del resto de Europa Occidental, este dato sólo es superado por Reino Unido e Italia, con un 28% y un 23% de tasa de comercio a través del móvil respectivamente.

Destaca también que el 65% de la población de 16 a 74 años de la UE27 son internautas regulares (aquellos que se conectan como mínimo una vez a la semana), con un incremento del 5% respecto al año anterior. Suecia y Holanda encabezan este ranking (ambos alcanzan un

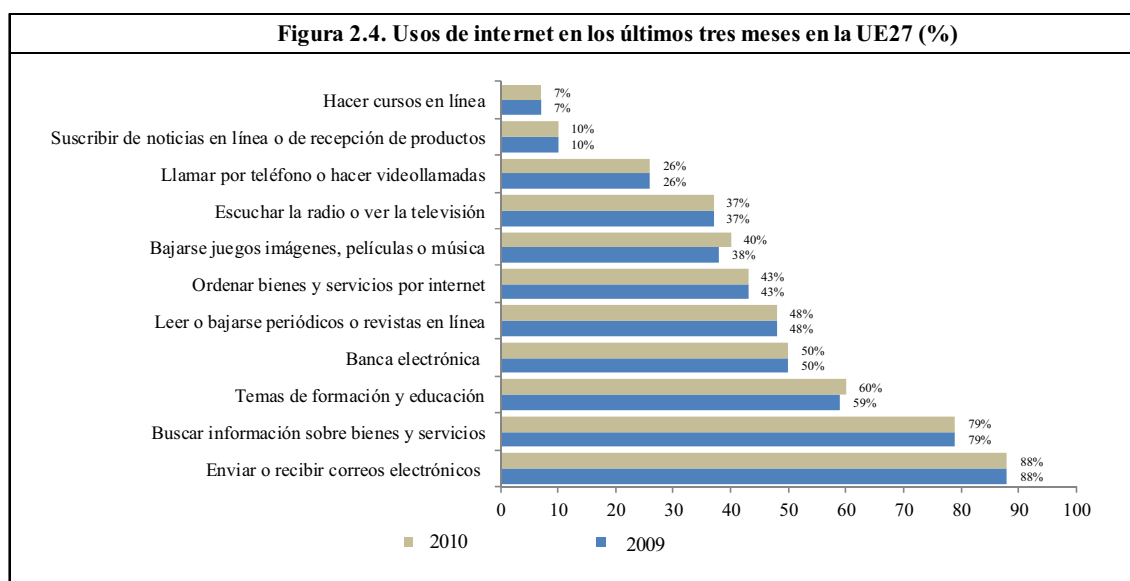
¹⁵ 3G abreviación de tercera generación de transmisión de voz y datos a través telefonía móvil mediante UMTS, acrónimo de “*Universal Mobile Telecommunications System*” o servicio universal de telecomunicaciones móviles).

¹⁶ Estudio encargado por Google para analizar en 30 países incluyendo España, el uso de Internet en los “*smartphones*” y para conocer más de cerca al usuario de móviles. Noticia disponible en: <http://googleespana.blogspot.com.es/2011/09/el-33-de-los-espanoles-navega-en.html?spref=tw>

88%). España se sitúa por debajo de la media, con un 58%. Rumania, Grecia y Bulgaria, se sitúan en las últimas posiciones con un 34%, 41% y 42% respectivamente.

En relación a los usos que se hacen de internet en la Unión Europea, enviar y recibir correos, búsqueda de información sobre bienes y servicios, y temas de formación y educación, ocupan las primeras posiciones.

En 2010 el 56% de la población de 16 a 74 años de la UE 27 usa internet para buscar información sobre bienes y servicios de uso privado. Por países destaca Holanda y Suecia con el 82%, ocupando las últimas posiciones Bulgaria y Rumania, que con un 26%, quedan muy por debajo de la media europea. En España el porcentaje es muy similar a la media europea, alcanzando el 54% de la población. Si analizamos este dato respecto al total de la población internauta, utilizan internet para buscar información de bienes y servicios de uso privado el 80% de los internautas de 16 a 74 años de la UE 27.



Base: particulares de 16 a 74 años que han utilizado internet en los últimos 3 meses

Fuente: ONTSI 2011 a partir de Eurostat

Un 40% de la población de la UE 27 ha comprado o adquirido bienes de uso privado por internet en 2010, aumentando en 20 puntos con respecto a 2004. En Dinamarca, Holanda y Reino Unido, entre el 68% y 67% de su población, han comprado por internet en el último año, en el caso de Rumania y Bulgaria apenas alcanza el 5%. En el caso español (24%), aunque está por debajo de la media europea, también se observa esta tendencia creciente (en 2004 por ejemplo este porcentaje representaba tan sólo el 8%).

La siguiente tabla muestra la evolución de los datos que arrojan los principales indicadores TIC en Europa relativos a los hogares e individuos. Se comparan los valores medios actualizados para la UE27 y para el caso español. Estos indicadores, procedentes de ONTSI 2011 a partir de Eurostat, permiten hacer un seguimiento comparativo del impacto de las TIC y el desarrollo de la SI de todos los estados miembros de la UE27, en lo que respecta a los hogares e individuos y empresas.

Tabla 2.4. Evolución indicadores internet comparativa europea sobre conectividad hogares/usos de internet individuos			
	Año	Valor España	Valor Europa UE 27
Hogares con acceso a internet desde casa (% sobre el total de hogares)	2008	51%	60%
	2009	54%	65%
	2010	59%	70%
Hogares con acceso a banda ancha (% sobre el total de hogares)	2008	45%	49%
	2009	51%	56%
	2010	57%	61%
Individuos que usan regularmente internet, al menos una vez por semana (% sobre la población total)	2008	49%	56%
	2009	54%	60%
	2010	58%	65%
Individuos de 16 a 74 años que utilizan portátiles para acceder a internet (% sobre la población total)	2008	12%	12%
	2009	17%	17%
	2010	16%	19%
Individuos de 16 a 74 años que usan el teléfono móvil 3G para acceder a internet en los últimos 3 meses (% sobre la población total)	2008	6%	3%
	2009	9%	4%
	2010	13%	7%
Individuos que usan internet para buscar información sobre bienes y servicios de uso privado en los últimos 12 meses (% sobre la población total)	2008	46%	50%
	2009	47%	51%
	2010	54%	56%
Individuos de 16 a 74 años que usan internet para hacer pedidos de bienes y servicios de uso privado en los últimos 12 meses (% sobre la población total)	2008	20%	32%
	2009	23%	37%
	2010	24%	40%

Fuente: ONTSI 2011 a partir de Eurostat

La evolución positiva de todos los indicadores refleja el fenómeno cada vez más generalizado de la implantación de internet en el ámbito doméstico y su uso por parte de los individuos.

De estos resultados se desprende que el acceso a internet desde los hogares es cada vez más amplio. Se está produciendo un aumento no solo de las personas que utilizan internet sino también del grado en que lo utilizan, haciéndose de una forma cada vez más regular. Destaca el uso de internet para buscar información sobre bienes y servicios, siendo el valor para este indicador en 2010 en el caso español similar al valor medio de la UE27. En relación al indicador de compra o adquisición de bienes de uso privado por internet se observa, según la evolución de este indicador, una tendencia a usar cada vez más el comercio electrónico por parte de los ciudadanos. Tanto a nivel de la UE27 como en el caso español, que aunque está por debajo de la media europea, también tiene esta tendencia positiva. Se ha de destacar que España es uno de los líderes europeos en el desarrollo de la SI en el acceso a internet de los hogares e individuos a través de la banda ancha y desde teléfonos móviles.

A nivel de empresas de la UE27 con 10 o más empleados, la conexión a internet a través de la banda ancha por parte de las mismas alcanza el 85%. Francia y España son los países que presentan un mayor porcentaje de empresas con conexión a internet a través de banda ancha (96% y 95% respectivamente), mientras que en Rumania esta penetración es sólo del 49%.

El comercio electrónico representa el 14% de la facturación total de las empresas de los países de la UE 27. Irlanda se sitúa en la cabeza con un 24%, mientras que Bulgaria y Chipre apenas llegan al 2%. En el caso español pasa del 10% en 2009 al 11% en 2010.

El 18% de las empresas de la UE 27 utilizan software para analizar información sobre clientes con fines de marketing. Destaca Austria y Bélgica con un 29% y 28% respectivamente. Las últimas posiciones las ocupan Hungría y Estonia con porcentajes inferiores al 10%. España se sitúa por encima de la media europea con un 20%.

El 14% de las empresas de la UE 27 de 10 o más empleados, cuyos pedidos en línea son al menos un 1% respecto a los pedidos totales, han recibido pedidos de productos y servicios por internet. En España este porcentaje es muy similar al de la media europea, representando el 12% de las mismas.

El 29% de las empresas de la UE 27 de 10 o más empleados, cuyos pagos recibidos en línea son al menos un 1% respecto a los pagos totales, han recibido pagos en línea por las compras de

productos y servicios realizadas por internet. Destacan Suecia y Bélgica cuyos porcentajes alcanzan un 54% y un 51% respectivamente mientras que países como Bulgaria y Rumania no llegan al 8%. Este dato en España es del 21%, superando a países como Francia o Italia.

A continuación se muestra a modo de resumen la evolución de los indicadores TIC en las empresas de la UE27 de 10 o más empleados y en las empresas españolas, con el fin de tener una visión comparada.

Tabla 2.5. Evolución indicadores internet comparativa europea sobre conectividad empresas/ adopción TIC/ e-comercio y CRM			
Conectividad empresas	Año	Valor España	Valor Europa
Empresas de 10 empleados o más empleados con acceso a banda ancha	2008	92%	81%
	2009	94%	83%
	2010	95%	85%
Empresas de 10 empleados o más empleados que tienen un sitio o página web	2008	59%	64%
	2009	64%	68%
	2010	67%	-
Tasa de volumen de negocio de las empresas de 10 o más empleados de comercio electrónico (% sobre el total de empresas)	2008	8%	12%
	2009	10%	13%
	2010	11%	14%
Empresas de 10 empleados o más empleados que han recibido pedidos en línea, al menos un 1% (% sobre el total de las empresas)	2008	10%	16%
	2009	10%	12%
	2010	12%	14%
Empresas de 10 empleados o más empleados que han realizado compras en línea, al menos un 1% (% sobre el total de las empresas)	2008	19%	28%
	2009	18%	24%
	2010	21%	29%
Empresas de 10 empleados o más empleados que usan soluciones como CRM para fines de marketing (% sobre el total de las empresas)	2008	17%	17%
	2009	18%	17%
	2010	20%	18%

Fuente: ONTSI 2011a partir de Eurostat y INE

Por tanto, como se desprende de todos los datos presentados, la importancia del sector TIC en España está por debajo de la media de la UE27. En todos los estudios y comparativas internacionales de indicadores de la SI ocupamos puestos mejorables si los comparamos con los de los países líderes en implantación de las TIC. Y aunque en los últimos años se ha observado una evolución claramente positiva, se debe seguir mejorando. España destaca en el porcentaje de empresas que se conectan a través de la banda ancha y por la utilización de soluciones informáticas como CRM para fines de marketing.

2.1.4.2.1. TIC en los hogares españoles y usuarios de internet

En este apartado se analiza con mayor detalle las TIC para el caso español. En los *hogares españoles*, continúa el desarrollo de la SI, según se desprende de los resultados extraídos de las encuestas realizadas al “panel de hogares Red.es-CMT” de ONTSI y CMT¹⁷ (Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones) durante el último trimestre del año 2010¹⁸. Y según los resultados del estudio realizado por el Instituto Nacional de Estadística (INE) sobre “Equipamiento y uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en los hogares”¹⁹ de Octubre de 2011.

Según el informe del INE, en 2011:

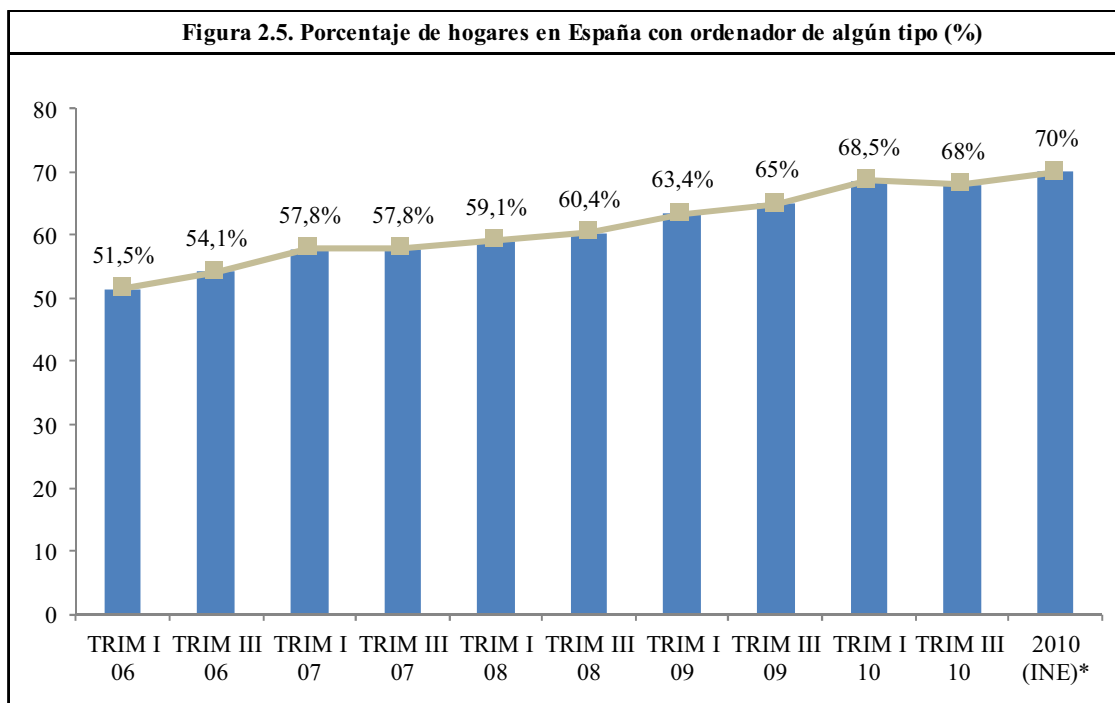
- El 71,5% de los hogares españoles con algún miembro entre 16 y 74 años dispone de algún tipo de ordenador (en la figura 2.10 se puede observar la evolución del porcentaje de hogares con ordenador).
- El 95,5% de los hogares disponen de teléfono móvil.
- El 63,9% de los hogares españoles (9,9 millones de hogares) tienen acceso a internet, (con un aumento respecto al 2010 del 4,8%).
- Los principales dispositivos de acceso son el ordenador de sobremesa y el portátil. En 2011 es el primer año en el que el ordenador portátil se convierte en el dispositivo más utilizado para navegar por internet. El ordenador de sobremesa

¹⁷ La Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones, es un Organismo Público que regula de forma independiente los mercados nacionales de comunicaciones electrónicas y de servicios audiovisuales. Tiene por objeto el establecimiento y supervisión de las obligaciones específicas que hayan de cumplir los operadores en los mercados de telecomunicaciones y el fomento de la competencia en los mercados de los servicios audiovisuales.

¹⁸ El panel de hogares Red.es-CMT está formado por 3.102 hogares de la Península, Baleares y Canarias. Los resultados presentados corresponden al año 2010. Recogen los resultados obtenidos en 2.849 hogares válidos con 6.599 individuos de 15 años o más. Además de la recogida trimestral de facturas, se realiza un cuestionario semestral por correo que incluye un cuestionario del hogar sobre su equipamiento tecnológico, usos, hábitos y actitudes individuales. Y otro cuestionario individual para todos los miembros de 10 años y más. El trabajo de campo y tabulación de resultados es llevado a cabo por el Instituto de investigación Taylor Nelson Sofres (TNS). Para ver información adicional: <http://www.ontsi.red.es/hogares-ciudadanos>

¹⁹ El informe “Encuesta sobre equipamiento y uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en los hogares” del INE referido a 2011 es un estudio con entrevistas telefónicas o personales. El tamaño muestral de viviendas visitadas ha sido de 28.894. Se selecciona a una persona de más de 15 años en cada vivienda y se investiga a todos los menores de 10 a 15 años. Para los años 2002 y 2003 los datos se refieren a la población española de 15 y más años. A partir del 2003 los datos se refieren a la población española situada entre los 16 y 74 años de edad. Los porcentajes presentan duplicaciones por ser una pregunta multi respuesta debido a que los hogares acceden a internet por varios tipos de terminal.
Disponible en: www.ontsi.red.es/ontsi/es/inidcadores/ciudadanos/equipamiento-tic

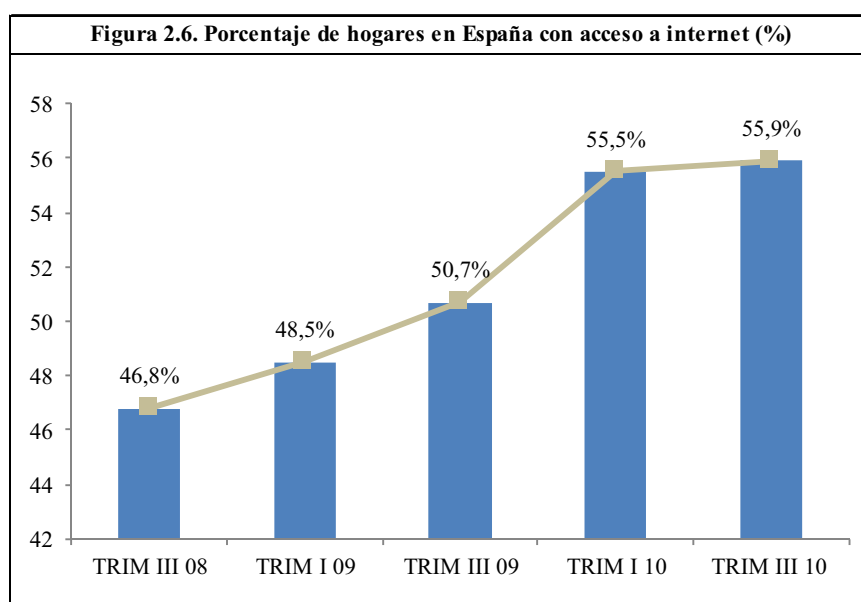
pasa a ocupar el segundo lugar, que aunque presenta un valor similar al acceso desde portátil, tiene una tendencia decreciente desde el año 2003.



Base: total hogares con algún miembro entre 16 y 74 años.

Fuente: INE

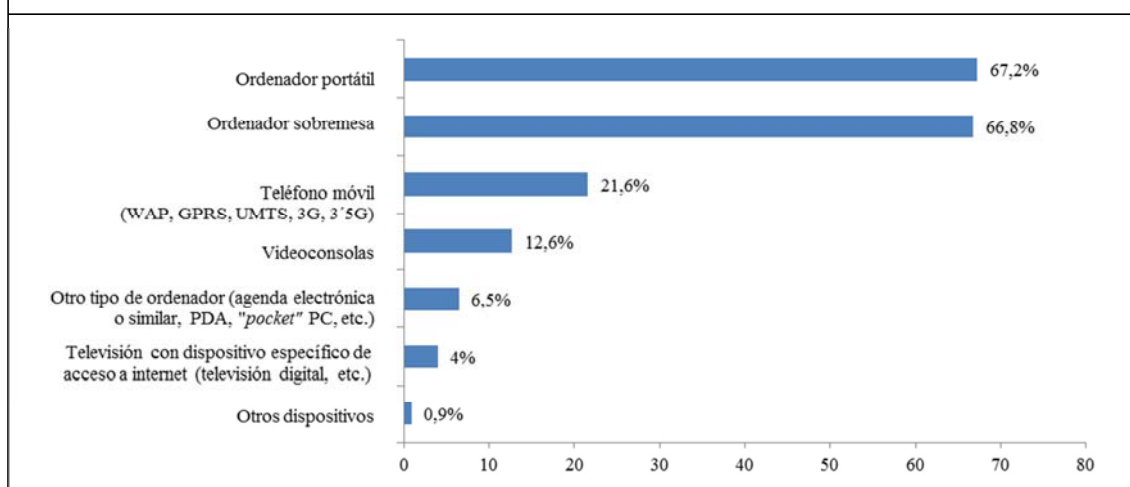
Según el panel Red.es-CMT, la evolución del porcentaje de hogares que acceden a internet es muy positiva, como se observa en la siguiente figura:



Base: Total hogares

Fuente: Panel hogares, Red.es-CMT

Figura 2.7. Porcentaje de hogares en España en 2011 con acceso a internet, desglosado por tipo de terminal o equipo de acceso

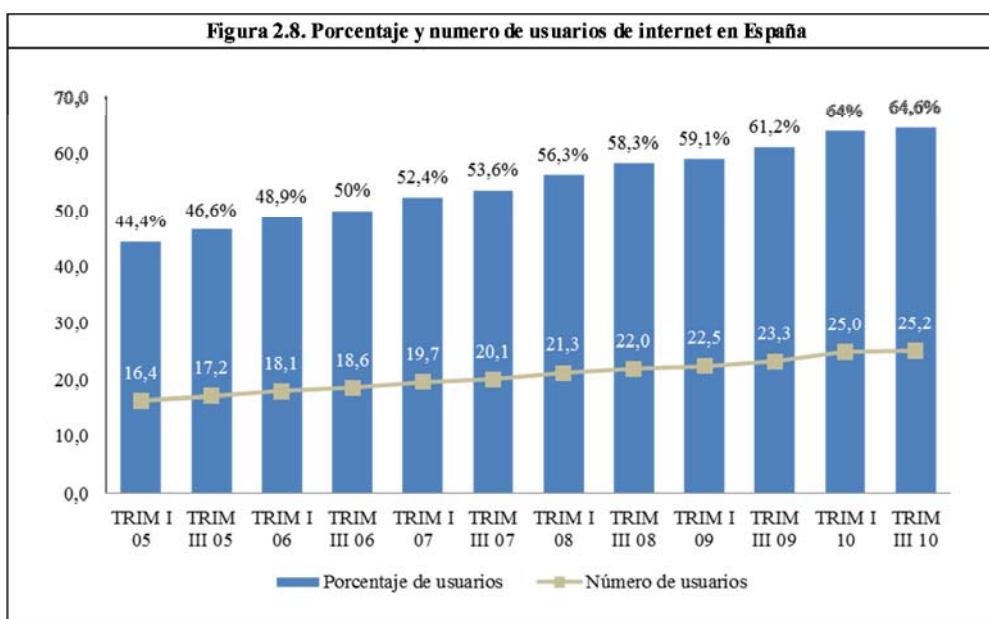


Fuente: INE

Según el panel Red.es-CMT, en 2010 destaca el crecimiento interanual del móvil como dispositivo de acceso desde el hogar, pues aunque sólo un 20% de los hogares se conectaron a internet a través del móvil según este estudio (el 21,6% según el INE en 2011), esta forma de conexión experimentó un aumento del 16,4% interanual.

En relación a los *usuarios de internet* en España, podemos decir que se ha alcanzado una masa crítica de ciudadanos en el segmento de hogares que se conectan a internet, siendo uno de los mercados de mayor tamaño según su número de usuarios.

Figura 2.8. Porcentaje y número de usuarios de internet en España



Base: individuos de 15 o más años

Fuente: Panel hogares, Red.es-CMT

Crece el número de internautas. Según el panel de Red.es-CMT este dato pasa del 16,4 millones de usuarios de 15 o más años en 2005 a 25,2 millones de personas de 15 o más en el último trimestre del 2010. También se observa un aumento en la frecuencia de uso y la tendencia a un uso más habitual. Así pues, se convierte en una herramienta de uso generalizado. Por ejemplo, según este mismo informe, el 60% de los internautas hace más de ocho años que la utilizan, y aumenta el número de usuarios que se conectan diariamente.

Analizando el uso que se hace de internet, los ciudadanos españoles fundamentalmente utilizan el correo electrónico y la búsqueda de información sobre bienes y servicios.

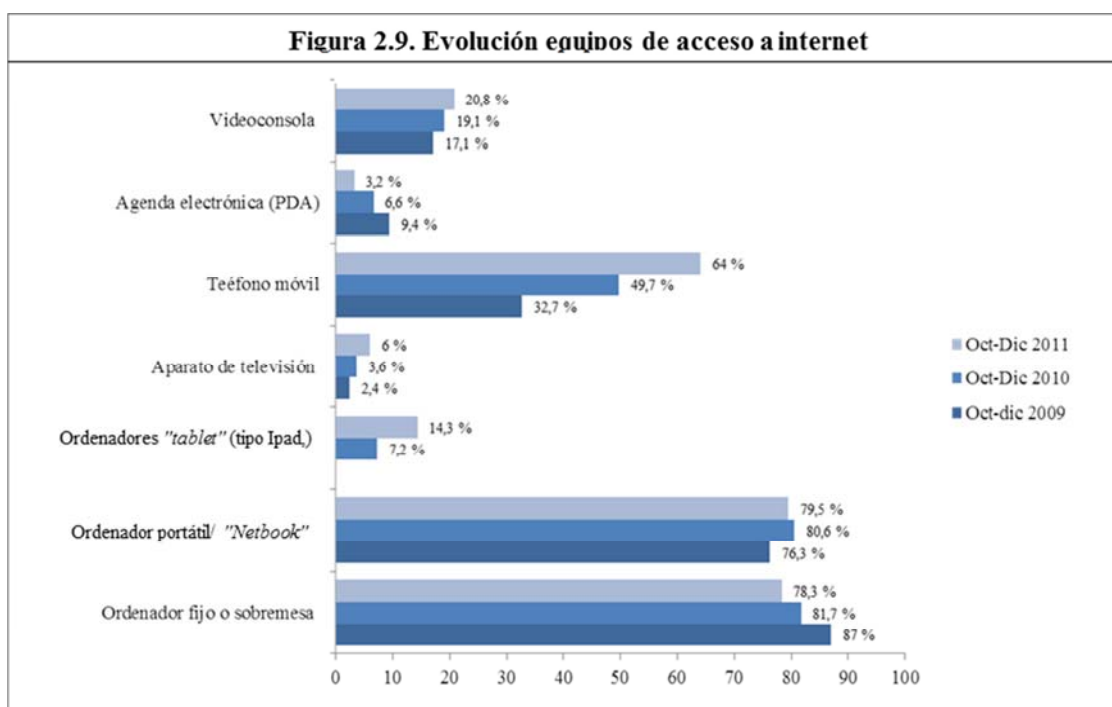
Tabla 2.6. Principales usos de internet durante la última semana (%)				
Usos	TRIM I 09	TRIM III 09	TRIM I 10	TRIM III 10
Correo electrónico	67,8	66,2	69,7	66,7
Buscador	66,4	61,9	65,5	61,5
Consulta noticias	44,3	42,0	46,3	40,2
Mensajería instantánea	38,4	33,3	32,3	30,5
Mantener un perfil en redes sociales	13,1	15,5	19,9	23,2
Operaciones bancarias y financieras	9,9	9,8	21,7*	22,6
Consumir contenidos de otros usuarios	20,5	18,0	21,3	20,1
Chat en redes sociales	-	-	-	19,6
Contenido en "streaming"	-	-	-	15,7
Chat	11,5	12,7	13,4	14,9
Descarga música	20,4	16,5	17,2	14,9
Descarga video	18,0	14,4	18,2	14,7
Foros	14,3	13,6	14,0	13,5
Juegos en red	11,6	10,9	14,8	12,5
Descarga otros	18,3	16,3	14,8	11,4
Visitar otros sitios admón.	12,2	11,1	11,9	11,1
Actividades de formación	-	-	13,5	8,1
Visitar web ayuntamientos	8,0	9,9	8,4	8,1
Videoconferencia	5,0	5,0	4,4	5,3
Comprar vacaciones, billetes	4,0	3,6	3,4	4,9
Otras compras	3,6	3,7	4,8	4,8
Crear contenido (original)	5,8	5,2	5,1	4,4
Comentar contenido de otros	5,9	4,3	4,0	3,5
Comprar entradas	2,7	1,8	2,2	3,0
Llamadas telefónicas	4,6	4,7	3,4	2,7
Teletrabajo	2,4	2,0	2,3	2,5
Comprar libros, música, películas	2,4	1,7	1,7	2,0

*A partir del TRIM I 10 se fusionan cuentas bancarias y operaciones bancarias

Base: Usuarios de internet de 15 y más años

Fuente: Panel Hogares, Red.es-CMT

Según el estudio “navegantes en la red” elaborado por AIMC en el último trimestre de 2011, aumenta el acceso a internet a través de dispositivos móviles (tabletas y teléfonos móviles), como se puede ver en la siguiente figura.



Fuente: AIMC "14ª Navegantes en la Red". Último trimestre 2011

Las actividades que se realizan en internet a través de los dispositivos móviles más utilizados (móvil y tableta), son:

Tabla 2.7. Actividades principales en internet			
A través del móvil:		A través de la tableta:	
Navegar por la web	82%	Navegar por la web	90%
Correo electrónico	81%	Correo electrónico	82%
Acceso a redes sociales	64%	Lectura de noticias de actualidad	72%
Mensajería instantánea	61%	Visualización online de vídeos (tipo Youtube)	65%
Lectura de noticias de actualidad	52%	Acceso a redes sociales	64%
Visualización online de vídeos	43%	Consultas/transacciones bancarias	47%
		Mensajería instantánea	41%

Fuente: AIMC "14ª Navegantes en la Red"

Según los resultados del estudio realizado por Ipsos MediaCT Germany por encargo de Google²⁰, las actividades favoritas de los usuarios de “*smartphones*” españoles son: la búsqueda de información (91% utiliza motores de búsqueda), la reproducción de vídeos (el 72% visualiza vídeos en el móvil) y el acceso a redes sociales (43% accede a ellas diariamente).

Según el informe “Estudio sobre comercio electrónico B2C 2011” elaborado por ONTSI, el uso de internet de los consumidores finales como medio de compra está creciendo satisfactoriamente en los últimos años. En España el número de personas que han comprado a través de internet en el año 2010 alcanza los 11 millones de personas, que supone un aumento del 6% respecto al año anterior.

2.1.2.4.2. TIC en la empresa española

El grado de implantación de las TIC en las grandes empresas españolas es similar al que alcanzan las empresas de los países europeos más desarrollados. No obstante, se hace necesario lograr esta posición también en las microempresas y pymes, que representan una parte muy significativa de las empresas españolas. En España, en 2011, el 95,2%²¹ de las mismas son micro empresas (menos de 10 empleados).

En el caso español, aunque la implantación de las TIC en las empresas ha experimentado avances importantes y hay un desarrollo generalizado de la sociedad en red en el segmento empresarial, hay un desequilibrio entre las empresas más grandes y las más pequeñas. Estas desigualdades se producen en todos los indicadores utilizados, convirtiéndose en el mayor reto al que se enfrenta España para lograr la convergencia en la utilización de las TIC.

Según datos del INE en Enero de 2011, el 67% de las empresas de más de 10 empleados contaba con conexión a internet y con página web propia. Destaca también la penetración generalizada de la banda ancha.

No obstante los avances, hay diferencias acusadas en cuanto al grado de implantación de herramientas más sofisticadas. Es el caso de las redes LAN e inalámbricas, el referido al uso de

²⁰ Estudio encargado por Google para analizar en 30 países incluyendo España, el uso de internet en los “*smartphones*” y para conocer más de cerca al usuario de móviles. Noticia disponible en: <http://googleespana.blogspot.com.es/2011/09/el-33-de-los-espanoles-navega-en.html?spref=tw>

²¹ Según datos del INE recogidos en el Directorio Central de Empresas (DIRCE 2011), en enero de 2011 el número total de empresas en España era de 3.250.576. El 95,2 de estas tiene un máximo de 9 empleados. Las empresas pequeñas (de 10 a 49 empleados) representan un 4% del total de empresas españolas, seguidas de las medianas (de 50 a 199 empleados) con un 0,6%, y por último las grandes compañías (de 200 o más empleados) con un peso del 0,2%. Entre las 3.094.721 empresas de menos de 10 empleados, denominadas microempresas, el 85% tiene un máximo de 2 empleados.

intranets o extranets, y de los sistemas de gestión empresarial como ERP (“*Enterprise Resource Planning*” o planificación de recursos empresariales) y CRM (“*Customer Relationship Management*” o gestión de la relación con los clientes). También se observan estas desigualdades en relación a la disponibilidad de página web entre grandes empresas (de más de 200 empleados) y microempresas (menos de 10 empleados). En definitiva, se hace necesario lograr que el grado de implantación de las TIC en las microempresas y pymes sea similar al de las grandes empresas, ya que representan como nos referíamos anteriormente, una parte muy significativa de las empresas españolas.

2.1.2.4.3. Planes Avanza

Tal y como señalan organismos internacionales como la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) y la Comisión Europea, las TIC representan un papel fundamental y creciente en la economía española gracias a los significativos esfuerzos y recursos destinados desde 2004 al desarrollo de la Sociedad de la Información. Esta evolución positiva se ha debido en gran parte al Plan Avanza (2005-2009)²². Plan que ha permitido crear una masa crítica para las TIC tanto en términos de mercado como de usuarios, aceptación de las TIC y cobertura global de servicios. Ello ha conllevado a una adopción más generalizada en la actividad habitual de las empresas e instituciones. Se ha conseguido un cambio de mentalidad empresarial, que se traduce en una presencia masiva en la utilización de ordenadores, la conexión a internet, o por ejemplo, que el 95% de las empresas que utilizan internet, se conecten a través de la banda ancha.

Este plan ha permitido que se destinaran más de 10.600 millones de euros por parte del Gobierno central entre 2006-2010. Además de 1.400 millones aportados por el conjunto de la Sociedad (comunidades autónomas, entidades locales, instituciones públicas y privadas) en el mismo periodo. Ello ha permitido pasar de 11,7 millones de usuarios de internet en 2003 a 27 millones en 2010; de un 9% de hogares con conexión de banda ancha a un 57,4%, en el mismo periodo; de un 72% de empresas con conexión a banda ancha en 2003 a un 95,4% en 2010; o de un escaso 3% de empresas que compraban a través del comercio electrónico ese año, hasta alcanzar un 24% en 2010.

En Julio de 2010, el gobierno español presentó la Estrategia 2011-2015 del Plan Avanza 2, cuyo objeto es afianzar los logros alcanzados con el plan Avanza y reforzar determinadas líneas

²²El Plan Avanza ha permitido recuperar el retraso de España respecto de la Unión Europea, especialmente en cobertura y conectividad Disponible en:<http://www.planavanza.es/InformacionGeneral/PlanAvanza1/Paginas/PlanAvanza.aspx>

estratégicas, a partir de los resultados obtenidos en la evaluación del primer plan. Plan Avanza 2 pretende contribuir a la recuperación económica y situar a España en una posición de liderazgo en el desarrollo y uso de productos y servicios TIC avanzados. En esta segunda fase ya no se pretende tanto dinamizar la oferta (ya conseguida en gran medida con Avanza), sino aumentar la demanda de la sociedad: impulsando las TIC entre los ciudadanos (población rural, personas mayores, con discapacidad, etc.), capacitando a las pymes (presencia en red, negocio electrónico, comercio electrónico B2B y B2C), y reforzando el impulso al desarrollo empresarial. En especial en sectores claves de la industria TIC, como internet del futuro y los contenidos digitales.

El plan español ha sido objeto de reconocimiento internacional por acreditadas instituciones como la OCDE, la ONU o la Comisión Europea. Sus informes internacionales reflejan el cambio sustancial que ha experimentado España en el ámbito de la SI. Avance que se refleja por ejemplo en el hecho de que España se convierte en uno de los líderes a nivel europeo en el acceso a internet desde móviles y en el porcentaje de hogares y empresas que se conectan a través de la banda ancha.

En resumen, la presentación de datos relacionados con el desarrollo e implantación de las TIC en España que acabamos de ofrecer, permite concluir que España se encuentra en un estadio de implantación de las TIC mejorable, si la comparamos con muchos países de nuestra zona. Pero se ha de resaltar que los esfuerzos realizados recientemente en esta línea han sido muy satisfactorios, gracias a las iniciativas tanto públicas como privadas. No obstante, deben seguir produciéndose estos esfuerzos para mejorar su posición con respecto a los líderes europeos y del resto del mundo.

2.2. TIC y marketing

Las TIC son uno de los mayores catalizadores de la transformación que se está produciendo en todos los ámbitos de la sociedad. En la esfera empresarial, ha supuesto una gran transformación de sus estructuras organizativas, procesos y estrategias (Worral, Remenyi y Money, 1998; Drucker, 1995; Day y Glazier, 1994). La elevada difusión y desarrollo que estas tecnologías están adquiriendo, lleva a que los mercados sean cada vez más transparentes (al desaparecer las desigualdades en el acceso a la información), produciéndose de este modo un cambio espectacular en la manera de hacer negocios.

La adecuada utilización de las TIC por parte de las empresas puede reducir los costes de intercambio (Benjamin y Wigand, 1995; Kulkarni y Heriot, 1999; Wymbs, 2000) y proporcionarles una visible ventaja competitiva sobre sus rivales (Casagrande, Ashill y Stevens, 1998; Podgany, 2001). La utilización de las TIC en sus actividades de marketing (Castells, 2001; Vilaseca y Torrent, 2005) les ofrece grandes posibilidades por su potencial para el establecimiento y fortalecimiento de las relaciones con sus distintos públicos (Geiger y Martín, 1999; Rodríguez y Diz, 1999; Vilaseca y Torrent, 2004). Por tanto, uno de las metas fundamentales desde el punto de vista empresarial radica en las nuevas posibilidades que ofrecen las TIC, y en especial, internet y la web. Por su potencial para realizar intercambios de valor con los distintos agentes del mercado con los que se relacionan las empresas y las organizaciones en general. Ello justifica la transformación y reestructuración de los procesos de gestión de marketing por parte de las empresas para aprovechar estas posibilidades que proporcionan las TIC.

En los siguientes apartados se profundiza en los fenómenos y conceptos que han surgido asociados a los contextos e intercambios electrónicos, y los dispositivos y las aplicaciones de que disponen las empresas para realizar estos intercambios. Pero antes de ello, se presenta desde una perspectiva histórica los aspectos esenciales de la disciplina del marketing como filosofía y como técnica, y su evolución para adaptarse al entorno actual determinado en gran medida por la aparición y los avances de las TIC.

2.2.1. Evolución de la concepción del marketing desde sus orígenes hasta la actualidad

Nos referimos brevemente a las diferentes concepciones del marketing desde sus orígenes hasta la actualidad, pues no siempre ha tenido la misma consideración. Kotler et al. (2000) analiza su evolución en relación a su orientación al mercado, presentando cinco enfoques. Los dos últimos enfoques se basan en la filosofía del marketing actual, que se centra en el estudio de las relaciones de intercambio teniendo como protagonista al consumidor y sus necesidades.

- Enfoque producción: se centra en producir y en la distribución física y el almacenamiento (Pelton, Strutton y Lumpkin, 2005). Su máximo apogeo lo ha tenido en épocas en las que existía un exceso de demanda sobre la oferta. Desde este enfoque, el consumidor es un mero espectador en el intercambio, se le considera un consumidor marginado, al no tenerse en cuenta o no ser prioritarias sus necesidades, deseos y actitudes (Valentine y Gordon, 2000).

- Enfoque de producto: en este enfoque no sólo es necesario producir, sino también es preciso hacerlo bien, pues prevalece el pensamiento de que el consumidor elegirá los productos que presenten una calidad superior al resto. La función del marketing tiene un papel secundario dentro de la empresa, y se limita a la distribución y a la presentación del producto en el punto de venta. Empieza a tener relevancia, también, el atractivo del envase del producto.
- Enfoque de ventas: las empresas centran su actividad de marketing en el desarrollo de políticas de venta y promocionales agresivas con el objetivo de vender lo que se produce y no producir lo que se podría vender (Kotler et al., 2000).

A partir de mediados del siglo XX, las empresas necesitan un cambio de orientación al mercado para poder sobrevivir en entornos con mucha competencia, en los que existe un exceso de oferta frente a la demanda. En esa época, el consumidor pasa a tener un papel fundamental en las relaciones de intercambio. Conocer sus motivaciones de compra y consumo, sus deseos y sus necesidades, son de vital importancia para satisfacerlos.

- Enfoque de mercado: es el más aceptado tanto por parte de las empresas como del resto de organizaciones. Se centra en conocer muy bien al consumidor para satisfacerlo mejor. Adquiere mucha importancia la información del mercado, pues cuanto mejor conozca la empresa a su público objetivo mejor podrá acertar en la diana de sus gustos y preferencias. Las organizaciones con esta orientación atribuyen un papel esencial a la función de marketing y consideran necesario que todas las áreas funcionales de la organización se impregnen de su filosofía.
- Enfoque de marketing social: supone una evolución respecto al enfoque anterior. No es suficiente satisfacer al consumidor con el que la empresa establece la relación de intercambio, sino que también debe preocuparse por los efectos que estos intercambios generan en la sociedad en general.

Esta última orientación al mercado supone una transformación de la visión clásica del marketing defendida por la Asociación de Marketing Americana (AMA), que lo define en 1985 como “el proceso de planificación y ejecución del concepto, precio, promoción y distribución de ideas, bienes y servicios para crear intercambios que satisfagan los objetivos del individuo y de la organización” (pág. 1).

Definición que mantuvo durante veinte años y que ha sido considerada insuficiente tanto en su filosofía como en las variables de marketing consideradas para llevarlo a cabo.

Kotler aporta diferentes definiciones de marketing a lo largo del tiempo en sus diferentes obras publicadas. Las primeras definiciones del marketing las circunscribe al ámbito empresarial, para posteriormente aportar una definición más amplia donde incluye a cualquier tipo de organización. Entiende el marketing como “un proceso social mediante el que grupos de individuos logran lo que necesitan y desean mediante la creación, oferta y libre intercambio de productos y servicios que otros valoran” (Kotler et al., 2000, pág. 8).

Aunque existen múltiples concepciones del marketing que no se examinan por no ser el objeto de este apartado hacer una revisión de las mismas, se podría concluir que la filosofía y el objetivo fundamental del marketing es la optimización del resultado/valor de las relaciones de intercambio (Martínez-López y Luna, 2008). Para ello, las organizaciones deben llevar a cabo la función de marketing que se concreta en cuatro fases (Aaker, David y Georg, 1989): 1) Análisis de la situación de partida, 2) planificación estratégica que se concreta en la definición de objetivos y diseño de estrategias de orden superior que serán las que condicionen las acciones concretas de marketing, 3) organización y ejecución de las acciones concretas de marketing, que definen el aspecto táctico del marketing y 4) control de las mismas.

Refiriéndonos a la doble vertiente del marketing, siguiendo a Lambin (2003) -el marketing estratégico y el marketing operativo-, el marketing estratégico se centraría en la 1ª y 2ª función del proceso de marketing definido por Aaker, David y Georg (1989) y el marketing operativo se centraría en el aspecto táctico del marketing, recogido en la 3ª función de dicho proceso. La función de control se realiza durante todo el proceso tanto a nivel estratégico como táctico, y sirve de “*feedback*” o retroalimentación del sistema de marketing.

Es concretamente el aspecto táctico del marketing el que ha sido considerado como insuficiente. Esta vertiente del marketing se refiere a las acciones que se ejecutan para influenciar en la demanda una vez se ha definido el segmento de mercado a quien dirigir nuestro producto y su posicionamiento pretendido en la mente del consumidor.

La corriente tradicional del marketing se basa en el enfoque clásico del marketing. Este enfoque, surge en la década de los cincuenta para dar respuesta a la demanda que los consumidores hacían de los productos de las empresas de esa época. Corriente dominante en la década de los años

sesenta y setenta. Se centra en el marketing de productos, identificado con el paradigma del marketing transaccional impulsado por Borden (1964), que denominó “*marketing mix*”, y que fue popularizado por McCarthy (1975) en las “4 P’s” (“*Price*” -precio-, “*Product*” -producto-, “*Place*” -distribución- y “*Promotion*” -Promoción-).

2.2.2. Críticas al enfoque clásico del marketing de las “4 P’s”

Para algunos autores, el enfoque clásico del marketing no sirve para explicar muchos de los intercambios actuales, a pesar de que en muchos libros de texto se sigue resaltando el papel que tiene el marketing estratégico y operativo a través de las “4 P’s” en la satisfacción del consumidor. La crítica a este enfoque se debe principalmente a que han cambiado las relaciones de intercambio; en lo relativo a los entornos en los que se realizan los intercambios, respecto a los agentes sociales que los realizan, así como los objetos de estos intercambios.

- Shugan (2004), que analiza el impacto de las TIC sobre la disciplina del marketing, señala que es necesario regenerar la concepción clásica del marketing-mix como tema estrella para adaptarse a la configuración actual del entorno.
- Berry (1994), refiriéndose al marketing de servicios, también considera que las cuatro herramientas del marketing operativo son insuficientes en los mercados de servicios. Señala que se debe tener en cuenta también la línea cada vez menos delimitada que separa los bienes tangibles de los servicios intangibles, siendo híbridos los productos que hay en el mercado, denominados productos-servicios (Lovelock, 1997).
- Goldsmith (1999) realiza un análisis de la evolución de la filosofía y práctica del marketing desde su aparición en la década de los cincuenta. En esta época las empresas diseñaban programas de marketing indiferenciados (marketing masivo). Posteriormente en aras a satisfacer mejor a los clientes se empieza a dar importancia a los programas de marketing diferenciados para cada segmento de consumidores. Más adelante se centran en grupos de personas cada vez más reducidos, hasta llegar a diseñar programas de marketing específicos para cada cliente. Este último, se denomina marketing personalizado o marketing persona a persona (“*one to one marketing*”) (Peppers y Rogers, 1993).

Los defensores del marketing de relaciones consideran que se tienen que producir cambios en las políticas de marketing de las “4 P’s” para poder adaptar la oferta de forma personalizada a cada individuo del público objetivo. Esta corriente difiere del marketing transaccional o de las “4 P’s” en que las empresas que practican el marketing transaccional centran su actitud más en acciones de corto plazo para captar nuevos clientes. No se preocupan por establecer un contacto relacional con el consumidor, ni realizan acciones encaminadas a mantener a los clientes existentes (Grönoos, 1995).

Goldsmith (1999), a partir de las aportaciones realizadas por los teóricos del marketing de servicios y de relaciones, incorpora a las “4 P’s” del marketing, cuatro elementos más, que denomina “8 P’s” del marketing: tres elementos relacionados con el marketing de servicios y un elemento relativo al marketing de relaciones.

En los mercados de servicios considera que se tendrían que incorporar:

- El personal, pues no se puede separar el servicio del proveedor del servicio (Lovelock, 1997).
- Los elementos tangibles que acompañan a la entrega de producto o servicio (como la decoración establecimiento, uniforme de los empleados, música de fondo, etc.).
- Los procesos a través de los cuales se puede adquirir y consumir el servicio por parte del consumidor, pues dependiendo de cómo sean, la participación del consumidor en el proceso del servicio es diferente.

En cuanto al marketing de relaciones, Goldsmith (1999) considera que se tendría que añadir a las “4P’s”, la personalización del producto a las necesidades del consumidor.

- La personalización o adaptación del producto o servicio a las necesidades y peticiones específicas de cada cliente es otro elemento clave. Las TIC, y en especial internet y la web son un elemento indispensable para que las organizaciones puedan llevar a cabo la personalización de la oferta. Peters (1997) considera que el enfoque

personalizado en la relaciones con el consumidor no sería posible sin la aplicación de las TIC. Se consideran necesarias para poder gestionar grandes cantidades de información que permitan personalizar la oferta y desarrollar una comunicación bidireccional. En esta misma línea se sitúan los que consideran que las TIC son fundamentales para poder desarrollar intercambios de forma adecuada en un contexto de relaciones (Barroso y Martín, 1999; Leverick et al., 1997; Parasuraman, 1998; Schmitz y Rovner, 1992).

2.2.3. Concepto y medios del marketing electrónico

Las TIC y las nuevas oportunidades de negocio que las mismas proporcionan, han dado lugar a la aparición de distintos conceptos relacionados con los contextos electrónicos. Conceptos tales como negocio electrónico o “*e-business*”, comercio electrónico o “*e-commerce*”, marketing electrónico o “*e-marketing*” y marketing en internet o “*i-marketing*”. Se hace preciso definir cada uno de ellos y aclarar sus diferencias, puesto que a pesar de ser conceptos distintos, en muchas ocasiones se utilizan como sinónimos.

Existen distintas definiciones de negocio electrónico o “*e-business*” (PWC, 1999; Strauss y Frost, 2000; Heil, Laatikainen y Scheidgen, 1999), pero según Amor (2000), una de las primeras empresas que promovieron la utilización del término “*e-Business*” fue IBM en 1997. Este año IBM lanzó su primera campaña temática centrada en ese término, y que definió como “Una manera segura, flexible e integrada de brindar un valor diferenciado combinando los sistemas y los procesos que rigen las operaciones de negocios básicas con la simplicidad y el alcance que hace posible la tecnología en internet” (Amor, 2000, pág. 7). No obstante, la práctica del “*e-business*” se utilizaba antes de que se generalizara el uso de internet. Ya en la década de los setenta, el “*e-business*” era de uso corriente en las redes financieras. También, el intercambio electrónico de datos o “*Electronic Data Interchange*”²³ (EDI) data de mucho antes que internet. No obstante, antes de la aparición de internet, las redes privadas que se usaban en los setenta y los ochenta eran de uso limitado, al ser demasiado costosas para las empresas pequeñas y porque no permitían el acceso de usuarios particulares. Por tanto, sin internet, el “*e-business*” no hubiera tenido el crecimiento del que goza actualmente.

²³ El intercambio electrónico de datos es la transmisión estructurada de datos entre organizaciones por medios electrónicos. Permite el intercambio de documentos comerciales (como por ejemplo órdenes de compra, albaranes, facturas, etc.) por vía telemática.

Los distintos autores que estudian el tema del “*e-business*” (como por ejemplo Amor, 2000; Strauss y Frost, 2000; Heil, Laatikainen y Scheidgen, 1999), coinciden en que se trata de un concepto que engloba los distintos intercambios de valor desarrollados por la empresa con los distintos agentes y grupos de interés con los que se relaciona, cuando para la realización de estos intercambios se utilizan las redes de información interconectadas.

Puesto que el “*e-business*” comprende todas las actividades y procesos llevados a cabo por la organización a través de las TIC, el comercio electrónico es uno de los diversos negocios que pueden ser realizados electrónicamente (McMeekin et al., 2000). El “*e-business*” incluye el comercio electrónico en todas sus modalidades, pero además, otras muchas actividades, como operaciones de aprovisionamiento y control de inventario a través de sistemas de planificación empresarial o “*Enterprise Resource Planning*” (ERP), uso de aplicaciones para gestionar la relación con los clientes (CRM) y el intercambio de documentos electrónicos mediante redes informáticas (EDI). Estas tecnologías a pesar de que se basan en redes informáticas distintas a internet han desarrollado capacidades que habilitan su uso en la web.

A partir de las múltiples definiciones de comercio electrónico (véase Martínez-López y Luna, 2008) se podría definir el “*e-commerce*”, desde una perspectiva amplia, como “las transacciones comerciales o financieras desarrolladas entre empresas, consumidores y otros grupos de personas u organizaciones, a través de una infraestructura de comunicación electrónica, pública o privada, y con el soporte de otras tecnologías auxiliares que proporcionan apoyo administrativo y técnico a aquéllas”(Martínez-López y Luna, 2008, pág. 19). Por tanto, hablamos de comercio electrónico cuando se realiza una transacción comercial a través de un medio electrónico (por ejemplo internet, telefonía móvil, televisión digital interactiva o quiosco electrónico).

El marketing electrónico o “*e-marketing*” comprende todas las actividades realizadas por las empresas y otras organizaciones a través de las TIC para conseguir cubrir sus objetivos de marketing, desde una visión del enfoque actual del marketing al que nos hemos referido anteriormente (Rodríguez-Ardura, 2008). Como no todas las actividades de marketing electrónico se traducen en una transacción comercial, no se debe confundir este término con el de comercio electrónico. El “*e-marketing*” incluye una buena parte de las actividades que realizan las organizaciones a través de las TIC. Entre las actividades del marketing electrónico se incluyen, por ejemplo, las campañas de comunicación a través de la televisión digital o del móvil, encuestas distribuidas por internet, actividades de comercio electrónico, explotación de bases de datos, uso de sistemas tecnológicos, procesos de relación con los clientes, etc.

Internet es el medio electrónico más conocido y con mayor potencial para las empresas para utilizarlo con fines de marketing y el que permite más tipos de intercambios. Intercambios Empresa-Empresa o “*Business to Business*” -B2B-; intercambios Empresa-Consumidor o “*Business to Consumer*” -B2C-; intercambios Empresas-Grupos de interés o “*Business-Stakeholders*” -B2S-; intercambios Empresa-Públicos internos o “*Business to Emplooyes*” -B2E-; intercambios Consumidor-Consumidor o “*Consumer to Consumer*” -C2C-; intercambios Empresas-Administraciones públicas o “*Business to Administration*”-B2A-, intercambios Consumidor-Administraciones públicas o “*Consumer to Administration*” -C2A-. También pueden darse otros intercambios entre grupos, del tipo S2S, A2A, E2E etc. No obstante la proyección de internet para fines de marketing, existen otros medios electrónicos anteriores (como por ejemplo el EDI) y posteriores a internet (por ejemplo la televisión digital interactiva y la telefonía móvil) que también se utilizan para dichos fines.

- *El sistema EDI* es un sistema de transferencia de datos que permite el intercambio de valor entre empresas. Según la definición de la Asociación Internacional para el Intercambio de Datos “*International Data Exchange Association*” (IDEA) se puede entender como la transferencia de datos estructurados a través de estándares de mensajes acordados, de un sistema computerizado a otro medio electrónico. Estos datos son estructurados y formateados de acuerdo a un protocolo común disponible para una determinada comunidad empresarial. Pedersen (1995) resalta el papel del EDI en las transacciones comerciales y las relaciones inter empresas. Una de las principales ventajas es su seguridad en los intercambios al utilizar redes privadas a las que sólo pueden acceder los participantes en el intercambio comercial. Gil Pechuán (1996) destaca la escasa participación humana. Este sistema ha sido habitualmente utilizado solo por grandes empresas, y sus proveedores y clientes empresariales, debido a que el coste de implementar el sistema es caro. Posteriormente este sistema se ha ido reconfigurando para poder ser utilizado con tecnologías de transferencia de datos basadas en internet (“*transfer Control Protocol/Internet Protocol*” –TCP/IP), a precios inferiores (como por ejemplo el sistema WebEdi), para que empresas con menor dimensión también pudieran implementarlo.
- *El quiosco electrónico* también llamado quiosco interactivo o multimedia (Cope, 1996), también se considera un medio electrónico porque se sirve de redes de telecomunicación para transmitir y recibir datos. Emplea distintas tecnologías para

distribuir información multimedia con carácter comercial (Muldoon, 1985). Son ordenadores personales ubicados normalmente en los establecimientos detallistas y entidades financieras, que proporcionan información y servicios variados. Ha tenido bastante difusión en las entidades financieras gracias a los servicios que ofrece (servicios tales como el cajero automático, la venta de entradas de espectáculos, la venta de billetes de transporte público, el pago de impuestos, etc.).

- *La televisión digital interactiva* proporciona un canal bidireccional que permite enviar y recibir información (pago por visión, video bajo demanda, juegos en línea y comercio electrónico). Las tecnologías en las que se basa la televisión permiten que el telespectador transmita su decisión de compra a través de un dispositivo conectado al sistema de telecomunicaciones, que transmite la señal de televisión (Minoli, 1996).

- *La telefonía móvil*, como se comentaba anteriormente, se ha convertido en la TIC más universal. Con el transcurso del tiempo ha ido ampliando sus prestaciones, sobre todo en velocidad y capacidad de transmisión de datos. La telefonía móvil de tercera generación proporciona la mayor velocidad de transmisión a través de redes inalámbricas, convirtiendo a los móviles en terminales multimedia. Desde un punto de vista comercial, las empresas se pueden servir de este medio para enviar mensajes de texto, o mensajes con imágenes y audio, etc., para comunicarse con sus públicos (Rodríguez-Ardura, 2008).

- *Internet* o red de redes es un entorno social basado en la información y el conocimiento que comparten los usuarios, donde no es preciso coincidir en un momento ni en un lugar determinado para realizar el intercambio, como sucede en los entornos físicos. Es una red totalmente abierta y pública, en la que están interconectados millones de equipos informáticos dispersos por todo el mundo, por medio de una infraestructura de comunicación electrónica que utilizan las mismas reglas o protocolos para comunicarse. No existe ningún centro de gestión, permitiendo que cualquier terminal con conexión pueda ponerse en contacto con cualquier otro terminal que tenga acceso a la red.

El protocolo TCP/IP permite que ordenadores que trabajan con sistemas operativos diferentes puedan comunicarse e intercambiar información. Existen otras redes de

comunicación basados en la tecnología en la que se basa internet, como es el caso de la intranet y la extranet (Watson y Zinkhan, 1997):

- La intranet es una red privada de comunicación, que utiliza los estándares de internet para poner en contacto a un grupo de individuos, que normalmente son los integrantes de una empresa u organización. Permite que el personal interno acceda a información de la organización mediante la consulta de un sitio web de acceso restringido (Watson y Zinkhan, 1997; Vize, 1999; Strauss y Frost, 2000; Amor, 2000). Proporciona una serie de beneficios para la organización: mejora en la eficiencia y en la productividad del negocio, en la comunicación interna y en el ahorro de costes, al reducir el uso de otros medios de comunicación (Prerost, 1998).
- La extranet es una red cerrada que utiliza los estándares de internet a la que pueden acceder personas que no forman parte de la organización. Existen dos concepciones sobre la misma:
 - Los que consideran que la extranet está formada por dos o más redes internas que se vinculan entre ellas (Strauss y Frost, 2000) con el objeto de compartir información de forma segura (por ejemplo WebEdi).
 - Los que consideran que es la extensión de la intranet de una organización a personas que no forman parte de la misma (proveedores, clientes, colaboradores externos, etc.). Estos pueden acceder a la misma a través de una clave de acceso con el objetivo de compartir información de forma segura (Amor, 2000; Chaffer et al., 2000; Prerost, 1998).

La utilización de este tipo de redes puede ser una herramienta útil para la práctica del marketing de la empresa con los distintos públicos externos e internos de la organización. En relación a los clientes y potenciales, permite mejorar la comunicación con ellos y favorece al mantenimiento de las relaciones con los clientes (Prerost, 1998; Zineldin, 2000).

Por último, el marketing en internet o “*i-marketing*” se puede definir como la parte del marketing electrónico que se realiza en la red. La principal diferencia con respecto al “*e-marketing*” es la tecnología de que se sirve. El marketing electrónico utiliza cualquier medio electrónico de los que acabamos de exponer y el segundo sólo usa internet y otras tecnologías digitales relacionadas con internet con fines de marketing (Rodríguez-Ardura, 2008).

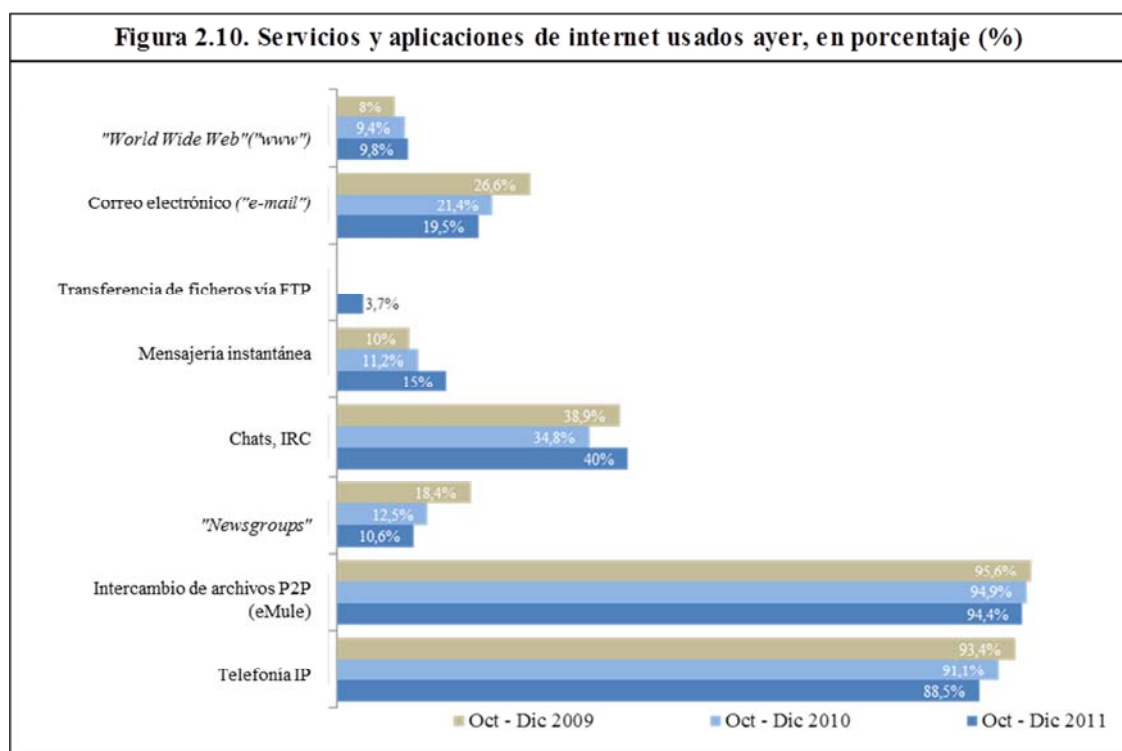
2.2.4. Marketing en internet

En los siguientes apartados nos centraremos en internet y en especial en la web y en sus repercusiones en el campo del marketing, por tratarse de un medio de gran importancia desde el punto de vista comercial, tanto para la investigación de marketing como para las comunicaciones de marketing y para la distribución comercial. Y por ser la web el entorno en el que se enmarca la presente tesis doctoral.

2.2.4.1. Aplicaciones de internet relevantes para el marketing

Son muchas las aplicaciones o herramientas de internet susceptibles de ser utilizadas desde un punto de vista comercial (Rodríguez-Ardura, 2008): el correo electrónico, las listas de distribución, los grupos de noticias y foros de discusión, los sistemas de transferencia de ficheros, el acceso a ordenadores remotos desde otro ordenador o terminal, los chats, los sistemas de mensajería instantáneos y especialmente la web. Estas herramientas proporcionan diversos servicios a sus usuarios, permiten acceder a informaciones muy diversas, como participar en grupos de discusión, comunicarse, obtener recursos de ordenadores remotos o transferir ficheros. Algunas de estas aplicaciones son de gran valor desde un punto de vista empresarial.

La web y el correo electrónico son las dos aplicaciones más utilizadas por los usuarios de internet como se refleja en la siguiente figura:



Base: Internautas que han accedido ayer. Fuente: AIMC

- *Correo electrónico o "e-mail"*: es el servicio más utilizado. Permite enviar y recibir mensajes entre usuarios de internet. Para ello cada usuario debe disponer de una dirección electrónica de correo. Es un instrumento de comunicación asincrónico (Del Águila, 2000; Hofacker, 2001), lo que implica que la recepción del mensaje sea independiente del momento en el que se envía la comunicación, no siendo preciso que el receptor tenga que estar conectado en el momento del envío.

Desde un punto de vista de las organizaciones, como herramienta de marketing, es muy útil para las comunicaciones internas y externas. Se puede utilizar para realizar actividades de comunicación con los clientes o consumidores en general (Chaffer et al., 2000). Permite tener una relación continuada con el consumidor, proporcionándole ayuda, resolviendo dudas, informándole sobre el estado de su pedido o para averiguar su nivel de satisfacción o insatisfacción con la compra realizada. Tiene un coste muy inferior al del correo convencional o al de una llamada de teléfono (Hofacker, 2001). Como aspecto negativo puede ser el uso abusivo o poco ético al enviar publicidad a través de listas de correo de forma indiscriminada a personas que no lo han autorizado, - técnica "*spamming*"- (Price Waterhouse 1997e; Amor, 2000).

El uso del correo electrónico combina el lenguaje escrito, que debe ser más formal, con la espontaneidad y rapidez de la comunicación telefónica, por lo que es necesaria una política específica para su uso comercial (Sterne, 1995).

- *Las listas de correo o "mailing list"* permiten enviar mensajes por correo electrónico a un conjunto de usuarios que tienen interés por algún tema concreto y que forman parte de una lista a la que se han suscrito. Los usuarios proporcionan su correo electrónico, con el objetivo de intercambiar información, debatir y compartir opiniones. Cualquiera de los miembros de esa lista puede enviar un mensaje a una dirección concreta determinada por el servidor, y los servicios de las listas de distribución reenvían automáticamente los mensajes al buzón personal de cada suscriptor.

Desde un punto de vista empresarial, las organizaciones pueden crear sus propias listas de distribución o bien utilizar las existentes relacionadas con su actividad, para obtener información sobre los comentarios y comportamientos de los suscriptores, en especial de los clientes y/o potenciales.

Los boletines de noticias o "*newletters*" son listas de correos restringidas en las que sólo el administrador del servicio puede enviar mensajes. Es útil para los usuarios que desean recibir en su buzón de correo electrónico, información actualizada de forma periódica sobre un tema de interés para ellos. Las empresas pueden utilizarlos para dar información de sus productos o para dar a conocer una promoción.

- *Grupos de noticias o "newsgroup"*: permiten compartir información e intercambiar opiniones entre usuarios con alguna afinidad o interés común, como en las listas de correo. Pero en este caso el intercambio de información y opiniones es a través de un espacio específico para ello. Es un sistema que hace la función de tablón de anuncios electrónico (Chaffer et al., 2000). Para conocer el estado del debate, el usuario debe disponer de un lector de noticias para acceder al servidor que proporciona el servicio y recuperar los mensajes aportados por los participantes. Es decir, los mensajes no se reenvían a los buzones de correo de los participantes como en el caso de las listas de distribución.

Según Hofacker (2001), la diferencia fundamental entre una lista de distribución y un “usenet” (conjunto de grupos de noticias), es que en el primer caso hay un propietario y está ligado a un dominio de internet concreto. El segundo está formado por un conjunto de servidores conectados a internet que se encargan de intercambiar y gestionar información entre ellos.

Los grupos de noticias han sido sustituidos por los foros de discusión, sistemas que permiten el intercambio de opiniones e informaciones a través de la propia web. Los foros en línea actuales admiten un elevado número de participantes e invitan a sus usuarios a plantear dudas, debatir o compartir información que resulta relevante para ellos. Puede existir la figura de un moderador que se encargan de dinamizar y guiar el debate, y de filtrar mensajes inadecuados con el tema abordado. También se caracteriza porque los usuarios no pueden modificar las aportaciones efectuadas por los otros.

Desde un punto de vista empresarial, las empresas y organizaciones pueden tener sus foros de discusión para generar diálogo en torno a su oferta u otros contenidos de interés. También se puede utilizar estos espacios para dar servicio de atención al cliente, respondiendo a dudas, sugerencias, quejas y otro tipo de informaciones sobre la empresa y su oferta comercial.

- *Protocolo de transferencia de ficheros o “File Transfer Protocol” (FTP):* fue muy utilizado para la transferencia de archivos de cualquier tipo (video, audio, texto, etc.) a través de internet. Hasta la aparición de la web, momento en el que empieza a decaer su uso, fue una de las aplicaciones más utilizadas (OCDE, 1997). En la actualidad, los usuarios prefieren transferir los archivos a través del correo electrónico o programas de mensajería instantánea y descargar los archivos de la web a través de los enlaces que conducen a los mismos. No obstante, sigue siendo el método de transporte por excelencia en la red y se mejora la comunicación interna y externa de la empresa al utilizarlo (Del Águila, 2000). En la actualidad siguen haciendo uso de esta aplicación los editores de páginas web para enviar al servidor las páginas web y los múltiples recursos que elaboran.
- *Conversaciones interactivas en modo texto o “Internet Relay Chat” (IRC):* es una aplicación que permite las comunicaciones simultáneas a tiempo real entre dos o más

usuarios que estén utilizando en ese momento la aplicación. Las comunicaciones son a través de mensajes de texto y la actividad se conoce con el nombre de “*chat*”. La mensajería instantánea no requiere la presencia de los usuarios en un mismo canal, como en el caso de los chats convencionales. Es suficiente con acceder a internet y emplear la dirección de correo electrónico del usuario con quien se quiere entablar la conversación.

Los programas más recientes de mensajería incorporan servicios de telefonía y videoconferencia a través de internet. También existen programas que digitalizan y transmiten por internet la voz y la imagen de los interlocutores que realizan la llamada telefónica. La telefonía IP y videoconferencias en línea permiten la comunicación en línea con audio y video con otros usuarios.

Desde un punto de vista empresarial, Chaffer et al. (2000) no la consideran muy útil como herramienta de marketing, entendiéndola más como una aplicación de entretenimiento del usuario. Ya que al ser sincrónico, puede que en muchas ocasiones no estén presentes las personas adecuadas de la empresa para solventar las dudas. Se consideran más adecuadas otras aplicaciones como el correo electrónico o los grupos de discusión por ser asincrónicos.

- *Telnet*: era un sistema que permitía la conexión remota a otros ordenadores a través de internet. Se utilizaba en los primeros años de internet, cuando los ordenadores de mano de los usuarios no disponían de la suficiente capacidad para gestionar grandes bases de datos. Es una aplicación que ya no se utiliza en operaciones de “*e-business*”, al ser sustituida por otras formas más flexibles y fáciles de implantar, como los navegadores en código HTML²⁴ o aplicaciones Java (Chaffer et al., 2000).
- *La web o “world wide web” o “www”*: es un sistema de organización de la información de internet, que fue desarrollada en 1989 por Tim Berners-Lee en el seno del Consejo Europeo de Investigación Nuclear. Dentro de un proyecto que perseguía encontrar formas de enlazar documentos que se encontrasen en distintos ordenadores y favorecer el trabajo colaborativo. A partir de 1994 con los navegadores, Netscape Navigator y posteriormente internet Explorer de Microsoft, la utilización de la web se va popularizando.

²⁴ HTML acrónimo de “*HyperText Markup Language*” («lenguaje de marcado hipertextual»), es el lenguaje de marcado predominante para la elaboración de páginas web que se utiliza para describir y traducir la estructura y la información en forma de texto.

Es, por tanto, una de las aplicaciones más recientes de internet, con un elevado número de usuarios y que goza de una gran popularidad. La gran cantidad de información y servicios que proporciona y las propias características de la web, la hacen un medio muy atractivo. Características tales como 1) la utilización de elementos multimedia (imagen, sonido, movimiento), 2) el hipertexto, que permite explorar fácilmente la web, gracias a las marcas de enlace que posibilitan la lectura no secuencial. Ello permite que el usuario a través de un “clic” pueda pasar de una zona a otra de la misma web o acceder a otras webs distintas, 3) su elevada interactividad con el medio, con los contenidos del sitio web y con otros usuarios (Hoffman y Novak, 1996).

Desde un punto de vista empresarial, permite obtener un mayor conocimiento de los hábitos de los consumidores finales y de las actuaciones de la competencia. La web se puede utilizar como un medio de comunicación de marketing, como un recurso para la investigación de marketing y como canal de distribución y venta. Ainscought y Lockett (1996) consideran que la web puede ser utilizada como instrumento de marketing de varias formas. Definen 4 categorías no excluyentes entre ellas:

- Escaparate interactivo o “*interactive brochure*”: utilizado por la empresa para proporcionar información de su oferta e información de contacto.
- Establecimiento virtual o “*virtual storefront*”, utilizado por la empresa para, además de proporcionar información de su oferta de productos, realizar transacciones en línea.
- Centro de intercambio de información o “*information clearinghouse*”, utilizado por empresas implicadas en proyectos de investigación para intercambiar información entre clientes y otros investigadores.
- Aplicación para la atención al cliente o “*customer service tool*”, utilizada por las empresas para dar un servicio de ayuda en línea.

La arquitectura de la web se basa, según Del Águila (2000), en tres componentes:

- Lenguaje informático de marcas de hipertexto o “*Hypertext Markup Language*” (HTML), que permite crear documentos en la web, combinando texto con otros elementos multimedia. El hipertexto también permite enlazar distintos espacios de un sitio web o con otros sitios webs diferentes a través de enlaces.
- Protocolo de comunicaciones para la transferencia de hipertexto o “*Hypertext Markup Protocol*” (HTTP), utilizado para la transferencia en internet de documentos en código HTML. Gracias a él, es posible que un usuario que utilice un navegador pueda acceder a la información depositada en los servidores web que distribuyen los contenidos.
- Localizador uniforme de recursos o “*Uniform/Universal Resource Locator*” (URL), es el indicativo de un lugar o página de la web. Para poder acceder a cada página o a cualquier documento publicado en internet, se puede utilizar el URL que tiene asignado. La URL <http://www.ub.edu/economiaempresa>, por ejemplo, corresponde a la página de inicio de la Facultad de Economía y Empresa de la Universidad de Barcelona.

El lenguaje informático HTML, sólo permite construir páginas web estáticas. Son de fácil creación, pero se limitan a presentar textos planos, enlaces y otros recursos multimedia. Este tipo de páginas deben ser diseñadas y guardadas previamente en el servidor y tienen el mismo aspecto y proporcionan el mismo contenido, cuando son descargadas por el usuario. En los últimos años surge el lenguaje informático extensible “*Extensible Markup Language*” (XML), para codificar páginas web, que permite separar la programación de la página web de su diseño. También hacen posible la creación de servicios web, que son páginas web dinámicas generadas de manera automatizada, a partir de la información existente en la base de datos y de los contenidos específicos que solicita el usuario. Pueden ser consultadas y utilizadas por los internautas, pero también por programas especializados que obtienen y analizan de manera automatizada los datos que contienen (Herrera y Rodríguez Ardua,

2006). Estas páginas dinámicas, que utilizan el lenguaje HTML y otros lenguajes como el XML, son más complejas, pero permiten la personalización de contenidos a partir de los requerimientos de los usuarios.

Desde un punto de vista del marketing, los sitios estáticos son cada vez menos utilizados a favor de los sitios dinámicos, por resultar mucho más útil presentar los contenidos comerciales de manera automatizada y no tener que elaborar las páginas web una a una. Más en los casos en que se deba proporcionar grandes cantidades de información y esta precise estar constantemente actualizada. Aunque su coste de desarrollo es más alto (programación web, bases de datos, etc.), tiene la ventaja de que su mantenimiento es más económico, dado que para variar cualquier información (modificación de un precio, modificación de la composición de un producto, incorporación de un nuevo producto, etc.), sólo se precisa modificar dicha información en la base de datos. Además, permite integrar los contenidos con información procedente de otras aplicaciones de la empresa. Ello ha contribuido a la aparición de las herramientas y servicios de la llamada web 2.0, que proporciona mayores posibilidades de participación de los usuarios en comunidades y redes sociales (Rodríguez-Ardura, 2008).

Los sitios en la línea de la web 2.0, se orientan a la configuración de redes sociales, potenciando el encuentro y la colaboración de los usuarios. El término acuñado por O'Reilly (2005) para referirse a una segunda generación de la web, se caracteriza por un uso intensivo de páginas dinámicas y aplicaciones de software social (como los blogs o los wikis), en el que los sitios web se benefician de la inteligencia colectiva. Promueven la participación voluntaria de los usuarios a favor de la comunidad, (compartiendo contenidos, opiniones, haciendo recomendaciones, etc.), proporcionando servicios interactivos y en el que los usuarios tienen control sobre la información. En la web 2.0, a partir de una base de datos, los usuarios pueden modificar fácilmente tanto el contenido como la forma de presentar dichos contenidos (Ribes, 2007).

2.2.4.2. Internet y enfoque actual del marketing

Una compañía orientada al marketing es la que fija como punto de partida los deseos y necesidades de sus clientes reales y potenciales, y de acuerdo a éstos, estudia la manera de satisfacerlos por medio del intercambio. El paradigma actual del marketing estudia el intercambio

no sólo referido a la transacción comercial por la que el consumidor compra el bien o servicio, sino que entiende el intercambio como la relación que se produce entre el comprador y vendedor a lo largo del tiempo. Por ello formula sus decisiones estratégicas comprometidas con la creación de valor para el cliente en el largo plazo. La utilización de internet y en especial de la web, permite establecer y mantener relaciones de intercambio cada vez más personalizadas, con los beneficios que ello reporta a sus participantes.

A continuación se ahonda en las corrientes más actuales del marketing: el marketing de relaciones y el marketing continuo. El primero es el paradigma actual del marketing (Christopher, Paine y Ballantyne, 1991) y el segundo paradigma, se considera una evolución del primero, aplicable en los mercados electrónicos (Martínez-López y Luna, 2008).

2.2.4.2.1. Marketing de relaciones

El marketing de relaciones o “*Relationship marketing*” es un concepto que se desarrolla en la década de los setenta dentro del contexto de los servicios (Healy et al., 2001). La primera definición que se da del concepto es de Berry (1995), que lo considera el marketing que se aplica con el objetivo de atraer, mantener y mejorar las relaciones con el consumidor. Representa una nueva filosofía organizativa que conlleva un cambio paradigmático del marketing (Berry, Carbone y Haeckel, 2002).

La empresa, con una filosofía de marketing relacional, promueve el establecimiento de relaciones estables y fructíferas con sus clientes mediante la entrega de valor (Boulding et al., 2005). Para poder llevar a cabo este tipo de relaciones, las empresas precisan de distintas aplicaciones, soluciones informáticas, metodologías y procesos de gestión, para administrar todos los aspectos de sus encuentros con los clientes, y comunicarse eficientemente con ellos.

La gestión de la relación con clientes (“*Customer Relationship Management*” -CRM-), en sentido amplio, se puede entender como una orientación al mercado que aúna los principios del marketing de relaciones con el uso intensivo de las TIC. Con el objetivo de construir, fortalecer y mantener la relación con los clientes (Zablah, Bellenger y Johnston, 2004) la organización hace uso de las TIC para poder generar conocimiento útil sobre los clientes y poder difundirlo por la organización (Rodríguez-Ardura, 2008). Las TIC permiten determinar que valor se le puede aportar al cliente y que valor proporciona el cliente a la empresa, para que esta última pueda gestionar con éxito el intercambio de estos valores y maximizar el ciclo de vida de los mejores clientes (Payne y Frow, 2005).

Los programas de CRM no persiguen conseguir nuevos clientes sino retener a los actuales. Para ello dirigen las acciones de marketing al establecimiento de relaciones estables y duraderas con los clientes que aportan o que aportarán más valor a la empresa (Bolton y Tarasi, 2006). Como se señalaba anteriormente, este paradigma actual del marketing difiere del paradigma del marketing de transacciones. No obstante, O'Malley y Tynan (2000) señalan que en los mercados de consumo se pueden dar tanto intercambios transaccionales como relacionales, y que sólo los clientes realmente importantes, merecen un tratamiento especial, con un intercambio orientado a las relaciones.

El marketing de relaciones, reporta beneficios a las empresas al evitarles costes innecesarios, al proporcionar rentabilidad a largo plazo y al ayudar a la retención de los mismos por el aumento de su satisfacción (Endo y Kincade, 2008). Para llegar a fidelizar a los clientes se hace necesario establecer relaciones estables y duraderas con los mismos, a través de la personalización e individualización de dichas relaciones.

La personalización se puede referir a la capacidad de ofrecer contenidos y servicios a la medida del individuo, partiendo del conocimiento de sus preferencias y conducta (Hagen, Manning y Souza, 1999). También se refiere a la capacidad de personalizar la comunicación con el cliente, en base al conocimiento de las preferencias y el comportamiento de éste, en el momento de la interacción con la empresa (Dyche, 2002).

A través de las reacciones de los consumidores ante estas comunicaciones personalizadas, las empresas pueden mejorar continuamente esta personalización a través de la retroalimentación (Adomavicius y Tuzhilin, 2005). La relación “uno a uno” es un antecedente de la lealtad del cliente, puesto que permite que las empresas puedan comprender las necesidades de cada individuo y ayudarle a satisfacer sus objetivos, respondiendo a estas necesidades individuales en un determinado contexto.

Peppers y Rogers (1993) en su libro *“The One to One Future”* se refieren a la importancia del tratamiento personalizado de los clientes en base a sus gustos y preferencias desde un punto de vista empresarial. Estos autores indican que personalizar la experiencia de cada cliente implica:

- Identificar a los clientes potenciales (obtener información de ellos para conocerles).
- Diferenciarlos de tal manera que se puedan segmentar (procesar toda la información que se recibe del cliente para generar una serie de gustos y necesidades únicos de este cliente).
- Interactuar con los clientes (para conocerles mejor y adaptar la oferta del negocio a sus gustos y necesidades).
- Personalizar como resultado de todos los pasos anteriores (por ejemplo, cada vez que el cliente interactúa con la tienda, recibe una serie de productos que concuerdan con sus intereses en cada momento). Cuanto más interactúe con el cliente, mejores serán las recomendaciones que reciba y más efectiva será la personalización.

La personalización de estas relaciones se ha hecho posible gracias a la revolución tecnológica y digital de los últimos años. Esta personalización que en los entornos de compra físicos era compleja y cara, es posible, eficaz y asequible en el comercio electrónico. Las características de internet y concretamente de la web, su elevada interactividad junto con el tratamiento de las bases de datos y la gestión de estos datos, contribuyen muy positivamente a esta relación y posibilitan tratar a cada cliente de forma personalizada (Peppers y Rogers, 1997).

Así por tanto, podemos concluir que gracias al avance de las TIC, cada vez es mayor el abanico de herramientas que se pueden utilizar para atraer, retener y fidelizar al comprador. Una de las técnicas para satisfacer las expectativas de los distintos segmentos de clientes es el CRM. El cual consiste en centrar todos los esfuerzos en el conocimiento de éstos, mediante el análisis de la información extraída de sus comportamientos a través de los diferentes canales o medios de comunicación. Al detectar mejor sus necesidades, permite aumentar su grado de satisfacción e incrementar su fidelidad hacia la empresa, pudiendo aumentar así, la rentabilidad de la misma.

2.2.4.2.2. Marketing continuo

Como se refería en un apartado anterior, internet y en especial la web, son entornos idóneos para llevar a cabo el marketing de relaciones, fortaleciendo y mejorando las relaciones con los clientes. La elevada conectividad e interactividad de la web, combinadas con las bases de datos, que almacenan grandes volúmenes de información, y con las técnicas para gestionarla, la convierten en este entorno ideal. Internet dispone de tecnologías que permiten personalizar el mensaje e

incluso el producto (Boulding et al., 2005), adaptándolo a las particularidades de cada cliente (Peppers y Roger, 1997). También permite conocer las necesidades de los clientes (que productos han solicitado, que recorrido han realizado en la web, que compraron anteriormente, preguntas realizadas, quejas, etc.) y potenciar el dialogo entre la empresa y los clientes a través del correo electrónico y/o a través de la personalización del sitio web. La empresa también puede utilizar estímulos diversos y ofrecer incentivos a los consumidores para que estos últimos proporcionen información a la empresa.

Dou y Goshe (2002) presentan un marco conceptual de lo que consideran un nuevo paradigma del marketing, que denominan marketing continuo, y que tiene su aplicación en los mercados electrónicos. Lo consideran una evolución del marketing relacional y concretamente del marketing personalizado o “*one to one*”. Su esencia es estrechar aún más las relaciones con los clientes con el objetivo de hacer una oferta personalizada para satisfacer mejor sus necesidades.

La clave radica en realizar un marketing a tiempo real e individualizado. Para ello sería preciso que las acciones de marketing que se realizan en los mercados electrónicos se sustentaran en el análisis continuo del comportamiento del consumidor, y no en análisis discretos o en intervalos de tiempo determinados. Esto es, que cada cambio que se produjera en las necesidades del consumidor se reflejara en la oferta de la empresa a tiempo real, alterando para ello su estrategia de marketing cuando fuera preciso. Para que ello sea posible, la información en la que se basa la empresa cuando realiza acciones sobre sus clientes, debe estar permanentemente actualizada, para adaptarse así a las necesidades y preferencias del consumidor de manera óptima. Es necesario hacer un análisis continuo de las necesidades del consumidor, actualizar y evaluar los perfiles de los clientes y ajustar continuamente la oferta a las necesidades cambiantes del consumidor. Hoy en día existen una serie de inconvenientes para desarrollar el marketing continuo personalizado. Principalmente estos son la limitación tecnológica y la limitación de los gestores de marketing (Martínez-López y Luna, 2008).

2.2.4.3. Repercusión de las TIC en el marketing

En la actualidad existe controversia en relación al impacto que las TIC tienen sobre el marketing. Como indican John et al. (1999), existe por un lado, los que consideran que las TIC han cambiado la concepción de los mercados así como las acciones desarrolladas en ellos; y por otro, los que sostienen que no existen diferencias entre los mercados tradicionales y los mercados basados en las TIC, pudiéndose extrapolar las prácticas convencionales del marketing a los nuevos mercados.

Peattie y Peters (1997) realizaron un estudio sobre el impacto de las TIC en la empresa diferenciando tres etapas y, destacando de cada una de ellas:

- 1ª edad de la computación (entre los años sesenta y principios de los ochenta). Se caracteriza porque hay poco desarrollo de las TIC, y está limitado al segmento de grandes empresas. En esta etapa desde un punto de vista del marketing, las TIC contribuyen a mejorar las comunicaciones internas en el seno de la organización y destaca también su importancia en los sistemas de información, permitiendo recoger, almacenar y gestionar la información. Christopher, McDonald y Wills (1980) consideran las TIC como la quinta “P” del marketing Mix.
- 2ª edad de los ordenadores (entre mediados de los ochenta y principios de los noventa). La irrupción del ordenador personal permite poner dicha herramienta a disposición de pequeñas y medianas empresas y consumidores. Se hace posible gracias a su menor precio en relación a las grandes computadoras de la etapa anterior. En esta época las TIC contribuyen al desarrollo y ejecución de las estrategias corporativas y de marketing.
- 3ª edad de la comunicación (desde principios de los noventa hasta la actualidad). En esta etapa las TIC han tenido la mayor repercusión sobre el marketing. Con especial protagonismo de la comunicación y la conectividad, que permiten el contacto directo entre empresas y consumidores finales, haciendo posible establecer nuevas relaciones de intercambio de forma individualizada.

En la actualidad, el pensamiento generalizado es que el marketing no sufrirá variaciones significativas en relación a su filosofía (acciones llevadas a cabo por las organizaciones para conseguir la optimización de las relaciones de intercambio), aunque si afectará a las formas en que se lleven a la práctica, gracias a las posibilidades que ofrecen las TIC (Peattie y Peters, 1997). Concretamente señalan que se producen cambios en el contexto del marketing, en las acciones de marketing y en el control de dichas acciones:

- En el contexto del marketing donde se llevan las relaciones de intercambio. De un entorno físico en el que se producen interacciones personales se ha pasado a un entorno sin ubicación física determinada y donde se producen interacciones impersonales (Lovelock, 1997). Esta división de los mercados en tradicionales o reales (“*marketplace*”) y virtuales o electrónicos “*marketspace*”, no supone que tenga que haber una rivalidad entre ambos. Al contrario, la utilización de ambos debe

proporcionar sinergias positivas (Weiber y Kollmann, 1998), fundamentalmente por la mayor información procedente de los mercados virtuales (cadena de valor virtual). Las actividades de recogida, sistematización y selección de la información determinan en gran medida la ventaja competitiva de la empresa en el mercado virtual. Según Castells (1998), la adecuada gestión de la información y el conocimiento generado proporciona la principal fuente de productividad en las empresas.

- En las acciones de marketing llevadas a cabo en la relación de intercambio, es decir en el contenido del marketing. Las TIC, y en concreto la web, permite la comunicación bidireccional interactiva (Hoffman y Novak, 1996). Ello hace preciso cambiar las formas de comunicación tradicionales, teniendo en cuenta el papel activo del usuario en la web y el control que tiene sobre la información que quiere recibir. En la medida que la empresa sea capaz de vincular una serie de datos o información a un consumidor concreto, aspecto que es posible a través de la captura de datos durante el proceso de intercambio en internet, podrá adaptar la oferta al potencial consumidor aumentando la probabilidad de que sea escogida por éste (Hoffman, Novak y Peralta, 1998).

Weiber y Kollmann, (1998) consideran que la información es el recurso más importante en la creación de valor en los mercados virtuales. Ello requiere de un marketing basado en la información, que pueda transmitir digitalmente la información, que pueda transmitir la información de forma interactiva y que pueda transmitir la información de forma individualizada (“*one to one*”).

También la propuesta del marketing continuo, referida anteriormente (Dou y Ghose, 2002), considera que la información que necesita la empresa para dirigirse de forma personalizada a cada cliente debe estar actualizada en tiempo real y requiere de bases de datos comprensibles del consumidor. Estas bases de datos deben contener información relativa a sus comportamientos en línea, fuera de línea, características descriptivas, intenciones de compra, preferencias individualizadas, etc.

- También se producen cambios en el control de las acciones de marketing. Actualmente las TIC y en especial internet, permiten aplicar acciones dirigidas a grupos de consumidores muy reducidos, e incluso individuo a individuo, de forma totalmente controlada.

CAPÍTULO 3

Comercio electrónico

El comercio electrónico (“*e-commerce*”) o las transacciones electrónicas son una parte de las amplias posibilidades de negocio en línea que tienen las empresas (“*e-business*”). Sin embargo es el que más interés ha generado entre las mismas, sobre todo tras la aparición de internet, por las amplias posibilidades que ofrece para interactuar con una audiencia masiva y realizar transacciones comerciales en línea a un coste reducido (Martínez-López y Luna, 2008). En este capítulo se profundiza en el comercio electrónico. Se define lo que se entiende por comercio electrónico y por comercio electrónico en internet y se examinan sus principales características. Se introducen las cuestiones esenciales del comercio electrónico móvil (“*m-commerce*”) y del comercio ubicuo (“*u-commerce*”). Se incluye este último, por entenderse que marcará y delimitará el desarrollo de los intercambios electrónicos en el futuro próximo. Para finalizar, se hace una revisión de las principales líneas de investigación relativas al comercio electrónico en internet desde la perspectiva del consumidor.

3.1. Concepto de comercio electrónico

Hay un abanico muy amplio de definiciones de comercio electrónico (Colecchia, 1999), algunas tan amplias que abarcaban la totalidad del “*e-business*” y otras que lo restringen a las operaciones de venta de tipo minorista realizadas en internet. Esta confusión existente, ya referida en el capítulo anterior, se da sobre todo en fuentes bibliográficas anteriores a la concepción y popularización del término propuesto por IBM en 1997 (Martínez-López y Luna, 2008).

Los medios telemáticos de comunicación, que permiten la interacción de las partes que intervienen en el intercambio, combinado con las formas electrónicas de pago, dan lugar al concepto de comercio electrónico (Kalakota y Whinston, 1997). La comercialización electrónica de bienes y servicios requiere la conexión desde un dispositivo electrónico a una red de comunicación telemática, para poder realizar el intercambio de datos entre las partes intervinientes en la transacción. Esta transacción puede llevarse a cabo a través de una red cerrada, o de una red pública y abierta como internet (Minoli y Minoli, 2002).

Martínez-López y Luna (2008) hacen un repaso de las distintas concepciones de comercio electrónico propuestas por diversos autores. Señalan que aunque varíen en su forma, en esencia coinciden en que se trata de transacciones comerciales o financieras entre individuos y/u organizaciones desarrolladas a través de las TIC, con unos formatos y protocolos de transmisión de datos determinados.

A continuación se recogen algunas definiciones de comercio electrónico:

- Kalakota y Whinston (1996) lo definen como “la compra y venta de información, bienes y servicios a través de una red informática” (pág. 194). No obstante esta definición referida a la compra y venta, que responde a un enfoque transaccional y no a un enfoque de relaciones, no tiene en cuenta el abanico tan grande de actividades de marketing que se pueden llevar a cabo utilizando las TIC. Actividades tales como la identificación de las partes que intervienen en el intercambio, el intercambio de información entre ellos, las acciones previas a la transacción (como el asesoramiento o la persuasión), el pago electrónico, los servicios postventa, la continuación del diálogo y relación establecida entre los participantes, los servicios de atención al consumidor, etc.
- Bloch, Pigneur y Segev (1996) amplían el concepto, incluyendo en el comercio electrónico “el soporte de todo tipo a las transacciones comerciales que se efectúan a través de infraestructuras digitales” (pág. 120). Definición que se ajusta más al uso que en ese momento hacen las empresas de las redes de comunicación y en especial de la web: como proveedora de información y de soporte a los clientes y otros públicos interesados, como un canal de venta, y como un medio de comunicación muy adecuado para el establecimiento de relaciones continuadas con los clientes.
- McMeekin et al. (2000), lo definen “la adquisición de bienes, servicios u otras transacciones de tipo financiero en las que el proceso interactivo entre las partes, físicamente separadas, es mediado por tecnologías de la información” (pág. 8).
- Fraser, Fraser y McDonald (2000), consideran que es “el comercio seguro de productos, información o servicios, conducidos principalmente a través de internet” (pág. 8).
- Singh, Jayashankar y Singh (2001) lo definen como “el intercambio en línea de valor, sin restricciones geográficas ni de tiempo, entre las empresas y sus socios, empleados y consumidores” (pág. 6). Es una concepción amplia del comercio electrónico, similar a lo que se considera el “*e-business*”, pues se refiere no sólo a las transacciones en línea, sino que incluye todo intercambio de valor realizado en línea.
- Para Chaffer et al. (2000) se puede entender como la transacción de bienes y servicios a través de un medio digital.

- Coppel (2000), entiende comercio electrónico como “hacer negocios en internet” (pág. 194), vendiendo productos y servicios que posteriormente son entregados a los compradores por medio de los medios de transporte tradicionales (logística), o bien, transmitidos en línea, si pueden ser digitalizados.
- Pesquera (2010) simplifica el concepto considerando que es cualquier transacción comercial realizada electrónicamente.
- Solé (2000), lo define como “el intercambio de bienes y servicios realizado a través de las TIC, habitualmente con el soporte de plataformas y protocolos estandarizados” (pág. 69).
- Para Del Águila (2000) el comercio electrónico son las actividades económicas que se desarrollan a través de las redes de telecomunicaciones mediante la transmisión electrónica de datos. Distingue entre dos tipos de comercio: el comercio directo, cuando todo el proceso de la transacción se concluye en línea; y el comercio indirecto, cuando se ha de hacer uso de algún medio de transporte o distribución física, para la entrega del bien adquirido en línea.
- Casares (2000) adopta una definición restringida del comercio electrónico, refiriéndose sólo a los intercambios en los que la transacción se produce a través de la red. Es decir, aquellas compras en las que el pedido u orden de entrega se realizan directamente por internet.

Colecchia (1999), en su intento por contemplar las numerosas contribuciones realizadas para clarificar el concepto, señala que el abanico va desde los autores que lo restringen a las transacciones de tipo minorista al consumidor final, que tienen lugar en redes de valor añadido públicas como internet, a los que entienden por comercio electrónico todas las transacciones comerciales y financieras realizadas electrónicamente, incluido el EDI, la transferencia electrónica de fondos (EFT²⁵), y todas las operaciones con tarjetas de débito y crédito.

De estas definiciones se pueden extraer algunas de las características propias del comercio electrónico en sentido amplio (Martínez-López y Luna, 2008):

²⁵ EFT: acrónimo procedente de la expresión anglosajona “Electronic Funds Transfer” cualquier sistema que permite transferir dinero desde una cuenta bancaria a otra cuenta directamente sin ningún intercambio de dinero en metálico.

- Las transacciones deben realizarse en línea.
- Las participantes en el intercambio pueden ser tanto empresas como consumidores u otros grupos de interés.
- Requiere de una infraestructura de comunicación electrónica para que sea posible la relación de intercambio a distancia y pueda producirse la transferencia de información entre las partes involucradas.
- Requiere de otras tecnologías auxiliares de apoyo administrativo y técnico a las transacciones llevadas a cabo en los mercados electrónicos. Tecnologías para el almacenado y gestión electrónica de las especificaciones de los productos y servicios, autoridades certificadoras que garanticen la seguridad en las transacciones, soluciones informáticas para el establecimiento y ejecución de las transacciones electrónicas, etc. (Sacher, 1997).

3.2. Comercio electrónico en internet

Como ya se ha referido con anterioridad, las TIC han desempeñado un papel fundamental en el desarrollo de nuevas formas de venta y en el desarrollo de comunicaciones interactivas que permiten establecer relaciones más positivas con los clientes. Doody y Davidson (1967), Rosenberg y Hirschman (1980) o Davidson y Rogers (1981), ya planteaban la adopción de sistemas de comunicación interactiva desde los hogares de los consumidores. Sistemas que han propiciado una nueva forma de venta basándose en una tecnología común que es la telemática, caracterizada fundamentalmente por la ausencia de establecimiento físico y por el contacto a distancia.

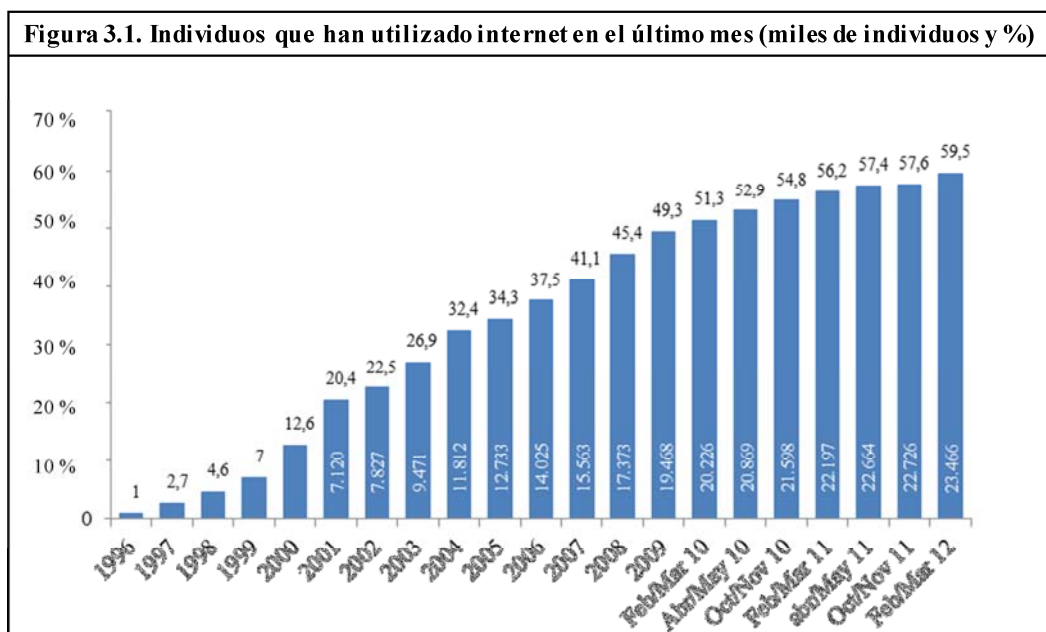
En los inicios de esta nueva forma de venta, existió una amplia diversidad de términos para referirse a ella (-compra interactiva desde el domicilio- Ferrara, 1989; -compra por ordenador- Rosenbloom, 1991; -marketing digital- Guillen, 1991; -marketing electrónico- Strauss, 1983; -venta telemática- De la Ballina, 1993; -compra electrónica- Cope, 1996; -compra electrónica desde el domicilio- Pavitt, 1997; -venta electrónica- Jamison, Gold y Jamison, 1997). Muchos de estos conceptos de venta a distancia a través de sistemas telemáticos, ya se consideraban en los inicios del comercio electrónico, parciales e insuficientes (De la Ballina, 1993).

Con la aparición de internet, los servicios de información en línea y otros sistemas electrónicos utilizados por las grandes empresas anteriores a su aparición, se adaptan a internet. Es el caso de:

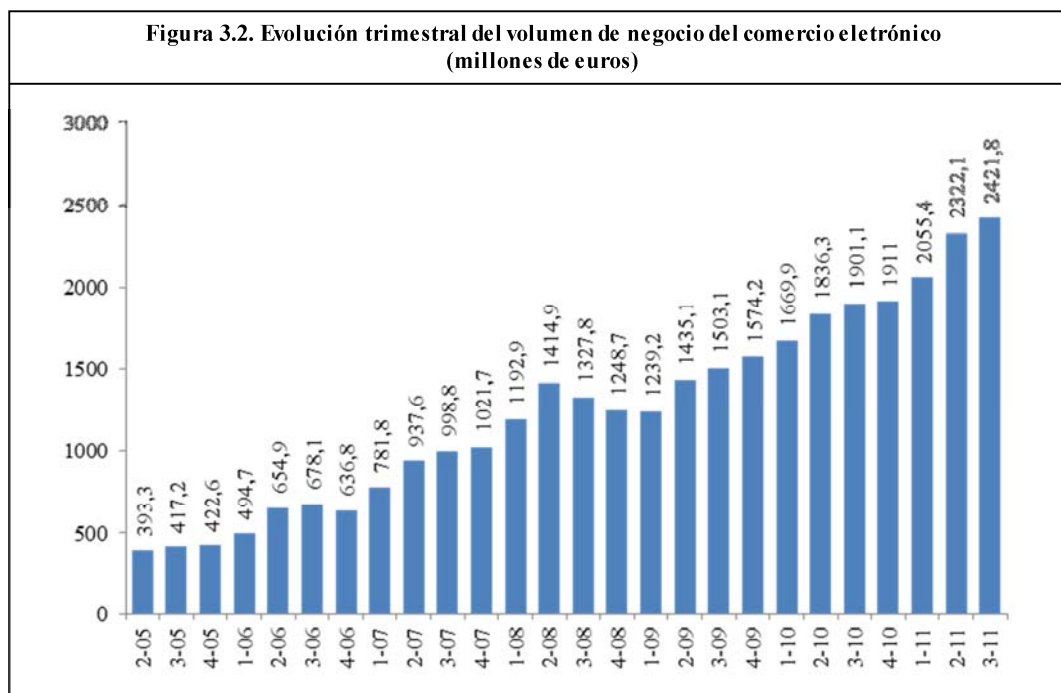
- Los proveedores de servicios de información en línea proveían a sus suscriptores de diversos recursos a través de entornos cerrados. Recursos a los que únicamente podían acceder ellos y que estaban controlados por la empresa proveedora que tenía un control de los contenidos. Estos proveedores de servicios en línea ante la irrupción y el crecimiento tan rápido de internet, se abren a este medio para no perder suscriptores.
- El sistema EDI, usual entre las grandes empresas y sus proveedores (Davara, 1995), se sirve de un medio electrónico de transmisión, que acostumbra a ser una red cerrada de valor añadido, proporcionando seguridad en el intercambio de datos. Pero tiene algunas limitaciones como son su coste y que no es posible comunicarse con otros usuarios de redes abiertas o usuarios de EDI de otros sectores de negocio que hayan definido estándares diferentes (Kosiur, 1997). La irrupción de internet provoca que se empiece a impulsar el desarrollo y la utilización de las tecnologías EDI sobre la red para subsanar estas dos limitaciones (Pedersen, 1995; Wolf, 1994; Minoli y Minoli, 2002).

Internet se empieza a utilizar como entorno comercial a partir de 1991 (Kalakota y Whinston, 1996). Aunque en un principio internet y la web aparecen como canales para difundir información de tipo científico, el crecimiento exponencial desde sus inicios, sólo se explica por el uso comercial que se empieza a hacer de ellos. En este momento las empresas empiezan a ver las ventajas de entrar en contacto con sus miles de usuarios. Hecho que se refleja en la presencia creciente de servidores comerciales que superan a los servidores académicos y educativos según Network Wizards (1997), a partir de 1997.

El proceso de adopción masiva de internet (ver figura 3.1), que se inicia aproximadamente a mediados de la década de los noventa, ha marcado un antes y un después en las posibilidades de comercio electrónico para los distintos agentes del mercado, Puesto que para la difusión de comercio electrónico entre empresas y consumidores finales y para el desarrollo de actividades de marketing electrónico, un factor determinante es el número de usuarios con acceso a internet (Corbitt, 2000; Meseguer, Rodríguez-Ardura y Vilaseca, 2003; Rodríguez-Ardura, Meseguer y Vilaseca, 2008, 2012). Desde mediados de los noventa hasta la actualidad, el comercio electrónico se está difundiendo de forma muy rápida, como puede observarse en la figura 3.2.



Fuente: EGM (AIMC)²⁶ : 1ª Ola 2012 Febrero/Marzo



Fuente: CMT²⁷

²⁶ Ficha técnica del estudio EGM elaborado por AIMC: Universo: población de 14 o más años residentes en hogares unifamiliares de la España peninsular, Baleares y Canarias. Muestra anual tres últimas olas: 30.522 entrevistas. Muestra de la última ola: 10.181 entrevistas. Método de recogida de información: Entrevista personal. Diseño Muestral: Selección aleatoria de hogares y elección de una persona del hogar. Disponible en: <http://www.aimc.es/-Audiencia-de-Internet-en-el-EGM-.html>

²⁷ La Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones (CMT) es el regulador independiente del sector de las comunicaciones electrónicas en España.

Según La comisión del Mercado de las Telecomunicaciones (CMT²⁸), en su informe “*e-commerce*”, el volumen total de facturación del comercio electrónico en internet²⁹, alcanzó el tercer trimestre de 2011 los 2.421,8 millones de euros, un 27,4% más que en el mismo periodo de 2010, con un total de 32,6 millones de operaciones.

El proceso evolutivo de las TIC no ha finalizado. Este hecho proporciona nuevas posibilidades de intercambios de valor entre las partes, como es el caso de las tecnologías móviles, que permiten los procesos de comunicación en movimiento, sin las restricciones de conexión a un lugar físico determinado y que han generado nuevas formas de comercio electrónico. O el caso del comercio a través de las redes sociales. Otro nuevo modelo de negocio es el comercio ubicuo, comercio que se centra en redes de comunicación ubicuas, y que se entiende como el fenómeno definitivo en la evolución del comercio electrónico basado en las TIC. Aspectos que trataremos en apartados posteriores del presente capítulo.

3.2.1. Concepto de comercio electrónico en internet

Acabamos de señalar el interés que suscita internet y la web para el comercio electrónico, y su rápido crecimiento por la adopción masiva de usuarios. Por ello se trata de forma individualizada, y se analizan de forma particular las implicaciones de internet sobre el desarrollo de intercambios de valor y las prácticas de comercio electrónico desarrolladas en la red.

Cuando se realiza el intercambio electrónico a través de la red, surge el concepto de comercio electrónico en internet, que se puede definir (Rodríguez-Ardura, 2008) como “la forma comercial que, utilizando los servicios y enlaces que se proporcionan en documentos electrónicos en internet, permite al cliente consultar, seleccionar y adquirir la oferta de un distribuidor a través de un dispositivo con conexión a internet, en tiempo real y en cualquier momento y lugar” (pág. 323).

La popularidad de internet y su rápido crecimiento se debe fundamentalmente a: su bajo coste tanto para producir contenidos como para distribuirlos a una audiencia masiva; su facilidad de uso y su atractivo al utilizar elementos multimedia (Santana, 1996), especialmente en la web; y porque permite difundir información comercial y mantener una relación estrecha y continuada con los consumidores (Saxenian, 1994; Cohen, 1995).

²⁹ La CMT incluye en sus datos de comercio electrónico toda compra realizada a través de Internet, que realice el pago a través de tarjeta bancaria (no incluye la transferencia bancaria o contra reembolso u otra vía de pago que no sea a través de tarjeta bancaria).

Hay autores que reflejan el salto cualitativo y cuantitativo que supone el comercio electrónico a través de internet y el interés que suscita en sí mismo. Por ejemplo McMeekin et al. (2000) distinguen entre el comercio electrónico basado en internet frente al que no se basa en el mismo. La Comisión Europea, ya en 1997 catalogaba el comercio electrónico desarrollado en redes cerradas como de tradicional, para diferenciarlo del que utilizaba internet como medio de comunicación. También Del Águila (2000) clasifica el comercio electrónico en base a la tecnología utilizada en tradicional (el realizado entre empresas a través de redes de valor añadido privadas) y basado en internet (“*internet-based e-commerce*”) o “*i-commerce*”. Este es el término acuñado para referirse al comercio electrónico que utiliza a internet como soporte para las transacciones.

Internet y en especial la web es un entorno muy adecuado para el comercio electrónico porque permite hacer más eficientes los intercambios comerciales (Press, 1993). Desde el punto de vista del cliente y según el proceso de decisión de compra, permite realizar todas o casi todas las fases de dicho proceso de compra, desde el reconocimiento de la necesidad hasta la compra y sentimiento posterior a dicha compra. Permite identificar las necesidades del consumidor y proporcionar información sobre las distintas ofertas, de todo tipo y tan específica y concreta como se desee sobre los bienes y servicios que los consumidores deseen adquirir. La web ayuda a evaluar las alternativas de compra, permite cerrar la venta, efectuar el pago, seguir el estado de sus pedidos e incluso la distribución en el caso de productos digitales. Así mismo, permite recibir servicio post venta y obtener información sobre el nivel de satisfacción o insatisfacción del comprador (Santesmases, 1996).

En el reconocimiento de necesidades, búsqueda y evaluación de la oferta comercial por parte de los consumidores, existen diversos instrumentos de comercio electrónico que aportan utilidad a ambos. Por ejemplo, los catálogos electrónicos, el correo electrónico, los grupos de noticias, los motores de búsqueda o los agentes inteligentes de recomendación.

- Permiten al consumidor buscar y/o encontrar ofertas comerciales, evaluarlas y efectuar comparaciones.
- Otorgan a los vendedores información de utilidad que proporciona el cliente o potencial, bien sea de forma consciente o inconsciente, en su proceso de navegación (Kosiur, 1997).

3.2.2. Características de internet como medio para la realización de transacciones

Son muchos los autores que han estudiado la utilidad de internet como medio para el intercambio (e.g. Ainscought y Luckett, 1996; Lendrevie, 2000; Paul, 1996; Hoffman, Kalsbeek y Novak., 1996; Hoffman y Novak, 1996; Peters, 1998; Timmers, 1999). A partir de la revisión de Martínez-López y Luna (2008), se recogen las características o cualidades funcionales de internet, y en concreto de la web, que hacen que se considere un medio idóneo para dichos intercambios electrónicos:

- *Ubicuidad*: referido a la capacidad de acceso a internet desde cualquier lugar (Mathwicck, Malhotra y Rigdon, 2002; Chiang y Dholakia, 2003). Calidad que se irá ampliando a medida que los dispositivos electrónicos, medios de comunicación, etc., converjan hacia una gran red ubicua global. Contribuye también la aparición de nuevos modos de conexión que facilitan al usuario el acceso a la red, como la tecnología WAP³⁰ asociada al comercio móvil y la televisión interactiva. En la medida en que internet sea más ubicuo, las empresas tendrán más posibilidades para conectar con los consumidores (Kenny y Marshall, 2000), por lo que las acciones de marketing se deberán adaptar también a los nuevos modos de acceso. Las empresas deben convertirse en unos vendedores de contexto (“*contextual marketers*”), utilizando el poder y el alcance de internet para proporcionar mensajes e información adaptada al consumidor en el punto donde surge la necesidad.
- *Disponibilidad*: referido a la capacidad de acceso a internet en cualquier momento (Bhatnagar, Misra y Rao, 2000; Chiang y Dholakia, 2003). Con internet se tiene el acceso en línea las 24 horas del día, con los consiguientes beneficios que genera tanto para vendedores como para compradores.
- *Interactividad*: internet permite la posibilidad de desarrollar una comunicación bidireccional entre las partes del intercambio. En concreto en la web, son posibles los procesos de comunicación interactiva del tipo persona a persona (“*one-to-one*”), muchos a muchos (“*many-to-many*”), además de ser posible la interacción de las partes con los contenidos de la web (Hoffman y Novak, 1996). En la web también son posibles los procesos de comunicación unidireccionales, como los que se producen en los medios masivos tradicionales, que se caracteriza por ser comunicaciones uno a

³⁰ WAP: acrónimo procedente de la expresión anglosajona “*Wireless Acces Protocol*”. Es un protocolo para aplicaciones inalámbricas. Incluye un navegador y un lenguaje WML. Acrónimo de “*Wireless Mark-up Language*”, lenguaje de programación web simplificado, que permite la lectura a través de terminales con navegador WAP.

muchos (“*one-to-many*”) y donde no existe interacción entre la empresa y el consumidor.

Esta interactividad proporcionada por la web (Peters, 1998), provoca una serie de diferencias con respecto a los medios de comunicación de marketing tradicionales, en cuanto a sus dimensiones temporal, de presencia social, y en cuanto al control de la persona contactada y del contenido del mensaje. *La dimensión temporal* de la comunicación, puede ser sincrónica o asincrónica, dependiendo de que exista una respuesta inmediata entre las partes o no. Ello es posible mediante los distintos recursos y herramientas de que dispone internet, por ejemplo el correo electrónico es asincrónico, mientras que la mensajería instantánea, que permite las comunicaciones en tiempo real es sincrónica. Por otro lado, la *presencia social*, término relacionado con el sentimiento que tienen las partes del intercambio de que existe un contacto personal (cara a cara). Aunque en la web no se dan los niveles de presencia social que se pueden dar en las comunicaciones personales, las distintas posibilidades y la irrupción y utilización masiva de las redes sociales hacen que tenga un nivel de presencia social bastante elevado. El *control del contacto* y el *control del contenido*, constituirían otras de las diferencias con respecto a los medios tradicionales atribuidas a la web, en la medida en que en internet, cualquiera de las partes intervinientes en el proceso de comunicación tienen la capacidad para seleccionar con quién o quiénes quieren contactar, así como personalizar el contenido del mensaje.

- *Global y local*: Las empresas puede comunicarse globalmente con los consumidores que visitan sus sitios web. Así mismo cualquier consumidor pueden acceder a los sitios web de las empresas con presencia en internet. Pero también es posible adaptar los sitios web a los consumidores de una zona, a través de la personalizando de la página web principal para un área o país determinado, o creando otro sitio en la web con dominio local (Timmers, 1999).
- *Digital*: la capacidad de internet para tratar la información digitalmente, facilita enormemente su almacenamiento, transmisión, procesamiento y transformación. Permite la convergencia de los medios de comunicación y el incremento de los beneficios conforme aumenta el volumen de operaciones. Al repartir los costes fijos entre las ventas realizadas y también por la casi inexistencia de costes variables en los intercambios desarrollados en internet (Timmers, 1999).

3.2.3. Participantes de las transacciones comerciales en internet

Aunque son muchos los tipos de relaciones de intercambio de valor que mantienen las empresas (Sacher, 1997; Coppel, 2000), en este apartado sólo se tienen en cuenta de las transacciones comerciales que se realizan en internet, por ser en dicho entorno donde se contempla un mayor número de categorías de intercambio en función de sus participantes. En apartados posteriores nos centraremos específicamente en la relación de intercambio entre empresas y consumidores, dado el objeto que persigue la presente tesis doctoral.

Podemos considerar los siguientes tipos de intercambios comerciales según sus participantes (Kalakota y Whinston, 1997; Martínez-López y Luna, 2008):

- *Intercambios con la administración pública:* la utilización de las TIC por parte de la Administración Pública, da lugar a la administración electrónica. Comprende los intercambios de valor (haciendo uso de internet) que se producen entre las administraciones públicas y las personas físicas o jurídicas a través de las tecnologías del comercio electrónico. Permiten la prestación de servicios por parte de la Administración Pública y que los consumidores y empresas puedan realizar distintos trámites con la Administración (solicitud de información, solicitud de impresos, pago de impuestos y sanciones, etc.).

Intercambios entre empresas (“Business to Business” -B2B-): este tipo de relación se produce cuando los intercambios de valor se dan entre empresas. El uso de las TIC permite transmitir documentos entre empresas (facturas, pedidos, albaranes, notificaciones de entrega, etc.), así como efectuar cobros y pagos a los distintos eslabones de la cadena de valor (distribuidores, proveedores, transportistas, etc.). Desde la década de los setenta, con la aparición del EDI, ha sido muy habitual este tipo de intercambios entre las grandes empresas y sus proveedores. Con la aparición de tecnologías EDI adaptadas a internet (EDI web) un mayor número de empresas y de menor dimensión, lo utilizan. Permite que estas pequeñas y medianas empresas que antes no podían acceder por razones de coste, mejoren la eficiencia en sus procesos de negocio y acorten el periodo medio de maduración, al reducir los costes de aprovisionamiento, expedición de pedido y cobros y pagos (Minoli y Minoli, 2002). Este tipo de transacciones es el que más predomina en internet, y sobre el que se esperaba un crecimiento mayor al experimentado por las transacciones empresa-consumidor (Coppel, 2000). Y así se constata hoy en día según los datos actuales

relativos a este tipo de intercambios comerciales. Este crecimiento viene influenciado fundamentalmente por el trasvase de sistemas de gestión del canal de distribución mediante la utilización de redes privadas a la utilización de redes públicas (Coppel, 2000).

- *Intercambios entre particulares (“Consumer to Consumer” -C2C-)*: internet posibilita que los particulares puedan llevar a cabo este tipo de relaciones (comunicarse, intercambiar información, comprar y vender). Existen en internet diferentes espacios para llevar a cabo esta práctica (Comisión Europea, 1997), destacando los sitios web donde se realizan subastas, donde se publican ofertas y demandas de productos y servicios, donde se realizan trueques, comparten e intercambian archivos, etc.

- *Intercambios entre empresas y particulares (“Business to Consumer” -B2C-)*: este tipo de intercambios permite a los consumidores obtener información sobre las distintas ofertas y que los vendedores puedan establecer una relación con los consumidores que contribuya a la compra de productos. Se prevé que no habrá grandes aumentos en relación al volumen generado en el comercio electrónico en este segmento, respecto al comercio electrónico inter empresas (Coppel, 2000), aunque sí se ha dado y se espera que siga así en un futuro, un incremento evidente a nivel del número de operaciones de comercio electrónico en la medida que aumente el número de internautas.

3.2.4. Tipos de intermediarios en internet

El canal de distribución en los entornos físicos realiza el conjunto de actividades o funciones que permiten que el producto llegue del productor al consumidor. Actúa como intermediario entre ambos, generando utilidad (Dayan, 1992). En los entornos virtuales, existen otros intermediarios, pues las TIC e internet influyen en las funciones de intermediación. Los intermediarios electrónicos o cibermediarios, es el nombre que reciben los intermediarios que operan a través de la web (Sarkar, Butler y Steinfield, 1995). Se pueden distinguir entre (Rodríguez-Ardura, 2008):

- Intermediarios que no comercializan directamente los productos sino que ayudan a la negociación y el intercambio. Facilitan información sobre la oferta comercial, localizan contenidos y ofertas específicas y ayudan a su evaluación. Proporcionan utilidad al consumidor en su proceso de compra al reducir el exceso de información

que hay en internet (Kellet et al., 1987), que dificulta la obtención de información útil.

- Los intermediarios en internet que comercializan los productos, igual que ocurre en los entornos físicos. Estos pueden distribuir los productos a otros intermediarios (mayoristas) o a consumidores finales (minoristas).

Centrándonos en el comercio en línea en mercados particulares (B2C) se pueden encontrar los siguientes intermediarios:

- Intermediarios electrónicos o cibermediarios que facilitan información o servicios útiles pero no participan directamente en la transacción. Los intermediarios electrónicos que actúan en los mercados particulares se pueden clasificar en función de los servicios que realizan en internet.
- Instrumentos de búsqueda, como directorios y buscadores, que aunque no fueron creados específicamente con fines comerciales, puede ser utilizados con tales fines (Rowley, 2000), al ofrecer información de muy diversa índole.
- Motores de compras o “*Shopping boots*” (Rowley, 2000), que permiten localizar y comparar los productos que mejor se ajustan a las necesidades y peticiones del internauta a partir de una información facilitada por el mismo (características del producto, precio, etc.). Ayudan a reducir el tiempo empleado en su búsqueda, comparación y evaluación, permitiendo reducir las asimetrías de información que han existido tradicionalmente entre las empresas y los consumidores (Alba et al., 1997).
- Sedes de evaluación o intermediarios que proporcionan información de los establecimientos virtuales reduciendo la percepción de riesgo en la compra. Se trata de un tercero que proporciona al usuario información de los sitios web en los que se haya interesado (por ejemplo en el caso español, el sitio web “Ciao”, ofrece este servicio).
- Grupos de compra, que son los intermediarios que agrupan las demandas de distintos usuarios finales. Actúan como una central de

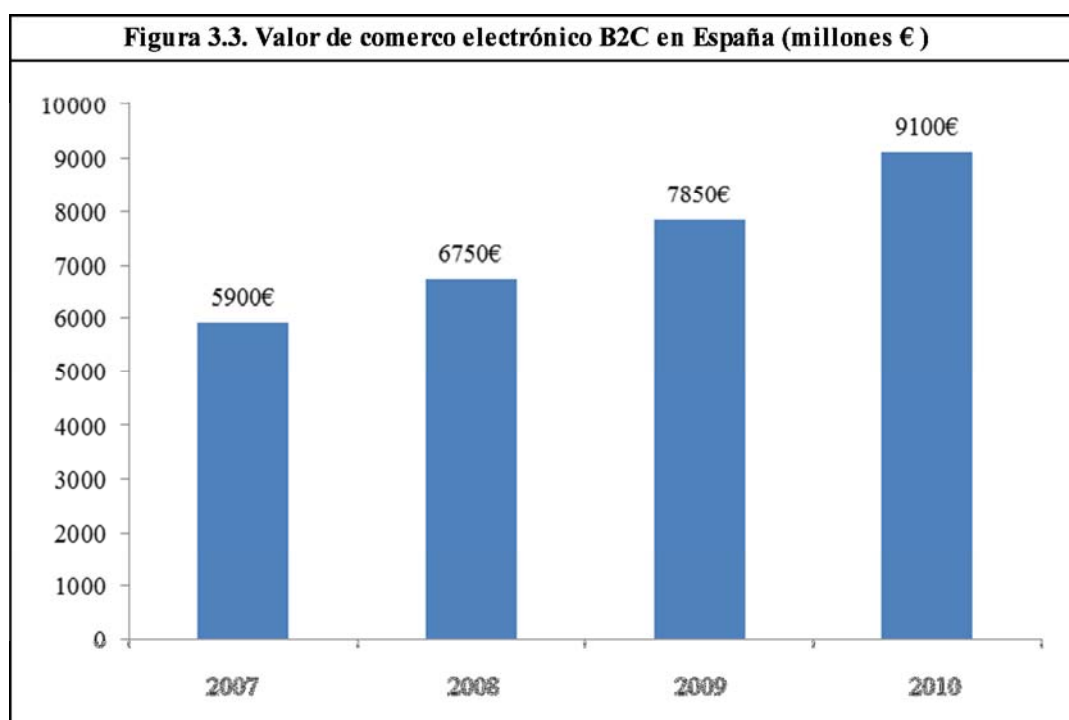
compras, para poder encontrar mejores ofertas, al tener mayor capacidad de negociación por el mayor volumen de compras.

- Intermediarios que actúan como comerciantes, es el caso de los minoristas que operan a través de un establecimiento virtual. Los primeros detallistas o minoristas que aparecieron en internet a mediados de los años noventa, fueron empresas de creación propia como por ejemplo Amazon.com o Wine.com (Rodríguez-Ardura, 2008), incorporándose más tarde empresas que operaban en los entornos físicos que buscan nuevos canales de distribución.

3.3. Comercio electrónico en los mercados particulares (B2C)

Según los datos del “Estudio sobre Comercio Electrónico B2C 2011³¹” (ONTSI), el sector de comercio electrónico B2C en España ha tenido un comportamiento muy positivo durante el año 2010. La cifra estimada del volumen total del sector es de 9.114 millones de euros, lo que supone un incremento respecto a 2009 del 17,4%. Es el mayor incremento anual registrado en los últimos años (por ejemplo, el incremento en 2009 con respecto al 2008 fue del 13,3%). La variable principal que explica la evolución de este sector en el año 2010, es el incremento en gasto medio por comprador, que ha pasado de 749 € en 2009 a 831 € en 2010, lo que representa un incremento del 10,9%. A diferencia de años anteriores, en los que el principal motivo era el aumento de internautas y de compradores.

³¹ Disponible en <http://www.ontsi.red.es/ontsi/es/estudios-informes/estudio-B2C-2011>



Fuente: ONTSP²

Un factor relevante que puede contribuir a la difusión del comercio electrónico es la implicación de los poderes públicos y el diseño y desarrollo de políticas favorables (Javalgi y Ramsey, 2001; Fillis, Johannson y Wagner, 2004; Jordana et al., 2005). De acuerdo con ello, parece que se presenta una buena oportunidad tanto a nivel comunitario como en el caso concreto de España, para el desarrollo del comercio electrónico en internet, y en especial del comercio minorista, gracias a la implicación de los poderes públicos para estimular su crecimiento. A este respecto:

- La Comisión Europea³³ en enero del 2012, dentro del marco de la Agenda Digital y recogido en el Acta del Mercado Único, ha elaborado un plan de medidas dirigido a duplicar el volumen del comercio electrónico en Europa de 2012 a 2015, para estimular el crecimiento y el empleo. Concretamente son medidas dirigidas a duplicar el porcentaje del comercio electrónico en las ventas minoristas (actualmente, el 3,4 %) y de la economía de internet en el PIB europeo (menos del 3 % en la actualidad).

³² Estudio sobre Comercio Electrónico B2C 2010 y 2011 a partir del Panel de hogares TIC Red.es de individuos de 15 o más años de península, Baleares y Canarias. Disponible en: <http://www.ontsi.red.es/ontsi/es/indicador/individuos-que-han-realizado-compra-trav%C3%A9s-de-internet>. Universo (100%): 39.065.468 individuos. Internautas (65,1%): 25.416.792 individuos.

³³ Nota prensa Comisión Europea. Estimular el crecimiento y el empleo: plan de medidas dirigido a duplicar el volumen del comercio electrónico en Europa de aquí a 2015. 11/01/2012 Disponible en: http://ec.europa.eu/spain/notas_prensa/index_es.htm

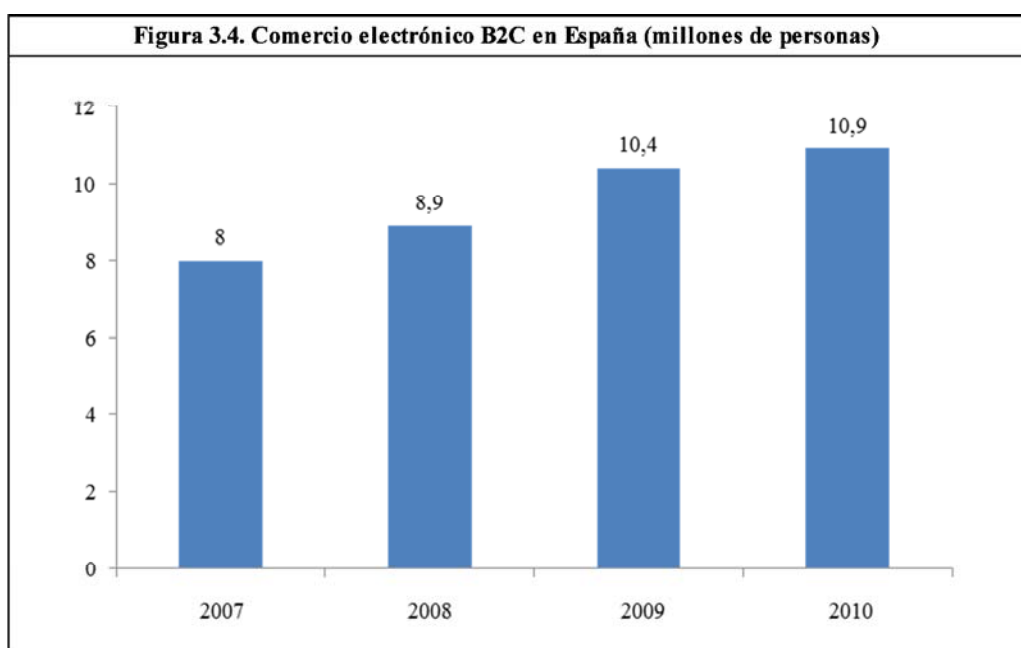
El objeto del plan es eliminar los obstáculos que han frenado hasta ahora el desarrollo de la economía europea de internet. Problemas que frenan que los consumidores y las empresas adopten plenamente los servicios en línea: como por ejemplo: el hecho de que las normas aplicables no se suelen conocer o son inciertas, las ofertas carecen de transparencia y son difíciles de comparar y los pagos y los medios de entrega suelen ser caros e inadecuados.

- En España, el Ministerio de Industria, Energía y Turismo³⁴, para dar el impulso al comercio electrónico en PYMES y entre los autónomos, ha destinado 1,6 millones de euros a través de la sociedad Red.es dentro del proyecto “¿vendes en internet?”. El objetivo es aumentar el número de empresas que venden a través de la red y promover la creación de una oferta de calidad. El programa se basa en tres líneas de actuación: servicio de asesoramiento personal, la creación de talleres formativos y la creación de un portal de ayuda en internet. Además, el Ministerio también ha destinado un presupuesto de 4 millones de euros a una convocatoria de ayuda para la contratación de servicios de asesoramiento personalizado para la puesta en marcha del canal de venta virtual; y para implantar soluciones tecnológicas de comercio electrónico.

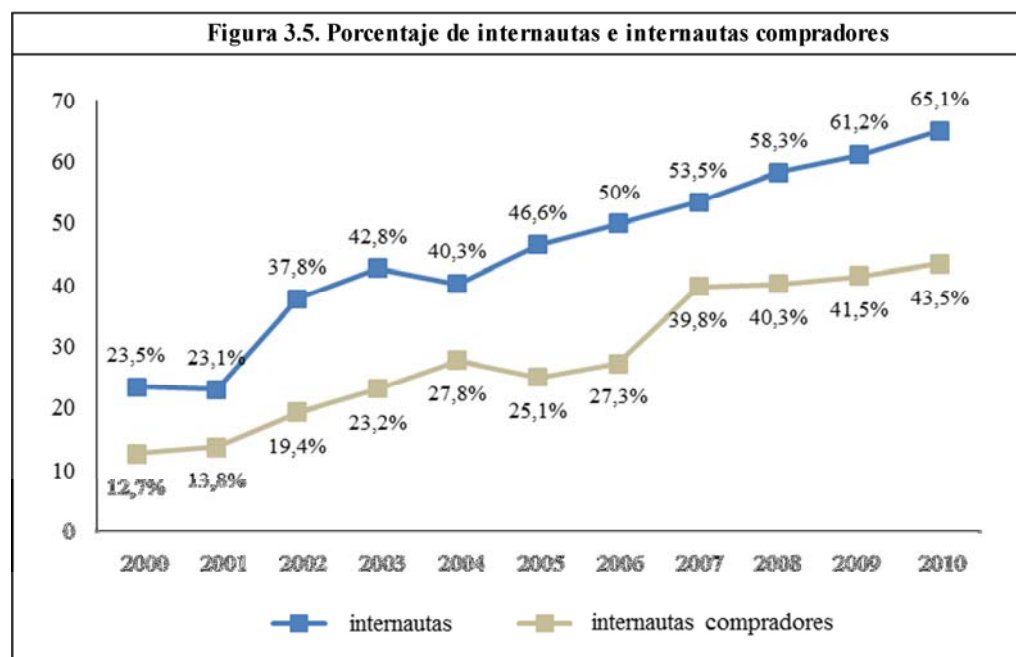
3.3.1 Perfil del comprador particular en internet

Según ONTSI, el número de internautas que han realizado al menos una compra por internet en 2010 es de aproximadamente 11 millones de personas, con un incremento del 6% respecto al año anterior (ver figura 3.4). El número de compradores, representa el 43.5% del total de internautas de 15 años o más (ver figura 3.5).

³⁴ Según noticia publicada en la web del Ministerio, el 25 de abril de 2012, relativa a la nota de prensa del Ministerio de Industria, Energía y Turismo. Disponible en: <http://www.ecommerce-etc.com/noticias/2012/04/ministerio/index.xml>



Fuente: ONTSI³⁵



Fuente ONTSI

La madurez del comprador online se desprende de la evolución de los siguientes indicadores:

- Mayor antigüedad en la experiencia de compra en línea.
- Incremento del porcentaje de compradores regulares.
- Consolidación de los canales de venta exclusivamente en línea.

³⁵ Estudio sobre Comercio Electrónico B2C 2010 y 2011 a partir del Panel de hogares TIC Red.es ya citado pág. Anterior.

- Crecimiento de nuevos canales de compra como las subastas en línea.
- Incremento de accesos directos al canal de compra.
- Mayor incidencia de formas de pago “*ad hoc*” como el sistema PayPal³⁶.

El estudio “14º navegantes en la red” elaborado por AIMC³⁷, destaca en relación a los hábitos del i-comprador los siguientes resultados:

- La importancia del boca-boca: un 73% ha consultado opiniones o comentarios de otros en internet sobre bienes y servicios en los últimos 30 días.
- Un 48% manifiesta que concede gran confianza a las opiniones de otros en la red.
- Se estabiliza en torno al 85-90% el número de internautas que han comprado por internet en el último año. Algo menos de un tercio de los internautas han realizado alguna compra en la última semana.
- Los productos más comprados por internet son: la adquisición de billetes de transporte (13%); alojamiento (11%); electrónica y aparatos electrónicos (10%); actividades relacionadas con el ocio (10%) y ordenadores/componentes/periféricos (8%).

Aunque estos resultados no son representativos de la población con acceso a internet en la actualidad, puesto que se trata del “*heavy user*”³⁸ de la población internauta el que principalmente ha contestado el cuestionario, los consideramos relevantes, al ser estos hábitos en internet, creemos, similares a los del internauta medio en un futuro próximo.

Es destacable también, según Ipsos MediaCT Germany³⁹ (2011), el hecho de que España ocupe la primera posición en Europa, en número de usuarios de “*smarthpones* (33%). Y que de éstos, el

³⁶ PayPal es una forma de pago y cobro en el comercio electrónico por internet, a través del ordenador, tableta y del móvil, entre usuarios que tengan correo electrónico.

³⁷ Estudio periódico elaborado por AIMC (Asociación para la Investigación de Medios de Comunicación) referido a encuesta a usuarios de Internet, a través de un cuestionario ubicado en sitios web colaboradores. El estudio tiene como principal propósito conocer con detalle el perfil del internauta así como sus hábitos en la utilización de internet. Disponible en: http://www.aimc.es/spip.php?page=rubrique&id_rubrique=54

³⁸ Los “*heavy users*” de la población internauta: más hombres, más jóvenes, de mayor nivel de estudios, más urbanos, más activos, más tiempo conectados (desde casa y en especial desde otros sitios) y con mayor experiencia en internet.

³⁹ Resultado extraído del estudio “*IPSOS Google Mobile Internet Insights Study 2011*”. Disponible en: http://static.googleusercontent.com/external_content/untrusted_dlcp/www.google.es/es/es/events/thinkmobile2011/files/preso-laura.pdf

20% compra a través de su móvil. Los productos más comprados a través del móvil, según este estudio, son: entradas, ropa y complementos y viajes.

3.3.2 Ventajas e inconvenientes de la web en el comercio electrónico B2C

Las características de internet, y concretamente de la web, lo convierten en un medio idóneo para la realización de intercambios electrónicos, proporcionando beneficios tanto para las empresas como para los consumidores en el comercio electrónico B2C (Martínez-López y Luna, 2008; Rodríguez-Ardura, 2008).

Desde un punto de vista empresarial, las principales ventajas de la adopción del comercio electrónico son:

- Permite reducir los costes de intercambio en relación a los mercados tradicionales (Perales, 1998). Se reducen los costes de información en los que se incurre en el proceso de búsqueda y adquisición de información de los bienes y servicios, gracias a las propias características de internet que permite proporcionar grandes cantidades de información y proporcionar descripciones detalladas del producto o servicio. Los costes de transacción ex-ante se reducen, al no haber coste variable correspondiente al factor humano en la negociación y al permitir la interacción con multitud de consumidores que acceden a la web de la empresa. Los costes de transacción ex-post también pueden verse reducidos, en el caso de los clientes sobre los que se aplica el marketing relacional, por la satisfacción que ello genera y por la confianza (Geiger y Martín, 1999).
- Los comerciantes en línea acostumbran a tener un establecimiento virtual para contactar con sus clientes o potenciales. Las principales ventajas competitivas en relación a tiendas de entornos físicos son 1) la ausencia de limitaciones espaciales y temporales (Sheth y Sisodia, 1997) y 2) la economía y conveniencia que se pueden dar de forma simultánea (Burke, 1997), al reducir los costes estructurales y los costes operativos. En el primer caso porque se reduce el gasto de vendedores y de alquileres, por la ausencia de local o espacio físico para la realización del intercambio. Los costes operativos, se reducen al poder proporcionar funciones de forma automática (información de productos, pedidos, pagos, etc.).
- El desarrollo de la tecnología posibilita que las empresas puedan disponer de más datos sobre el proceso de navegación y las transacciones realizadas (Schiffman y Kanuk,

1994). Gracias a ello, les ha permitido conocer y analizar patrones de conducta del consumidor en base a sus necesidades, sus gustos y sus preferencias. El contacto directo con los clientes que proporciona su elevada interactividad y las bases de datos que permiten almacenar la información generada en su interacción con la empresa, contribuyen a mejorar el conocimiento del mercado.

- Otra ventaja es la elevada interactividad, conectividad y atención personal que proporciona internet, lo que favorece al establecimiento y mantenimiento de las relaciones (Amor, 2000). Permite establecer relaciones continuadas con los clientes y adaptar mejor la oferta a sus peticiones y necesidades por el mayor grado de personalización. Puesto que al conocer mejor al usuario y su perfil o características individuales, la empresa puede adaptar contenidos y servicios ofrecidos según las necesidades y peticiones de los mismos (Sánchez, 1998; Roque, 2005). La tecnología vinculada a internet permite variar la oferta en tiempo real: las características del producto o servicio, su precio, presentación del surtido, etc. Timmers (1999) señala que la interactividad del medio favorece al establecimiento y mantenimiento de relaciones de intercambio con los consumidores, al permitir una mayor captación de la atención del consumidor y que éste pueda alcanzar el estado de flujo o de atención e implicación máxima en su proceso de navegación en la web (Hoffman y Novak, 1996; Sterne, 1999). La interactividad también permite una retroalimentación inmediata y un proceso de búsqueda de información (navegación) autodirigido por el consumidor (Hoffman y Novak, 1996). Ello le proporciona una libertad y control de elección ilimitada en comparación con los medios de comunicación tradicionales. Por último, los sistemas de información interactivos y dinámicos, presentan más ventajas al permitir un mejor ajuste entre las necesidades de información heterogéneas y la información disponible (Ariely, 2000).
- Puede contribuir al desarrollo de una ventaja competitiva al permitir acceder a un mercado global (Margherio, 1998; Kleindl, 2000). A través de internet es posible acceder a mercados internacionales y llegar a niveles de especialización que en los entornos físicos locales no serían viables. En especial en el caso de las PYMES (Turban et al., 2006).
- Permite llevar un mayor control de las acciones de marketing puestas en marcha gracias a la automatización de sus actividades.

Desde el punto de vista del consumidor, las principales ventajas son (European Management Consulting, 1996; Rodríguez-Ardura, 2008):

- Permite acceder a una oferta global y a productos especializados que no son fácilmente accesibles en un entorno local.
- Proporciona comodidad y conveniencia por la inexistencia de barreras temporales y espaciales que les permite realizar sus compras cuando quieran, desde donde quieran y al proveedor que quieran (Alba et al., 1997; Yu y Wu, 2007). También por la entrega del pedido a domicilio o en el propio dispositivo si son productos digitales, ahorrando tiempo y esfuerzo (Chiang y Dholakia, 2003).
- La disponibilidad de una amplia oferta de producto y de grandes cantidades de información relacionadas con el mismo. La web permite muchas opciones de búsqueda y de obtención de información de los bienes y servicios requeridos, y dispone de mecanismos que permiten evaluar ofertas y comparar ofertas a partir de criterios objetivos.
- Proporciona una atmosfera de compra agradable al navegar por un entorno amigable, proporcionando una sensación de entretenimiento y utilidad (Childers et al., 2001).
- Elimina las presiones del vendedor y proporciona un carácter íntimo por la ausencia del vendedor y de otros compradores.
- Proporciona al consumidor rapidez y eficacia en la experiencia de compra (Häubl y Trifts, 2000) por las funcionalidades de las que puede servirse el establecimiento virtual (listas de compra, sistemas de recomendación que preseleccionan alternativas de compra en función de las necesidades y preferencias manifestadas por el usuario, comparativas de precios y atributos de productos, etc.)

A pesar de las ventajas que internet puede proporcionar a los participantes de las transacciones, aún presenta algunas limitaciones significativas (Europa Management Consulting, 1996; Rodríguez-Ardura, 2008):

- Problemas de confidencialidad y seguridad (Swaminathan, Lepkowska-White y Rao, 1999). Los principales frenos a la compra en línea (Bhatnagar, Misra y Rao, 2000) están relacionados con la falta de seguridad percibida (Biswas y Biswas, 2004) y la

falta de confianza en el medio (en el pago, dificultades en devolver los productos, problemas en la recepción, no tener contacto con el vendedor, no poder tocar, probar el producto, etc.). Por ello, no sólo es necesario disponer de mecanismos que proporcionen seguridad y privacidad en las actividades de intercambio, sino que la empresa debe también ser capaz de comunicarlos (Ceaparu et al., 2002). Por otro lado, para conseguir aumentar la percepción de confianza (Hernández, 2002), es necesario hacer acciones para aumentar la reputación y la imagen de la marca, cuidar la atmosfera del establecimiento virtual, ofrecer un servicio de atención al cliente y conseguir y proporcionar buenas opiniones de terceros (Biswas y Biswas, 2004; Ceaparu et al., 2002; Urban, Shankar y Sultan, 2002).

- Dificultad para hallar contenidos específicos y útiles entre información poco útil y redundante. La sobrecarga de información (Maes, 1994) impide que el consumidor pueda evaluar toda la información sobre los productos para identificar aquellos que pueden cumplir con sus necesidades, como consecuencia de sus limitaciones cognitivas en el procesamiento de información. Ello dificulta el proceso de decisión en la web.
- Ausencia del asesoramiento y recomendación del vendedor. De acuerdo con Haübl y Trifts (2000) la falta de vendedor que asista al cliente o potencial en el proceso de compra es más necesario que en el entorno de compra tradicional, dada la amplia oferta de productos en la red y por el hecho de no poder examinar físicamente los productos.
- Excesiva dependencia de la distribución física y riesgo de variaciones en los costes (Rosenbloom, 2004).
- Otro problema con respecto a los entornos físicos es que la experiencia de compra resulta más compleja (Constantinides, 2004). El hecho de interactuar con un sistema tecnológico requiere poseer unas habilidades (Koufaris, 2002). Por otro lado, el desconocimiento a priori o la complejidad de la estructura del establecimiento virtual y la ubicación de sus productos y otros contenidos, hace que no se muevan con la misma facilidad con la que se mueven en los entornos físicos (Rodríguez-Ardura, 2006). También hace más compleja la experiencia de compra en internet, la imposibilidad de examinar, tocar y probar el producto, así como la falta de estímulos sensoriales como olores, degustaciones, etc. que favorecen la compra.

- La falta de contacto con el vendedor y otros clientes limita también la interacción social (Hassanein y Head, 2005). No obstante, internet permite otro tipo de interacciones sociales, a través de comunidades vinculadas a la marca o al establecimiento virtual, gracias a las emociones vinculadas a la interactividad que permite la web con el entorno virtual y su contenido, tales como la exploración de la web, el flujo o los juegos en línea.

3.4. Evolución del comercio electrónico: comercio móvil y comercio ubicuo

El proceso evolutivo del comercio electrónico basado en internet aún no ha finalizado. La aparición en el mercado de tecnologías y dispositivos que posibilitan los procesos de comunicación en movimiento, ha propiciado la aparición de nuevas posibilidades para el desarrollo de intercambios de valor. El comercio electrónico móvil o “*m-commerce*” (“*mobile commerce*”) es una prueba de ello (Siau y Shen, 2003a).

Aunque el comercio electrónico móvil engloba el conjunto de aplicaciones y servicios electrónicos que permiten acceder a internet y a otras redes privadas de valor añadido (Martínez-López y Luna, 2008) desde dispositivos móviles (“*smartphones*”, tabletas, etc.), en este apartado nos centraremos en el “*m-commerce*” en la red por su especial relevancia.

3.4.1. Diferencias entre el e-commerce y el m-commerce

La principal diferencia entre el comercio electrónico desde equipos informáticos fijos y el comercio electrónico móvil, recae en la dimensión espacial de los intercambios electrónicos. Aunque implícitamente también en su dimensión temporal (Jarvenpaa et al., 2003), ya que la movilidad que conlleva el comercio móvil permite que la web esté al alcance del internauta en cualquier momento y en cualquier lugar, proporcionando facilidad y comodidad. Esta característica es una de las principales ventajas de internet móvil. Sus principales inconvenientes respecto al acceso a la red desde dispositivos fijos son: la velocidad de conexión, el coste de acceso y el tamaño de la pantalla y del teclado (Clark, 2001). Inconvenientes que se han ido mitigando con el desarrollo de infraestructuras tecnológicas y la aparición de dispositivos móviles de mayor tamaño (como por ejemplo las tabletas).

El “*m-commerce*” es uno de los temas de investigación actuales, sobre el que hay muchas expectativas, pero aún no se conoce cuál será su evolución, como sucedía en los orígenes del

comercio electrónico (Shugan, 2004). A pesar de que ha habido un crecimiento explosivo de ventas de móviles de tercera generación, que permiten la conexión a internet y otros servicios inalámbricos, no se ha correspondido con una conexión masiva a la web, y por tanto el volumen de comercio electrónico móvil tampoco se corresponde con las expectativas generadas (Urbaczewski, Valacich y Jessup, 2003). Según algunos autores, el éxito del comercio móvil dependerá de que las empresas generen un valor significativo para el consumidor que no signifique una extrapolación de los modelos de comercio electrónico al comercio móvil, sino que debe haber modificaciones por el nuevo contexto. Deben conocerse cuáles son las diferencias entre el “*e-commerce*” y el “*m-commerce*” (Clark, 2001) y entender el nuevo contexto de la experiencia móvil (Venkatesh, Ramesh y Massey, 2003).

Como se recoge en la figura 3.6, el comercio electrónico desde dispositivos fijos tiene mayor velocidad e implica un menor coste que en el caso del comercio móvil. Por el contrario, el comercio desde dispositivos móviles, destaca por su elevada ubicuidad al permitir transacciones electrónicas inalámbricas desde cualquier lugar; y su conveniencia, al permitir acceder a internet en cualquier momento y lugar. Característica que permite aprovechar tiempos muertos o realizar gestiones en momentos no planificados previamente, proporcionando mayor relajación y comodidad.

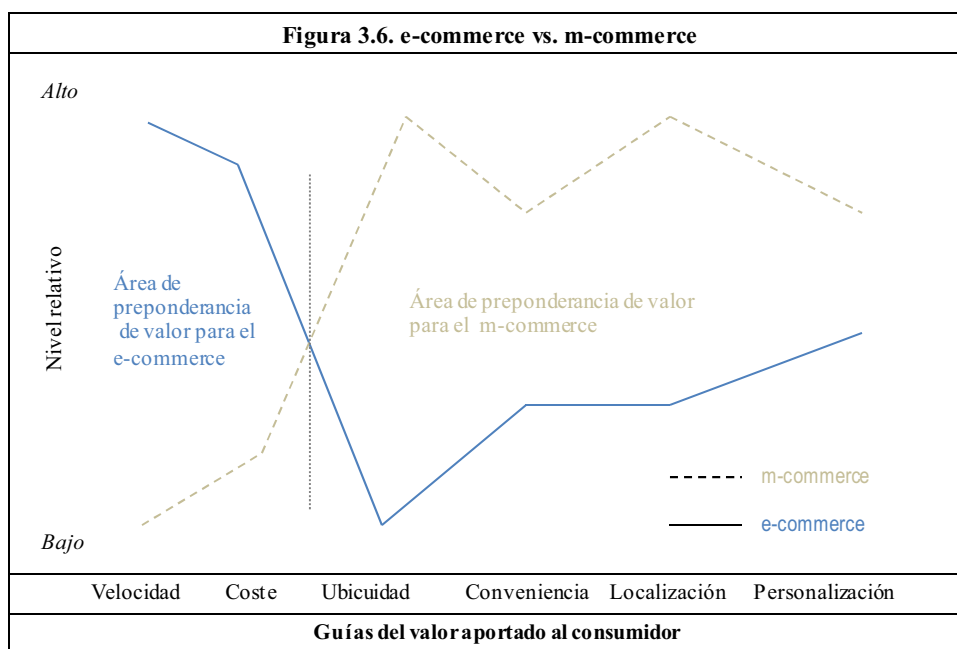
También destaca la facilidad que tiene de localizar de forma exacta a sus usuarios, gracias a los sistemas de posicionamiento y tecnologías inalámbricas que utiliza, como GPS⁴⁰, GSM⁴¹ o UMTS⁴², Ello permite contextualizar los intercambios electrónicos, lo que hace que la empresa pueda proporcionar mayor valor añadido a los usuarios.

Por último, los dispositivos móviles también permiten comunicaciones más personalizadas con sus usuarios, puesto que son normalmente utilizados de forma exclusiva por el individuo en relación a los equipos informáticos fijos. No obstante, en el “*e-commerce*” se han buscado soluciones a este respecto, para poder identificar mejor a sus usuarios a través de la identificación de las direcciones IP fijas, las cuentas de usuarios, etc., lo que hace que no haya tantas diferencias con el comercio móvil, como se refleja en el la siguiente figura.

⁴⁰ GPS acrónimo de “*Global Positioning System*” es un sistema de posicionamiento global por satélite.

⁴¹ GSM acrónimo de “*Global System for Mobile Communications*” es una tecnología digital inalámbrica de segunda generación (2G).

⁴² UMTS acrónimo de “*Universal Mobile Telecommunications System*” es una tecnología que representa el estándar europeo y de otros muchos países de tercera generación (3G).



Fuente: Adaptado de Clark (2001), en Martínez-López y Luna (2008)

3.4.2. Marco conceptual del m-commerce

Se puede considerar que “*m-commerce*” consiste en la utilización de dispositivos móviles para establecer procesos de comunicación mediante redes de telecomunicación móvil. No obstante, la principal diferencia radica en el propósito para el que se realiza la comunicación (Schwidierski-Grosche y Knospe, 2002). Algunos autores, con una visión más restrictiva del “*m-commerce*”, lo circunscriben en el ámbito de las transacciones monetarias (Sun, Su y Ju, 2005; Kini y Thanarithiporn, 2004 o la consultora Durlacher, 1999), mientras que otros tienen una visión más amplia del “*m-commerce*”. Siendo esta última la que predomina, y que incluye los servicios de información, comunicación, transacción y entretenimiento (Stafford y Gillenson, 2003; Siau y Shen, 2003).

Peterson y Balasubramanian (2002), consideran que los múltiples intentos de definición, pueden perjudicar que se investigue adecuadamente sobre las características y aplicaciones del “*m-commerce*”. Balasubramanian, Peterson y Jarvenpaa (2002) consideran que se debe dissociar entre el concepto y las tecnologías que utiliza, puesto que éstas últimas son cambiantes y evolucionan a lo largo del tiempo. Estos autores consideran que el “*m-commerce*” es cualquier fenómeno que reúna las siguientes características: 1) implica una comunicación unidireccional o interactiva (entre dos o más personas, entre una o más personas y uno o más objetos inanimados, o entre dos o más objetos inanimados); 2) una de las partes debe comunicarse desde un dispositivo móvil; 3) la comunicación debe ser posible de forma continuada durante un desplazamiento por lo menos de

una de las partes; 4) alguna de las partes debe buscar un beneficio económico en el corto o largo plazo (en este sentido cuando en la comunicación intervienen objetos inanimados como por ejemplo una base de datos, debe haber una persona jurídica o física que se beneficie de ello); y por último 5) las señales de comunicación deben basarse principalmente en ondas electromagnéticas.

3.4.3. Factores de éxito y frenos al comercio electrónico móvil

Para el éxito del sector del comercio electrónico móvil es necesario tener en cuenta (Varshney, Malloy y Snow, 2002): 1) quienes son las personas intervinientes (usuarios y proveedores de servicios de comercio móvil); 2) cuales son los elementos necesarios para su desarrollo (dispositivos móviles, redes inalámbricas, aplicaciones para el comercio móvil, contenidos y aplicaciones específicas para poder conectarse a estas aplicaciones desde redes inalámbricas); 3) la coordinación de sus participantes; 4) la tenencia generalizada de dispositivos móviles por parte de los usuarios y que sean capaces de utilizar las aplicaciones que se desarrollen; 5) la existencia de dispositivos avanzados; y por último, 6) proporcionar valor al usuario en la oferta de servicios móviles y en los contenidos.

Según Anckar y D’Incau (2002), para proporcionar valor a los clientes, el comercio electrónico móvil debe cubrir 1) sus necesidades y actividades apremiantes y urgentes; 2) sus necesidades y decisiones espontáneas que no responden a un proceso de planificación previo; 3) sus necesidades de entretenimiento que pueden surgirles en tiempos libres o tiempos de espera; 4) sus necesidades de mejora de la eficiencia permitiendo aprovechar mejor el tiempo, recurso tan apreciado actualmente por parte de las personas; y 5) sus necesidades de movilidad, siendo éste último, el elemento diferencial más significativo respecto al “*e-commerce*” y la característica que principalmente lo define.

Para conseguir una adopción generalizada y el despegue del comercio electrónico móvil, es necesario conseguir, igual que sucedió en el comercio electrónico fijo, que la confianza percibida de los usuarios supere un nivel que ellos mismos consideren aceptable (Castelfranchi y Tan, 2002; Tan y Thoen, 2000). Para conseguir aumentar la percepción de confianza de los usuarios del “*m-commerce*”, es necesario que las empresas del sector, que tienen un contacto más directo con ellos, trabajen en generar dicha confianza (Siau, Sheng y Nah, 2003). Ello se puede conseguir aumentando la familiaridad del consumidor con las tecnologías y servicios del comercio electrónico móvil, creando una buena imagen de las empresas del sector, proporcionando

información de utilidad, publicitando sus políticas de privacidad, fomentando la comunicación virtual, etc.

Otra barrera sobre la que se tiene que trabajar para conseguir la adopción y despegue del “*m-commerce*” es resolver los problemas de usabilidad (Nielsen, 1999; Ramsay y Nielsen, 2000). Para proporcionar facilidad y comodidad de uso al internauta móvil. Para ello, es importante que las empresas entiendan la experiencia móvil y su contexto. En el desarrollo de los servicios móviles se hace necesario, siguiendo a Condos et al. (2002), cuidar los gráficos del sitio web teniendo en cuenta la limitación de espacio, evitar listas o enumeraciones largas, resaltar las opciones más relevantes para el usuario, evitar las rutas muertas, ofrecer los contenidos y formatos adaptados, proporcionar información rápida, evitar que tengan que introducir muchos datos de entrada y estructurar adecuadamente las opciones.

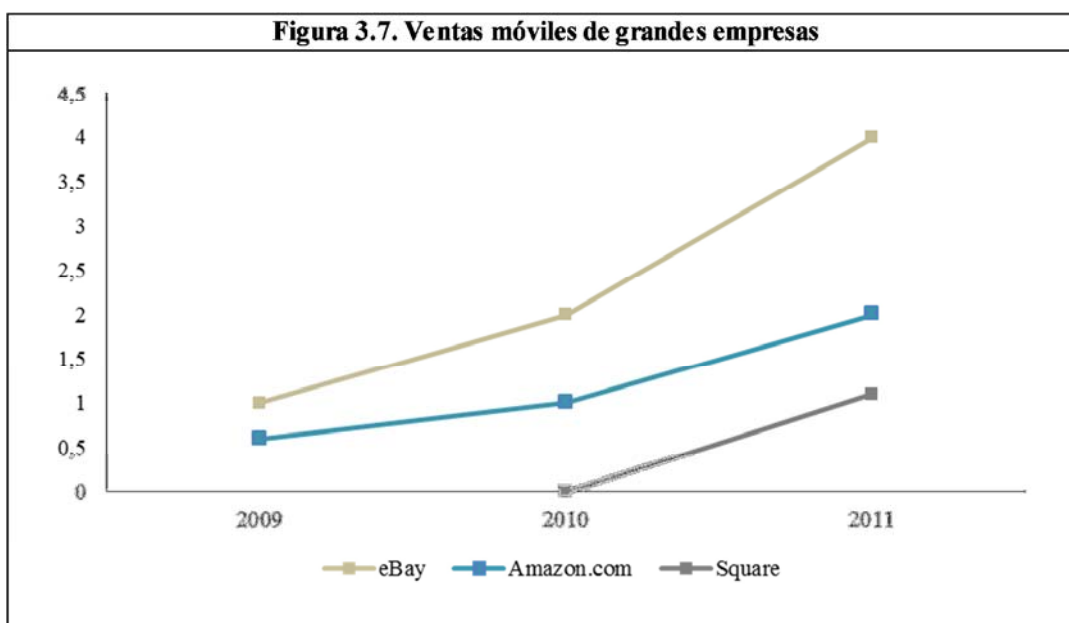
3.4.4. Situación actual del comercio electrónico móvil

Cada día hay más consumidores que optan por el “*m-commerce*”. La posibilidad de ejecutar una transacción en cualquier momento y lugar, o la comodidad y velocidad en la compra, son sus principales razones. IBM⁴³ ha calculado que casi un 20% de las compras en línea a minoristas en EE.UU, se iniciaron a finales de 2011 desde un dispositivo móvil (cuando en 2010 esta cifra fue del 8,4%). También hay un cambio en lo que se compra en internet a través de dispositivos móviles, pasando de ser algo virtual o digital (juegos, polítonos, aplicaciones, etc.) para convertirse, cada vez con más frecuencia, en algo físico (como libros, ropa o la comida), según se desprende de los resultados que arroja un estudio realizado por Javelin Strategy Research⁴⁴. Según dicho informe, en los últimos dos años se ha disparado la compra de bienes físicos a través de dispositivos móviles (de suponer un 14% del total en 2009 ha pasado a ser un 41% a finales de 2011). En Estados Unidos, también se ha disparado la facturación vía compra móvil de grandes empresas como eBay, Amazon o Square⁴⁵.

⁴³ Disponible en: <http://www.mobilecommercedaily.com/2011/12/29/mobile-makes-up-18pc-of-christmas-day-traffic-ibm>

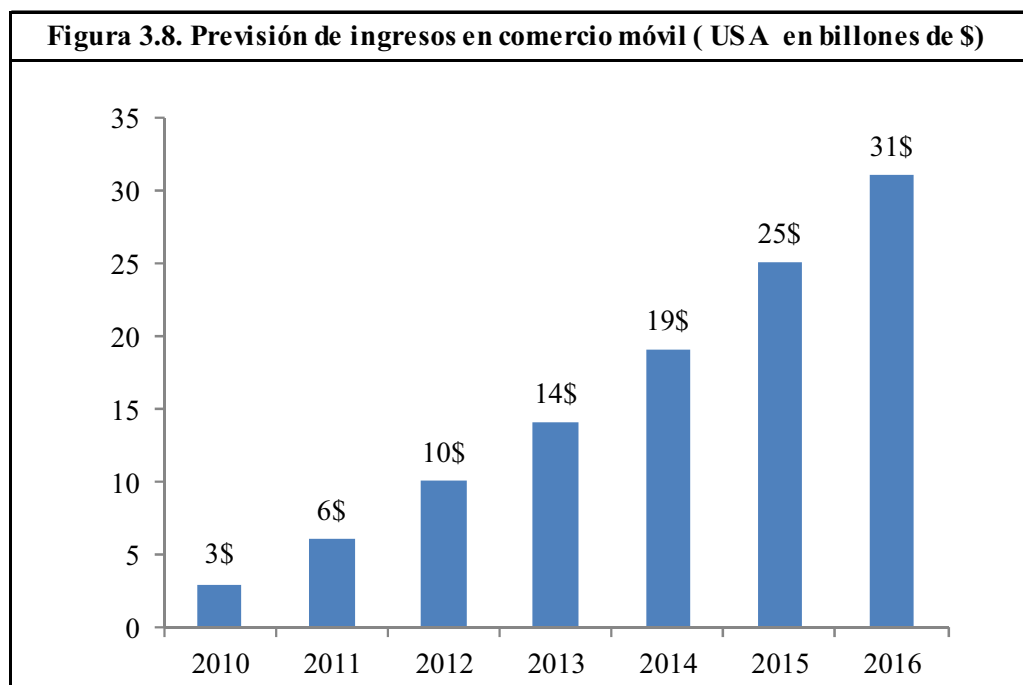
⁴⁴ Disponible en: <https://www.javelinstrategy.com/news/1318/92/Who-will-Lead-in-Mobile-Purchasing-Apple-Google-Facebook-Amazon-PayPal-or-your-Bank/d.pressRoomDetail>

⁴⁵ Disponible en: <http://techcrunch.com/2011/10/18/meeker-mobile-pandora-twitter-square/>



Fuente: Kleiner Perkins Caulfield Byers (KPC)

Según las previsiones para el comercio móvil en EE.UU según Forrester⁴⁶ los beneficios se triplicarán en los próximos 4 años, como se puede apreciar en la figura que se muestra a continuación:



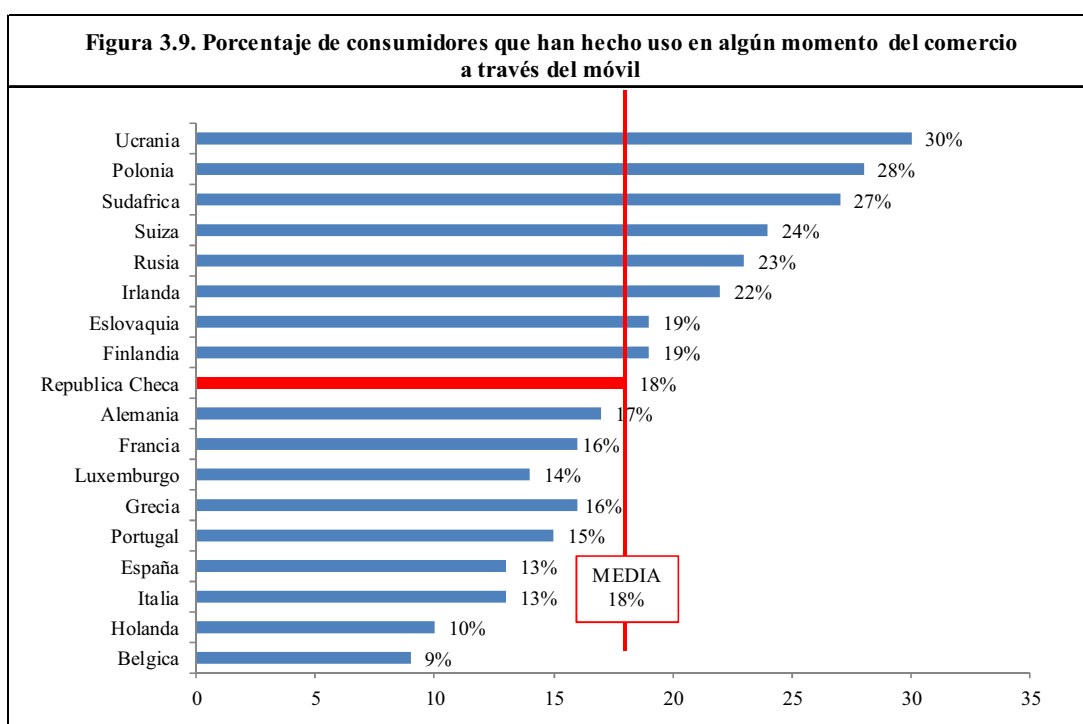
Fuente: Forrester Research

⁴⁶ Disponible en: http://img2.statista.com/uploaded/infografik/wide/chartoftheday_16042012_Mobile_Shopping_in_the_United_States_b.jpg

Según la CMT⁴⁷, el “*m-commerce*” tiene cada vez más peso en el mercado global de las ventas. Según los datos de Nielsen⁴⁸, un 60% de los propietarios de “*smartphones*” en EE.UU, lo han usado en alguna compra.

En relación a las compras a través del teléfono móvil a nivel europeo, un reciente estudio de Deloitte⁴⁹ destaca que la reticencia al uso del teléfono móvil como canal de compra sigue siendo fuerte entre los consumidores españoles. Donde sólo una minoría utiliza el teléfono móvil para efectuar compras.

Estos datos dejarían a España lejos de los primeros puestos europeos en cuanto a experiencia de consumo multicanal se refiere.

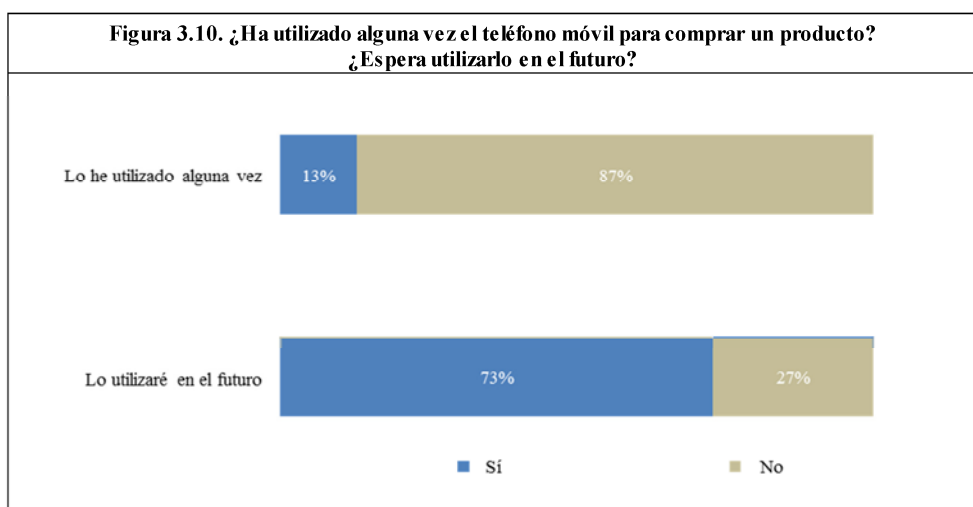


Fuente: Deloitte. Estudio de consumo navideño 2011.

⁴⁷ La CMT (Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones) es el regulador independiente del sector de las comunicaciones electrónicas en España. Disponible en: <http://blogcmt.com/2012/01/17/el-comercio-electrónico-también-es-móvil/>

⁴⁸ Disponible en: <http://blog.nielsen.com/nielsenwire/consumer/a-store-in-your-pocket-retailer-mobile-websites-beat-apps-among-us-smartphone-owners/>

⁴⁹ Deloitte S.L. “Estudio de consumo navideño, 2011”. Disponible en: <http://retelur.files.wordpress.com/2007/10/es estudio consumo navidec3blo2011.pdf>



Fuente: Deloitte. Estudio de consumo navideño 2011.

En cambio, en las últimas estadísticas de Google⁵⁰, un 20% de españoles ya compra a través de su “*smartphone*”. Un dato sólo superado por Reino Unido, con un 28% de tasa de comercio a través del móvil, e Italia con un 23%.

3.4.5. El futuro del comercio electrónico: el comercio ubicuo

En el apartado referido a la evolución del comercio electrónico como consecuencia de la evolución de las TIC, ya se mencionaba al comercio ubicuo como el estado definitivo que alcanzará el comercio electrónico. Laso y Iglesias (2002), partiendo del concepto de cadena de valor integrada, explica la evolución del comercio electrónico hacia el comercio electrónico móvil, y cómo ambos convergerán, dando lugar al comercio ubicuo.

Aunque existe poca literatura en revistas científicas de marketing sobre este tipo de comercio electrónico centrado en redes de comunicación ubicua, por tratarse de un fenómeno reciente, empieza a ser un tema de interés entre los académicos. El trabajo de Watson et al. (2002) es uno de los primeros sobre este tipo de comercio, que lo entiende como un comercio que supera y va más allá del comercio tradicional.

⁵⁰Disponible en: <http://dl.dropbox.com/u/19555314/Google/One%20Pager%20Think%20Mobile.pdf> estudio realizado por MediaCT Germany por encargo de Google para analizar, en 30 países incluyendo España, el uso de Internet en los “*smartphones*” y para conocer más de cerca al usuario de móviles <http://www.ipsos.com/mediact/>

3.4.5.1. Concepto de comercio ubicuo

Watson et al. (2002) lo define como “La utilización de redes ubicuas en las que basar comunicaciones y transacciones personalizadas e ininterrumpidas entre una empresa y sus grupos de interés, con el objeto de proporcionar valor que complemente y amplíe el ofrecido por el comercio tradicional” (pág. 339).

Para Millán (2005), el comercio ubicuo se basa en el sector multimedia y se apoya en tres conceptos básicos: la integración de todos los medios de comunicación (prensa, radio, televisión, telefonía e internet), la globalización o cobertura internacional y la interacción con el medio.

Galanxhi-Janaqi y Fui-Hoon (2004) consideran que el comercio electrónico ubicuo se extiende más allá del comercio tradicional, integrando canales de comunicación electrónica inalámbrica, televisión, tecnologías de voz computarizada y tecnologías de identificación e interacción con los usuarios.

Se puede entender que el comercio electrónico ubicuo permitirá comprar y vender a través de cualquier medio tecnológico, desde cualquier lugar y a cualquier hora. También implicará integrar los mercados físicos tradicionales y los mercados electrónicos. Los primeros caracterizados por la interacción personal que se produce entre el vendedor y el comprador. Y los mercados electrónicos, que se basan en un espacio virtual y que permiten una interacción a distancia con otros equipos, proporcionando todo ello mayor valor (Watson et al., 2002; 2004).

3.4.5.2. Características del comercio ubicuo

Para Galanxhi-Janaqi y Fui-Hoon (2004) el comercio ubicuo es un nuevo paradigma del comercio electrónico que amplía la era de internet, proporcionando ubicuidad, universalidad y originalidad.

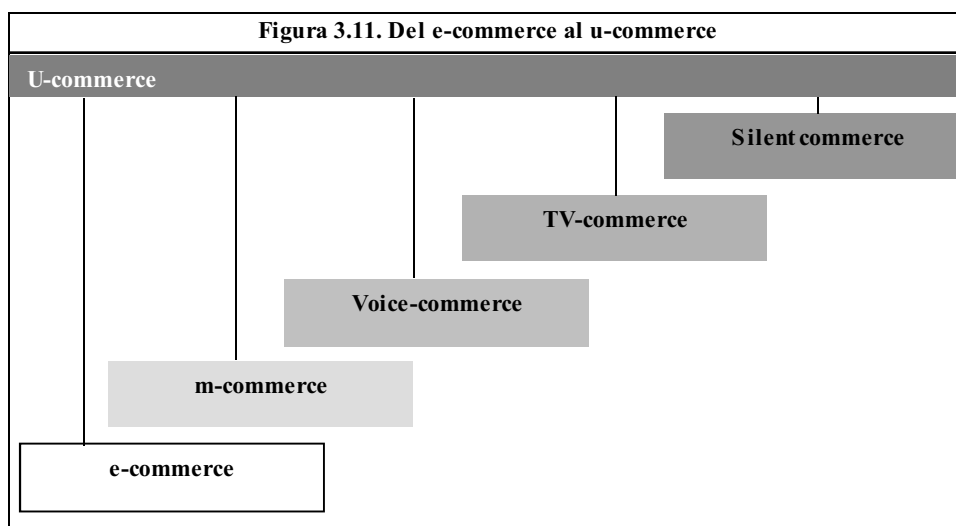
Leong (2005) señala que las principales características más aceptadas del comercio del futuro son: ubicuo, universal, único y armónico.

- *Ubicuo*: esta característica desde un punto de vista del comercio electrónico, implica el poder realizar intercambios desde cualquier lugar. Gracias a la evolución de internet y de los dispositivos móviles que permiten la conexión inalámbrica, se eliminan las restricciones temporales y espaciales de estos intercambios. En un futuro, con los avances de los aparatos electrónicos y su interconexión en una red

ubicua, la movilidad no se asociará a los dispositivos como ocurre actualmente, sino que será una característica del contexto tecnológico en el que viviremos (Amor, 2000). En este contexto, todos los objetos estarán conectados a una red ubicua y aunque estemos rodeados de dispositivos electrónicos, nos parecerá que no están en ninguna parte al habernos acostumbrado a vivir entre ellos (Galanxhi-Janaqi y Fui-Hoon, 2004).

- *Universal*: esta característica relativa al comercio electrónico, es esencial para que podamos realmente conectarnos en cualquier momento y en cualquier lugar. Se supone que en un futuro se eliminarán los problemas de incompatibilidad en los estándares de comunicaciones (como por ejemplo ocurre con el caso de la telefonía móvil que utiliza distintas redes), lo que permitirá la conexión de los dispositivos a una red ubicua (Leong, 2005). Aspecto fundamental, puesto que sin esta conexión, el comercio ubicuo no sería posible.
- *Único*: en el comercio ubicuo la personalización será máxima. Permitirá proporcionar información única, de manera que cada usuario en función de sus preferencias, momento del día, lugar y otras circunstancias, podrá recibir una información adaptada a sus necesidades. Esta información será distinta a la que pueda recibir cualquier otra persona, o el propio individuo, si son otras las circunstancias (Watson et al., 2002).
- *Armónico*: se hace necesario también que haya armonía entre todos y cualquiera de los dispositivos conectados a la red ubicua (ordenador, móvil, pda, tableta, etc.). Todos ellos deben estar interconectados y coordinados en tiempo real, para que cualquier acción o intercambios que el consumidor realice desde un dispositivo quede reflejado en el resto. En la era de la computación omnipresente (Amor, 2000), donde existirá un entramado complejo de dispositivos conectados a una red ubicua, podremos encontrarnos otros objetos electrónicos, además de los actuales, como por ejemplo una lavadora o un frigorífico, que también estarán integrados y armonizados con el resto de dispositivos electrónicos de cada consumidor (Watson et al., 2004).
- *Espíritu integrador* (Galanxhi-Janaqi y Fui-Hoon, 2004): es otra característica necesaria para que se dé el comercio ubicuo. Si no existe un espíritu que integre todas las formas de comercio posible, no sería posible la evolución del comercio

electrónico al comercio ubicuo al que nos hemos referido en este apartado, pues el paso de uno a otro no es directo. Para llegar al comercio ubicuo es necesario pasar por todos los tipos de comercio electrónico anteriores basados en la TIC.



Fuente: Galanxhi-Janaqi y Fui-Hoon (2004), en Martínez-López y Luna (2008)

Cada una de estas formas de comercio intermedias, son necesarias para llegar al comercio ubicuo como último estado alcanzado.

- Comercio electrónico: permite la realización de transacciones a través de dispositivos electrónicos, especialmente en internet y la web, por ser su máximo exponente.
- Comercio móvil: permite la conexión sin necesidad de tener un punto de red fijo, ampliando el momento y lugar de conexión.
- Comercio por voz: permite transacciones a través de tecnologías de reconocimiento de voz, lo que permite realizar algunas acciones mediante instrucciones orales, proporcionando mayores facilidades de compra al consumidor.
- Comercio por televisión: permite la compra a través de la televisión digital, gracias a la tecnología que utiliza. Ello permite que el usuario pueda interactuar de manera personalizada con las empresas que la utilicen para comercializar sus productos y servicios.

- Comercio silencioso: permite realizar cualquier transacción gracias a que la tecnología permitirá que objetos de uso cotidiano (lavadora, secadora, nevera, etc.) sean interactivos e inteligentes. Como se refería anteriormente, estos dispositivos estarán interconectados a una red ubicua funcionando de forma coordinada y automática, de tal forma, que aunque estén en cualquier sitio, pasarán inadvertidos.

3.4.5.3. Dimensiones del espacio ubicuo, comercio ubicuo y formas de marketing asociadas

Watson et al. (2002) analizan las dimensiones del espacio ubicuo proponiendo distintos tipos de comercio electrónico ubicuo según éstas dimensiones. Estos autores proponen distintas formas de marketing a aplicar en cada tipo de comercio electrónico ubicuo.

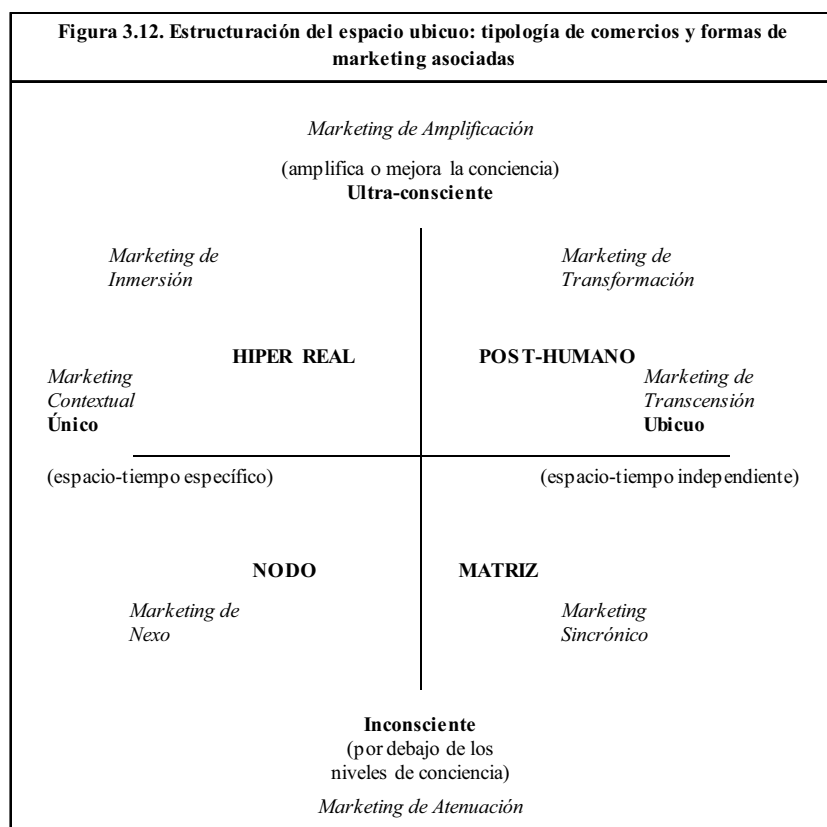
El espacio ubicuo se estructura en base a dos dimensiones: el espacio-tiempo y el nivel de consciencia que tenga el individuo cuando realiza la acción en el espacio ubicuo.

- En relación al espacio-tiempo (eje de abscisas), las situaciones extremas serían aquellas en las que la acción o intercambio se realiza en un espacio-tiempo específico o éste es independiente.
- En relación al nivel de consciencia del individuo cuando realiza el intercambio (eje de ordenadas), podemos encontrar dos casos extremos, un nivel de inconsciencia o de ultra consciencia.

En cada uno de los cuatro extremos de estos dos ejes del espacio ubicuo se les asocia una *forma de marketing* básica:

- *Marketing contextual*: cuando hay unos condicionantes específicos del espacio-tiempo y el marketing se adapta a estas especificaciones.
- *Marketing de trascensión*: (caso contrario), donde el marketing adoptado trasciende cualquier restricción espacial o temporal.
- *Marketing de amplificación*: cuando estamos en un escenario de ultra consciencia del consumidor y se crea valor al potenciar la interacción consciente con los fenómenos.

- *Marketing de atenuación*: (caso contrario), cuando el individuo se encuentra en una situación de inconsciencia, el valor se crea reduciendo la interacción consciente con los fenómenos.



Fuente: Watson et al. (2002), en Martínez-López y Luna (2008)

Cruzando la delimitación dimensional del espacio ubicuo con el tipo de marketing aplicable en cada uno de los extremos comentados, existen cuatro cuadrantes que representan cuatro tipos de comercio ubicuo (Watson et al., 2002): hiper-real, post-humano, matriz y nodo.

- *Comercio ubicuo Hiper-real*: este tipo de comercio se caracteriza porque los intercambios se realizan en un espacio-tiempo específico y donde se utilizan tecnologías para aumentar las sensaciones de consciencia del individuo, de forma que la experiencia del consumidor se convierte en una experiencia única al incorporar dicha tecnología. Por ejemplo, un seguidor de Fernando Alonso puede tener la posibilidad de ver una carrera de Fórmula 1 con la visión subjetiva del piloto y experimentar la misma sensación, por ejemplo de fuerza, a la que se ve sometido Alonso en su actividad profesional.

- *Comercio ubicuo Post-humano*: se localiza en el cuadrante en el que la dimensión espacio-tiempo tiende hacia la ubicuidad y donde se pretende proporcionar experiencias que amplifiquen las percepciones sensoriales del consumidor. Es decir, se caracteriza por mejorar la conciencia del individuo sobre determinado fenómeno sin restricciones de espacio y tiempo.

- *Comercio ubicuo Matriz*: se localiza en el cuadrante en el que se combinan los escenarios ubicuos (no referidos a un espacio-tiempo determinado) y en el que los intercambios se realizan de una forma inconsciente. Se tiende a acciones que se producen sin necesidad de que exista una voluntad explícita del consumidor y sin estar condicionadas a un espacio-tiempo específico. El detonante de dichas acciones no se corresponde con un deseo expreso o consciente del individuo, sino que es una respuesta automática de aplicaciones informáticas ante determinada acción previa que haya tenido lugar.

- *Comercio ubicuo Nudo*: en este cuadrante la realización de operaciones es de forma automática, de forma inconsciente por parte del consumidor y referidas a un espacio-tiempo específico.

Los cuatro *tipos de marketing aplicables* en estos cuatro cuadrantes o formas de comercio electrónico ubicuo, no coinciden con las formas de marketing básicas referidas anteriormente (marketing contextual, marketing de trancesión, de amplificación y de atenuación), puesto que las mismas sólo son adecuadas en las situaciones extremas de una dimensión del espacio ubicuo, en la que se considera que la otra se mantiene constante. Como los tipos de comercio ubicuo se mueven en las zonas mixtas, se han de aplicar en cada cuadrante, una forma de marketing híbrida resultante de combinar las formas de marketing básicas de los dos extremos que la contienen. De esta combinación surgen cuatro nuevos tipos de marketing: marketing de inmersión, marketing de transformación, marketing sincrónico y marketing de nexo:

- *Marketing de inmersión*: se caracteriza por utilizar la tecnología para proporcionar al consumidor la sensación de ser transportado a otro mundo, proporcionando una experiencia que sobrepasa la realidad en una situación específica. Es por tanto aplicable en el comercio electrónico ubicuo híper-real. Por ejemplo, los mundos virtuales recreados por ordenador.

- *Marketing de transformación*: utiliza la tecnología para mejorar la conciencia del consumidor sobre un determinado fenómeno y para flexibilizar las restricciones de espacio y tiempo. Esta forma de marketing es aplicable en el comercio ubicuo posthumano. Por ejemplo, las enseñanzas virtuales, que gracias a los avances tecnológicos y a las herramientas digitales de innovación docente, permiten acceder a los servicios docentes en el momento y lugar que prefiera el usuario.
- *Marketing sincrónico*: utiliza la tecnología para duplicar, actualizar e integrar procesos de forma automática en el espacio y tiempo. Debe permitir sincronizar las actividades y estados del consumidor, posibilitando la actualización automática de la información, y el acceso y coordinación en tiempo real de los dispositivos del usuario y la ejecución automática de acciones, en función de dicha información. Esta práctica del marketing es aplicable en el comercio ubicuo matriz.
- *Marketing de nexo*: utiliza la tecnología para reducir la necesidad del consumidor de interactuar conscientemente con los fenómenos de determinados contextos. Los procesos se realizarían de manera automática sin la intervención del usuario. Esta práctica del marketing es aplicable en el tipo de comercio ubicuo de nodo. Por ejemplo, imaginemos que al entrar en un supermercado, un dispositivo electrónico que llevemos encima (por ejemplo el móvil), lo detecta. Este dispositivo accede a nuestra base de datos para consultar que necesidades de producto tenemos, que se va actualizando, entre otros, por la información que proporciona el dispositivo de la nevera. Todo ello de forma automática, sin la intervención del usuario.

A modo de conclusión, para la existencia del comercio ubicuo es necesario que exista una infraestructura de comunicaciones electrónicas que permita armonizar todas las operaciones realizadas, sin que sea necesario que se realicen en un contexto específico.

3.5. Principales líneas de investigación sobre el comportamiento del consumidor en los sitios web de comercio electrónico

Las contribuciones de la comercialización, y concretamente de la disciplina del comportamiento del consumidor al estudio de la web, ayudan a la comprensión de las actividades de las personas como consumidores en este nuevo contexto.

Kimiloglu (2004) hace una extensa revisión de las diversas corrientes de comercialización en internet, destacando cuatro principales líneas relacionadas con la disciplina del comportamiento de los consumidores en los mercados electrónicos: 1) investigaciones relativas a las principales características relacionadas con el consumidor en línea, y el estudio de los factores que influyen en su comportamiento de compra y consumo; 2) investigaciones sobre el análisis del proceso de compra en la web; 3) investigaciones relacionadas con la satisfacción del consumidor y la lealtad en la web; y por último, 4) los modelos y teorías relacionadas con los mercados electrónicos.

Rodríguez-Ardura, Martínez-López y Luna (2010) proporcionan una visión amplia y sintética de la diversidad de intereses de investigación, campos y variables que caracterizan el estudio del comportamiento de los consumidores en la web, desde su aparición a principios de los noventa, hasta ahora.

Según se desprende de la revisión realizada por estos autores, los primeros estudios sobre el comportamiento del consumidor en la web, se centraron en la obtención de perfiles de usuario y en la segmentación de la comunidad de usuarios. Poco después, cuando empezó a usarse la web como canal de venta, las contribuciones se centraron en el comportamiento del consumidor en línea y en las características de los compradores en la web; en los determinantes de la intención/decisión de comprar; en el proceso de compra; en la satisfacción y lealtad hacia la web; en la confianza en las decisiones de compra; y en la adopción de las teorías clásicas y modelos para explicar el comportamiento del consumidor basado en la web. Con respecto a éstos últimos, destacan los modelos basados en la actitud para explicar la adopción de la web y el comercio electrónico.

Las aportaciones más recientes se refieren al comportamiento del consumidor en el nuevo entorno definido por la web social: Líneas de investigación tales como: las formas de interacción y relación con la marca y la empresa y el mayor empoderamiento del consumidor en ese nuevo entorno. La participación de los consumidores en las iniciativas colectivas de la innovación y la generación de contenidos basados en la web social. El estudio del comportamiento del consumidor en los procesos de personalización y la necesidad de adaptar el grado de personalización a las preferencias individuales de cada consumidor. Investigaciones sobre las comunidades virtuales y sus diferentes clasificaciones. Estudios sobre la última generación de aplicaciones de colaboración (avatares, blogs, juegos en línea, mundos virtuales, etc.) y su influencia en el comportamiento del consumidor. La naturaleza y el papel de las motivaciones y otros factores determinantes de la participación en las comunidades. Por último, estudios que han

examinado específicamente las redes sociales y su relación con las marcas comerciales (características y comportamientos relacionados con estas comunidades virtuales, así como sus efectos positivos sobre la confianza y la lealtad de marca).

En el siguiente cuadro se recogen los autores más significativos de cada línea de investigación:

Tabla 3.1. Líneas de investigación sobre el marketing y el comportamiento del consumidor en la web	
Líneas de investigación	Sublíneas de investigación y autores
Obtención de perfiles de usuario y segmentación de los consumidores que utilizan la web	<p>La edad, el género, el estado civil, el empleo/tipo de ocupación, la experiencia en el uso de la web y ordenadores, el nivel de ingresos y nivel de estudios.</p> <p><i>Edad:</i> (Chang y Samuel, 2004; Dholakia y Uusitalo, 2002; Floh y Treiblmaier, 2006; Forsythe y Shi, 2003; Hoffman et al., 1996; Teo, 2001; Trocchia y Janda, 2000; Vuori y Holmlund-Rytkönen 2005; Wu, 2003).</p> <p><i>Género:</i> (Bellman, Lohse y Johnson, 1999; Floh y Treiblmaier, 2006; Gefen y Straub, 1997; King, 2001; Sánchez-Franco, 2006; Teo, 2001; Teo y Lim, 1997; Venkatesh y Morris, 2000; Whitley, 1997; Wu, 2003).</p> <p><i>Empleo / Ocupación tipo:</i> (Teo, 1998; Wu, 2003).</p> <p><i>Estado civil:</i> (Hoffman et al., 1996; Karjaluoto, Mattila y Pento, 2002; Katz, Rice y Aspden, 2001).</p> <p><i>Experiencia en el uso de la Web y ordenadores:</i> (Bhatnagar, Misra y Rao, 2000; Balabanis y Vassileiou, 1999; Hammond, McWilliam y Diaz, 1998; Helander y Khalid, 2000; Hoffman et al., 1996; Liao y Cheung, 2001; Martínez-López, Luna y Martínez, 2005; Montoya-Weiss, Voss y Grewall, 2003; Novak, Hoffman y Yung, 2000).</p> <p><i>Nivel de estudios:</i> (Hoffman et al., 1996; Katz, Rice y Aspden, 2001; Teo, 2001; Wu, 2003).</p> <p><i>Nivel de ingresos:</i> (Chang y Samuel, 2004; Forsythe y Shi, 2003; Wu, 2003).</p>
La web como un canal de comercialización	<p>Comportamiento del consumidor en línea y en las características de los compradores en la web.</p> <p>(Bellman, Lohse y Johnson, 1999; Dholakia y Uusitalo, 2002; y Donthu García, 1999; Kau, Tang y Ghose 2003; Li, Kuo y Russell, 1999; Swinyard y Smith, 2003).</p>
Factores que influyen en la toma de decisiones de compras en línea	<p>La seguridad percibida en la transacción.</p> <p>(Attaran y Vanlaar, 1999; Iyengar, 2004; Miyazaki y Fernández, 2001; Phillips, 2002; Udo, 2001).</p> <p>La calidad del servicio en la web.</p> <p>(Liu y Arnett, 2000; Long y McMellon, 2004; Surjadaja, Gosh y Anthony, 2003; Trocchia y Janda, 2003; Yang y June de 2002, Yang, Peterson y Cai, 2003; Zeithaml, Parasuraman y Malhotra, 2002).</p> <p>Cuestiones relacionadas con el precio del producto o servicio adquirido.</p> <p>(Garbarino y Lee, 2003; Grewal et al., 2003; Jiang, 2002; Miyazaki, 2003).</p> <p>Los riesgos relativos a la intimidad.</p> <p>(Aljifri, Pons y Collins, 2003; Ashrafi y Kuilboer, 2005; Attaran y Vanlaar, 1999; Gritzalis, 2004; Hoffman, Novak y Peralta, 1999a; Kruck et al., 2002; Larson, Larson y Greenlee, 2003; Martínez-López, Luna y Martínez, 2005; Miyazaki y Fernandez, 2001; Nakra, 2001; Phillips, 2002; Udo, 2001; Wang, Lee y Wang, 1998).</p> <p>Creencias y actitudes acerca de la web.</p> <p>(Alreck y Settle, 2002; Bhatnagar, Misra y Rao, 2000; George, 2002; Goldsmith y Bridges, 2000; Helander y Khalid, 2000; Kim, Kim y Kumar, 2003; Sorce, Perotti y Widrick, 2005; Shim et al., 2001; Vellido, Lisboa y Meehan, 2000; Yoh et al., 2003).</p> <p>La confianza de compras en la web como canal de compra.</p> <p>(Aljifri, Pons y Collins, 2003; Jarvenpaa y Todd, 1997; Grabner-Kraeuter, 2002; Hoffman et al., 1996; Hoffman, Novak y Peralta, 1999b; Lee y Turban, 2001; Limayem, Khalifa y Frini, 2000; Lynch, Kent y Srinivasan, 2001; Martínez-López, Luna y Martínez, 2005; McKnight y Chervany, 2001; McKnight, Choudhury y Kacmar, 2002; Shankar, Urban y Sultan, 2002; Urban, Sultan y Qualls, 2000; Vijayasathya y Jones, 2000).</p> <p>La confianza en el vendedor en línea.</p> <p>(Castelfranchi y Tan, 2002; Chen y Dhillon, 2003; Ha, 2004; Jarvenpaa et al., 1999 y 2000; Koehn, 2003; Lee y Turban, 2001; Tan y Thoen, 2000; Wakefield y Whitten, 2006).</p> <p>La experiencia de los consumidores en el uso de la web para obtener información y para hacer compras.</p> <p>(Balabanis y Vassileiou, 1999; Helander y Khalid, 2000; Hoffman et al., 1996; Hoffman, Novak y Peralta, 1999b; Liao y Cheung, 2001; Maignan y Lukas, 1997; Montoya-Weiss, Voss y Grewall, 2003; Novak, Hoffman y Yung, 2000).</p> <p>El valor hedonista asociado con las compras en la web.</p> <p>(Childers et al., 2001; Mathwick, Malhotra y Rigdon, 2002; Martínez-López, Luna y Martínez, 2006; Wolfinbarger y Gilly, 2001).</p> <p>La percepción de control del consumidor sobre el proceso de navegación por la web y el grado de facilidad percibida sobre el proceso de intercambio electrónico con la empresas en la web.</p> <p>(Hoffman y Novak, 1996; George, 2004; Goldsmith y Goldsmith, 2002; Johnson et al., 2003; O'Cass y Fenech, 2003; Pavlou, 2003; Shih y Fang, 2004; Shim et al., 2001).</p> <p>Los factores situacionales que pueden moderar las relaciones entre las variables consideradas anteriormente y la compra en la web (falta de tiempo, falta de movilidad, las distancias geográficas, la necesidad de productos o servicios específicos, y el atractivo de las alternativas de compra).</p> <p>(Avery, 1996; y Perea y Monsuwé, Dellaert y De Ruyter, 2004; Wolfinbarger y Gilly, 2001).</p>

Análisis del proceso de compra en la web	<p>La identificación de los principales factores que desalientan e inhiben a los consumidores al comprar en la web. (Betts, 2001; Mayer, 2002).</p> <p>La identificación de las razones que hacen que un producto seleccionado sea abandonado posteriormente del el carrito de compras. (Donthu, 2001; Plant, Wilcocks y Olson, 2003; Scullin et al., 2004; Van Iwaarden et al., 2003).</p> <p>Razones de que un consumidor que visita un sitio web comercial particular, finalmente decide seguir adelante con una transacción electrónica. (Swaminathan, Lepkowska White y Rao, 1999).</p>
Satisfacción en la compra y lealtad de los usuarios hacia los establecimientos virtuales	<p>e-satisfacción y e-fidelidad. (Bigné, Ruiz y Andreu, 2005).</p>
Aspectos relacionados con la confianza en la compra en la web	<p>Confianza e imagen de marca para conseguir una mayor predisposición hacia la realización de los procesos de compra en sus sitios. (Butler y Peppard, 1998; Reynokls, 2000; Rowley, 2000).</p> <p>Falta de confianza com o inhibidor de la compra en internet. (Hoffman, Novak y Peralta, 1999b).</p>
Adaptación de las teorías clásicas y modelos relacionados con el comportamiento del consumidor	<p>- Modelos basados en la actitud.</p> <p><i>Adaptación de la Teoría de la Acción Razonada (Fishbein y Ajzen, 1975; Ajzen y Fishbein, 1980) y de la Teoría del Comportamiento Planificado (Schifter y Ajzen, 1985).</i> Véase por ejemplo, George (2004).</p> <p><i>Adaptación del Modelo de Aceptación Tecnológica, propuesto por Davis (1989).</i> Véase por ejemplo, Chen y Tan (2004).</p> <p><i>Modelo de la Adopción y Difusión de las Innovaciones (Gatignon y Robertson, 1985).</i> Véase por ejemplo, Herrero y Rodríguez del Bosque (2008).</p> <p><i>Adaptación de la Teoría Descompuesta del Comportamiento Planificado (Taylor y Todd, 1995).</i> Véase por ejemplo, Shih y Fang (2004).</p> <p>- Modelos basados en el flujo.</p> <p><i>La aplicación del concepto de estado de flujo (Csikszentmihalyi, 1975) para explicar la adopción y utilización de sistemas electrónicos comerciales.</i> Véase por ejemplo Hoffman y Novak (1996); Novak, Hoffman y Yung (2000).</p> <p><i>La integración del Modelo de Aceptación Tecnológica con la Teoría de flujo para explicar la navegación y el uso de la web</i> Véase por ejemplo, Sánchez-Franco y Roldán (2005) y Sánchez-Franco (2006).</p>
Web 2.0 y las aplicaciones de las redes sociales	<p>Aumento de poder de los consumidores, en general; en particular de los usuarios en la web, en sus relaciones con las empresas. (Harrison, Waite y Hunter, 2006; Pires, Stanton y Rita, 2006; Pitt et al., 2002).</p> <p>Fuentes de empoderamiento en la web. (Rezabakhsh et al., 2006; Rodríguez-Ardura y Martínez-López, 2008).</p> <p>Co-creación de valor, participación y colaboración de los consumidores en los procesos de innovación y en la generación de contenidos. (Bonsu y Darmody, 2008; Hars y Qu 2002; Jeppesen y Frederiksen, 2006; Piller et al., 2005 ; Pitta y Fowler, 2005; Rowley, Kipiec-Teahan y Leeming, 2007, Xu, Jones y Shao, 2009; Bendapudi y Leone 2003).</p> <p>Nuevas formas de interacción. Estudio del comportamiento del consumidor en los procesos de personalización en los programas de CMR. (Miceli, Ricotta y Costabile, 2007; Randall, Terwiesch y Ulrich, 2005; Vesanen y Raulas de 2006; Wind y Rangaswamy, 2001; Ansari y Mela, 2003).</p> <p>Relación con la marca en las comunidades virtuales e implicaciones en el marketing y el comercio. (Blanchard, 2008; Dhoklakis, Bagozzi y Pearo, 2004; Dou y Krishnamurthy, 2007; Jang et al., 2008 ; Jepsen, 2006; Koh y Kim, 2003; Lin, 2007).</p> <p>Estudio del comportamiento del consumidor en aplicaciones o entornos concretos de la web social. Efectos sobre el comportamiento del consumidor relacionados con la utilización de aplicaciones concretas de la web social o de la presencia de dichas aplicaciones en entornos específicos, como avatares, blogs, juegos en línea, etc.</p> <p>Avatares (McGoldrick, Keeling y Beatty, 2008; Vasalou y Joinson, 2009) Blogs (Guadagno, Okdie y Eno, 2008; Hsu y Lin, 2008; Lee, Im y Taylor., 2008; Yang, 2007) Juegos en línea (Ho y Huang, 2009; Hsu y Lu, 2007; Koo, 2009; Molesworth, 2006; Weibel et al., 2008) Los mundos virtuales (Bonsu y Darmody, 2008) Los espacios y perfiles (Pfeil, Arjan y Zaphiris., 2009; Ross et al., 2009; Thelwall, 2008; Thomas, Peters y Tolson, 2007; Zhao, Grasmuck y Martín, 2008)</p>

Fuente: Elaboración propia a partir de Rodríguez-Ardura, Martínez-López y Luna (2010)

3.5.1. Modelos de comportamiento del consumidor basado en las actitudes

La relevancia de las actitudes como condicionante del comportamiento del consumidor ha sido respaldada por numerosos investigadores, tanto en el ámbito de la psicología como en el del marketing. Cabe destacar su incorporación en los principales modelos que tratan de explicar la conducta (véase Herrero, 2005), tanto en modelos generales como en los de respuesta de mercado (que relacionan cambios en el mercado con las actividades comerciales) y en los modelos intermedios (como los de evaluación perceptual, los de formación de actitudes, los de elección racional o los de elección estocástica), como se recoge en la clasificación de Lilien y Kotler (1990).

Fishbein y Ajzen (1975) definen la actitud como una predisposición general, favorable o desfavorable, respecto a un objeto psicológico. El vínculo entre actitud y conducta ha sido investigado por numerosos autores tanto en el ámbito de la psicología (e.g. Ajzen y Fishbein, 1980; Schifter y Ajzen, 1985; Fazio, 1986, 1990; Ajzen y Fishbein, 1991) como en el del marketing (e.g. Bagozzi y Warshaw, 1990; Lutz, 1991; Taylor y Todd, 1995). La actitud ha sido incluida en los principales modelos generales de comportamiento del consumidor (Nicosia, 1966; Howard y Sheth, 1969; Engel, Blackwell y Miniard, 1986). Estos autores han desarrollado distintas teorías que estudian las dimensiones subyacentes al comportamiento del consumidor y definen el proceso a través del cual la actitud condiciona dicha conducta de los individuos.

Entre los modelos que analizan el comportamiento del consumidor tomando como variable clave sus actitudes, destacan las Teoría de Acción Razonada (Ajzen y Fishbein, 1980) y la Teoría del Comportamiento Planificado (Schifter y Ajzen, 1985). Ambos modelos se basan en la relación actitud-intención-comportamiento, identificando a las actitudes como antecedentes fundamentales de la intención de actuar, considerándolas como el resultado de un proceso cognitivo deliberado.

Teoría de la Acción Razonada (TRA) ("Theory of Reasoned Action") de Ajzen y Fishbein (1980), considera la intención de comprar como el mejor indicador de la conducta de compra. Este modelo considera la actitud hacia el comportamiento y la norma subjetiva como determinantes de la intención de compra

- La *actitud hacia el comportamiento* hace referencia a la predisposición favorable o desfavorable hacia la compra. Tiene dos antecedentes, las creencias del individuo en relación a que el comportamiento conduce a ciertos resultados y la evaluación que éste hace de dicha creencia. Así, por tanto, la actitud hacia la compra puede ser explicada por actitudes subyacentes sobre los resultados que la conducta de compra producirá y la evaluación que hace de dichos resultados.

- La *norma subjetiva* recoge los sentimientos del consumidor respecto de la opinión que otras personas (familia, amigos, compañeros de trabajo, vecinos, etc.) tengan sobre su conducta, y de la importancia que éste atribuya a dicha opinión (Warner y DeFleur, 1969; Ajzen y Fishbein, 1973; Schofield, 1974). La norma subjetiva tiene dos antecedentes: las creencias normativas que el consumidor atribuye a las personas de referencia y la motivación para comportarse de acuerdo con los deseos de dichas personas.

Teoría de Comportamiento Planificado –TPB–, acrónimo de “*Theory of Planner Behavior*” (Schifter y Ajzen, 1985) es una extensión de TRA que tiene por objeto incrementar la capacidad predictiva de la misma, en el caso de conductas sobre las que el individuo tiene un control limitado (Ajzen, 1991). Este modelo incorpora como variable explicativa de las intenciones y de la conducta, las percepciones de control del consumidor sobre su conducta, además de las actitudes y la norma subjetiva como antecedentes de la intención de compra que contempla TRA. Estas tres variables pueden ser explicadas por tres tipos de creencias. Creencias sobre la conducta, como antecedente de la actitud; creencias normativas como antecedente de la norma subjetiva; y creencias sobre el control, como antecedentes del control percibido.

3.5.1.1. Modelos de adopción de las innovaciones basados en las actitudes

En relación a la adopción de innovaciones desde la perspectiva del marketing, las investigaciones se han centrado principalmente en un enfoque individual referido a los factores que condicionan la decisión de adopción o no adopción del individuo de un nuevo bien, servicio o idea.

Los modelos de adopción de innovaciones, desde esta perspectiva individual en el ámbito de las TIC, estudian las fases por las que pasa el individuo hasta la mencionada adopción: la fase cognitiva (conocimiento y concienciación de la innovación), la fase afectiva (en la que se forman los sentimientos hacia la misma, en función de las creencias y las opiniones que se

tengan) y la fase conativa (se produce una manifestación determinada del individuo basándose en los sentimientos generados en la fase anterior, que se traduce en un comportamiento determinado de uso o no uso de la innovación).

La incorporación de la actitud en los modelos centrados en los procesos de adopción de innovaciones, y específicamente en los que se centran en el uso de nuevas tecnologías de la información (Davis, 1989), también han merecido especial atención (Herrero, 2005). Los modelos actitudinales utilizados para investigar la evaluación y adopción de nuevas tecnologías de la información desde la perspectiva de la psicología social, intentan medir la calidad de los sistemas y la evaluación subjetiva de su utilidad para el usuario (López-Bonilla y López-Bonilla, 2011). Estos modelos describen los procesos de información que conducen a aceptar o rechazar una tecnología. Las actitudes hacia un objeto o hacia la realización de un comportamiento se forman tras un proceso de evaluación consciente. Las evaluaciones están basadas en las percepciones de los objetos y en las consecuencias esperadas de la utilización de los mismos. Los resultados esperados se basan en las creencias del comportamiento, los conocimientos y en algunos modelos también en el afecto. Destacan los modelos que se sustentan en la relación actitud-intención (Taylor y Todd, 1995), siendo los tres modelos más significativos a este respecto, el Modelo de Adopción de Gatignon y Robertson (1985), el Modelo de Aceptación de Tecnología (Davis, 1989) y la Teoría Descompuesta de Comportamiento Planificado (Taylor y Todd, 1995).

- *Modelo de Adopción* (Gatignon y Robertson, 1985): considera que la aceptación de una innovación se produce como consecuencia de un proceso de adopción seguido por otro de difusión (Eastlick y Lotz, 1999). La intención de adoptar el producto o conducta novedosa se ve influido por tres variables: las actitudes hacia la misma y el proceso cognitivo por el cual se conforman (Eastlick y Lotz, 1999); la incertidumbre o riesgo percibido en el nuevo producto o conducta; y los patrones de compra anteriores de los consumidores.

Las actitudes hacia una nueva conducta o producto está condicionada por cuatro factores: las características personales de los individuos y, en concreto, su propensión a innovar; las características percibidas en la innovación, que están condicionadas por los patrones de comportamiento anterior del individuo; la incertidumbre o riesgo asociado en una nueva conducta o producto, que a su vez dependerá de los atributos asociados a dicha innovación; y la influencia de las

personas o grupos de referencia. El modelo también contempla la influencia directa de las características percibidas de la innovación y de las características personales del usuario y su propensión a innovar sobre la influencia de los grupos de referencia.

- *Modelo de Aceptación de Tecnología -TAM- (“Technology Acceptance Model”)* de Davis (1989), se desarrolla a partir de las investigaciones anteriores sobre sistemas de información (e.g. Schultz y Slevin, 1975; Benbasat y Dexter, 1986; Swanson, 1987). Este modelo es una adaptación de la Teoría de Acción Razonada (TRA), (Davis, 1989; Davis, Bagozzi y Warshaw, 1989), centrada en la conducta de uso de nuevas tecnologías. Este modelo considera que el uso de una innovación tecnológica viene condicionado por la intención de uso. Considera dos antecedentes directos de ésta última, la actitud hacia la conducta y la percepción de utilidad de la tecnología. Entiende las actitudes como el resultado de las creencias acerca de las características percibidas del sistema: utilidad y facilidad de uso.

Las percepciones de utilidad y de facilidad de uso se consideran constructos independientes y determinantes generales de la actitud (Davis, Bagozzi y Warshaw, 1989):

- La utilidad percibida hace referencia a la percepción del individuo de que usando la aplicación específica de un sistema de información, mejorará el desempeño o rendimiento en una actividad.

La relación entre la utilidad percibida en una innovación y la actitud hacia dicha innovación, se respalda en los modelos “expectativa-valor” (Fishbein y Ajzen, 1975; Ajzen y Fishbein, 1980). Estos modelos consideran que la actitud hacia un comportamiento vendrá condicionada por el resultado que se espera obtener de él. También existe evidencia empírica que respalda esta relación en el ámbito de los sistemas de información (Barret, Thornton y Cabe, 1968; Schultz y Slevin, 1975).

- La percepción de facilidad de uso se define como el grado en que el usuario espera que la utilización de una tecnología conlleve a la realización de menores esfuerzos.

El modelo contempla una relación directa entre la percepción de facilidad de uso de una tecnología y la actitud hacia la misma. Así mismo, también considera una relación indirecta entre ambas, a través de la percepción de utilidad de la innovación (Davis, Bagozzi y Warshaw, 1989). Cuanto más fácil es interactuar con un sistema mayor es la percepción de eficacia (Bandura, 1982) y de control del usuario respecto a su habilidad para desarrollar la conducta (Lepper, 1985), ya que la sencillez de un sistema puede mejorar el resultado. Por tanto, la facilidad percibida de uso determina también la percepción de utilidad, y por tanto indirectamente también determina la actitud (Davis, Bagozzi y Warshaw, 1989).

El modelo también considera el efecto de las variables externas sobre las creencias de los individuos respecto a la utilidad y la facilidad de uso percibidas. Davis, Bagozzi y Warshaw (1989) sugieren que la utilidad y facilidad de uso percibidas, pueden verse afectadas por variables externas, como puede ser la documentación o asesoramiento al usuario. A este respecto existe evidencia empírica sobre el efecto de las características del sistema (Benbasat y Dexter, 1986), la experiencia previa (Agrawal y Prasad, 1999), la diversión percibida en el proceso (Teo, Lim y Lai, 1999) o la propensión a innovar sobre dimensiones similares a la facilidad de uso y la utilidad percibida.

El modelo TAM ha sido ampliamente respaldado, (e.g. Venkatesh y Davis, 1994; Taylor y Todd, 1995; Szajna, 1996; Agarwal y Karahanna, 1998; Gefen, 2000). Se considera más adecuado para explicar una conducta relativa a una innovación tecnológica, por su carácter específico, en relación a TRA, que sirve para explicar muchos tipos de conductas humanas. El principal inconveniente del modelo en relación a los modelos TRA o TPB, es que la información que proporciona es muy general, al considerar sólo la percepción de utilidad y de facilidad de uso de la innovación tecnológica (Mathieson, 1991; Taylor y Todd, 1995). Los primeros son superiores en este sentido, al contemplar las creencias específicas que inciden sobre

las actitudes, e incorporar la influencia de grupos de referencia y de aquellos factores que los individuos pueden considerar como barreras a su conducta (Mathieson, 1991). Aunque TAM no incluye la norma subjetiva como determinante directo de la intención, algunos autores reconocen la importancia de la influencia social, considerando que el efecto de los grupos de referencia, si bien no está recogido en el modelo, se refleja de forma indirecta a través de las actitudes (Kelman, 1958; Warshaw, 1980).

Davis, Bagozzi y Warshaw (1989) proponen desarrollar modelos específicos alternativos a partir de un análisis comparativo de TRA y de TAM, tomando lo mejor de cada uno de ellos. En esta línea, destaca la Teoría Descompuesta de Comportamiento Planificado de Taylor y Todd (1995).

- *Teoría Descompuesta de Comportamiento Planificado* (Taylor y Todd, 1995), constituye un desarrollo de TPB referido a las innovaciones. Este modelo incorpora tres dimensiones: actitud, norma subjetiva y control percibido, (éstas dos últimas no incluidas en TAM), como determinantes directos de la intención de conducta. El modelo identifica conjuntos específicos de creencias que afectan a cada una de las dimensiones, (igual que contempla TAM), proporcionando un mayor poder explicativo (Mathieson, 1991).

En relación al conjunto de creencias que afectan a la actitud hacia la nueva tecnología, el modelo contempla tres atributos de la misma: la ventaja relativa, referida al grado en que una innovación es superior a otras alternativas, dimensión análoga a la utilidad percibida; la complejidad, dimensión análoga a la facilidad de uso; y la compatibilidad, que hace referencia al grado en que una nueva tecnología se ajusta a las experiencias previas y los valores y necesidades actuales del potencial adoptante (Rogers, 1983).

La dimensión norma subjetiva viene condicionada, según Taylor y Todd, que lo contemplan en un ámbito empresarial, por tres tipos de referentes, los superiores, los iguales y los subordinados.

La dimensión control percibido se descompone en las variables autoeficacia y dos tipos de restricciones externas, una relativa a los recursos (de tiempo, económicos) y otra relacionada con la compatibilidad de la tecnología, que puede limitar su uso.

Otros modelos actitudinales utilizados para investigar la evaluación y adopción de nuevas tecnologías de la información desde la perspectiva de la psicología social, son (López-Bonilla y López-Bonilla, 2011):

- *El Modelo de Adopción y Uso de la Tecnología* de Bagozzi (1990), que se deriva de la TPB (Ajzen, 1985, 1991). Se caracteriza porque el proceso de adopción comienza con el estímulo de una necesidad, que lleva a una fase de respuestas psicológicas básicas. Respuestas que se basan en las creencias sobre las consecuencias de la adopción de la innovación y respecto a la puntuación de cada alternativa en los atributos del producto o innovación. La evaluación dependerá de las consecuencias esperadas y de los atributos de la innovación. Esta a su vez viene condicionada por la necesidad inicial, pero también por la presión normativa y social que influyen sobre la toma de decisiones, y las creencias y evaluaciones que subyacen detrás de estas decisiones. En función de estas evaluaciones se llega a un estado denominado proceso psicológico de más alto orden. Este estado está integrado por la formación de creencias y evaluaciones, y la formación de actitudes hacia las alternativas, según los valores esperados. Una vez identificados todos ellos, empieza la fase de toma de decisiones y formación de la intención. Puede suceder que o bien se decante por una alternativa que se manifestaría en una intención de compra de un producto concreto; o bien, si ninguna es satisfactoria o faltan datos para tomar la decisión se vuelve a las fases iniciales (de información básica reunida y/o evaluación). Para que la toma de decisión o intención de conducta se transforme en conducta concreta, es preciso una fase intermedia de planificación, iniciación y control de los actos instrumentales necesarios para materializar la decisión. Esta fase intermedia también viene afectada por la presión normativa y social. Este modelo no sólo analiza el proceso de adopción de la innovación, sino que también recoge la satisfacción-insatisfacción y otras reacciones de respuesta que reajustan la función de cada constructo previo. Si las expectativas son confirmadas o desconfirmadas, se reorientan las evaluaciones, se modifican o consolidan las actitudes y las nuevas decisiones se refuerzan.

- *El Modelo de Utilización de las Tecnologías de la Información* de Moore y Benbasat (1991, 1996), trata de integrar la Teoría de la Difusión de Innovaciones y TRA. En relación a TRA, este modelo añade las características percibidas de usar la innovación como determinantes de la actitud hacia la adopción, e incluye la norma subjetiva como antecedente de la actitud y del comportamiento de uso. Incluye también la variable voluntariedad, que modera los efectos de la actitud hacia la adopción y de la variable dependiente clave que es el uso (y no la intención de uso como en TRA, donde hace de moderador). Las características percibidas de las innovaciones como antecedentes del uso habitual del sistema y la voluntariedad, es validado empíricamente por Agarwal y Prasad (1997a).

- *El Modelo Adopción de las Tecnologías de la Información* de Karahanna, Straub y Chervany (1999), amplía las evidencias empíricas del modelo anterior. Las principales variables dependientes comparadas fueron las intenciones de realizar el comportamiento con las intenciones de continuar con el uso de la tecnología. La actitud hacia la adopción y las normas subjetivas hacia la adopción son antecedentes directos de la intención de adoptar. El modelo además contempla los antecedentes claves de las actitudes hacia los sistemas a adoptar (creencias sobre la conducta de la adopción) y los antecedentes de la norma subjetiva (creencias normativas sobre la adopción). La evidencia empírica demostró que las intenciones de pre-adopción (evaluaciones hechas antes de la adopción) estaban dominadas por las creencias normativas. Mientras que las intenciones post-adopción (evaluaciones hechas una vez se llevó a cabo la adopción) estaban dominadas por las creencias actitudinales. En cuanto a las características percibidas sobre el uso de la innovación, todas ellas fueron significativas en la pre-adopción (utilidad percibida, facilidad de uso, imagen, prueba, visibilidad y demostrabilidad de los resultados) mientras que en la post-adopción sólo fueron significativas la imagen y la utilidad percibida.

De esta revisión se puede concluir que apenas existen modelos de adopción de tecnologías desde la óptica del consumidor, basados en la actitud, que estudien como ésta puede incidir en las respuestas psicológicas de los individuos al utilizar estas tecnologías.

3.5.2. Contribución del flujo a las experiencias de consumo en línea

Aunque los comportamientos de los consumidores en internet presentan algunas similitudes en relación a cuando actúan en los entornos convencionales, también existen otras características propias de estos entornos (Koufaris, 2002). Por ello, para llevar a cabo el estudio del comportamiento del consumidor en línea, no solo se deben tener en cuenta las investigaciones referidas a la adaptación de teorías y modelos clásicos de comportamiento del consumidor al caso de la adopción de internet y del comercio electrónico, (como los centrados en las actitudes ya referidos). También se deben tener en cuenta otros conceptos nuevos aplicables al entorno de la compra virtual. Cabe destacar la aplicación del concepto de estado de flujo (Csikszentmihalyi, 1975) para explicar dicha adopción y uso de sistemas de comercio electrónico por parte de los individuos. El concepto de flujo se refiere a una experiencia óptima para la persona, en cuanto ampliamente positiva y divertida, que tiene lugar cuando ésta se involucra en una determinada actividad con total implicación y concentración.

Destaca en el ámbito del comportamiento del consumidor en internet, el modelo teórico de Hoffman y Novak (1996), validado empíricamente por Novak, Hoffman y Yung (2000). También es destacable dentro de esta línea de investigación, la integración del modelo TAM con el estado de flujo para explicar el uso y navegación de la web y de determinados espacios virtuales por parte de los individuos (Sánchez-Franco y Roldán, 2005).

El flujo se considera un componente clave para comprender las experiencias de navegación y compra en los entornos mediados por ordenador (Hoffman y Novak, 1996; Novak, Hoffman y Yung, 2000; Ghani y Deshpande, 1994; Webster, Trevino y Ryan, 1993). Puesto que si la atmósfera de compra en línea es suficientemente potente para suscitar las sensaciones afectivas propias de un estado de flujo, se pueden producir el comportamiento esperado, al facilitarles la asimilación de información y evaluación de los productos, y al realzar su experiencia de navegación y compra (véase Rodríguez-Ardura, 2006).

En los comportamientos de navegación en línea se suele distinguir entre 1) comportamientos dirigidos a la consecución de un objetivo específico, como puede ser las visitas al sitio web para realizar una compra inmediata o visitas de búsqueda de información para adquirir información que ayude a realizar una elección en una compra posterior; y 2) comportamientos exploratorios o hedónicos, que tienen lugar cuando el consumidor navega entre contenidos comerciales por una utilidad hedónica, es decir sin más objeto que su disfrute (Smith y Sivakumar, 2004). Hay una relación entre el tipo de motivación y el tipo de comportamiento en línea. Los

comportamientos dirigidos a un objetivo se relacionan con motivaciones extrínsecas, que se refieren al resultado de una actividad que se percibe como un instrumento para alcanzar un objetivo. El comportamiento hedónico está más relacionado con motivaciones intrínsecas, que conducen al comportamiento por el puro placer personal y no por un objetivo externo (Decharms, 1968).

Rodríguez-Ardura (2006) señala que ha habido una tendencia a considerar que el flujo en línea se veía favorecido por los comportamientos de tipo exploratorio (Hoffman y Novak, 1996; Novak, Hoffman y Yun, 2000; Sénécal, Gharbi y Nantel, 2002), pero no en los de tipo utilitario. Pero que existen otros estudios en sentido contrario. Por ejemplo Rettie (2001) demuestra que la probabilidad de estado de flujo es mayor cuando el consumidor realizaba un proceso de búsqueda de información, por ser más absorbente. Señala que cuando navega sólo por explorar y entretenerse, al estar menos concentrado y sentirse menos involucrado, es más fácil que se distraiga, y que por tanto, esté menos absorto en la actividad que realiza. Rodríguez-Ardura señala también, que estudios más reciente demuestran que puede darse flujo tanto en la navegación de tipo exploratorio o hedónico como en actividades que responden a la consecución de un objetivo (Novak, Hoffman y Duhachek, 2003; Sánchez-Franco y Roldán 2005).

Se han hecho esfuerzos por identificar y comprender las dimensiones o componentes que conforman el flujo (e.g. Hoffman y Novak, 1996; Chen, Wigand y Nilan, 2000; Novak, Hoffman y Yung, 2000; Koufaris, 2002). Entre los conceptos claves vinculados al flujo, destacan los identificados por Hoffman y Novak (1996), validados empíricamente por Novak, Hoffman y Yung (2000) que son: la interactividad; la implicación; la atención focalizada; la habilidad o familiaridad en el desarrollo con éxito de la actividad; el control o capacidad percibida por el consumidor; el nivel de reto o interés que suscita la actividad que están realizando; la estimulación que suscita la actividad y la sensación de tele presencia, la distorsión del tiempo; y el comportamiento exploratorio.

La importancia relativa de algunos de estos antecedentes del flujo como la habilidad, el reto, la implicación, la atención focalizada y la tele presencia, pueden variar en función de que se trate de un flujo hedónico o un flujo dirigido (Novak, Hoffman y Duhachek, 2003), así como también puede variar la intensidad y duración del flujo (Smith y Sivakumar, 2004).

**PARTE III:
MARCO TEÓRICO ESPECÍFICO Y
MODELO PROPUESTO**

CAPÍTULO 4

Las fuentes de información externa y los sistemas de recomendación

Hay muchas evidencias que demuestran la influencia de las fuentes de información externas en el comportamiento del consumidor, y en especial la relevancia de las recomendaciones en su conducta de compra y consumo. Por este motivo, es gran importancia para las empresas conocer las actividades que constituyen la búsqueda externa de información llevada a cabo por el consumidor antes de la compra. Este conocimiento debe permitir que puedan hacer un diseño adecuado y eficaz de sus estrategias de comunicación y distribución, con el fin de sacar provecho de la influencia que terceros pueden tener sobre sus decisiones. En este capítulo se hace una revisión de las fuentes de información externas desde una perspectiva de marketing, para pasar a centrarnos posteriormente en los sistemas inteligentes de recomendación como una de las fuentes externas en internet que pueden influir en el consumidor. Se recogen algunas definiciones de sistema de recomendación, su tipología y principales características, así como su funcionamiento desde un punto de vista técnico. En el siguiente capítulo se ahondará en los sistemas de recomendación en el comercio electrónico desde una perspectiva de marketing.

4.1. Influencia de las fuentes de información externas y de las recomendaciones en el comportamiento del consumidor

Los consumidores tienen una capacidad cognitiva limitada para procesar la información (Payne 1982; Payne y Cooper, 1988; Punj y Rapp, 2003). Además las personas suelen tratar de paliar en parte su falta de conocimiento o experiencia con determinado producto o servicio y/u otras alternativas de uso/consumo particular (por ejemplo, una determinada marca), por medio de distintas fuentes de información. Por este motivo, conocer el proceso de búsqueda de información que sigue el consumidor antes de la compra, la intensidad de la búsqueda y la dirección emprendida, (marcas y atributos, fuentes consultadas, tiempo empleado, etc.), es fundamental para que la empresa pueda diseñar estrategias de comunicación y distribución en función de estas pautas de comportamiento (McColl-Kennedy y Fetter, 2001).

La búsqueda de información se puede considerar “el proceso mediante el cual el consumidor busca datos adecuados en los que basar su decisión de compra” (Pérez-Cabañero, 2007, pág.46). En relación a las fases del proceso de compra, se inicia en la segunda fase de las cinco que lo componen (Engel, Backwell y Miniard, 1986), una vez el consumidor ha reconocido una necesidad de producto o servicio, un deseo de satisfacer dicha necesidad y dispone de presupuesto para ello. En esta fase del proceso de compra se produce una búsqueda interna (se recurre a datos almacenados en la memoria según el conocimiento y experiencia previa del sujeto). Si la búsqueda interna no es suficiente o adecuada, se acostumbra a recurrir a una búsqueda externa de

información, para seleccionar y evaluar las distintas alternativas, con el fin de materializar la compra del producto, que vendrá seguida de un sentimiento posterior de satisfacción o insatisfacción hacia el producto comprado.

La búsqueda externa viene afectada por la búsqueda interna a través de dos efectos, las alternativas posibles y el conocimiento del producto antes de la compra. El consumidor suele buscar más información externa (Duncan y Olshavsky, 1982) si percibe que hay muchas alternativas posibles. Por el contrario, buscará menos información externa para tomar la decisión cuanto más conocimiento tenga sobre el producto antes de la compra (Srinivasan y Ratchford, 1991).

En la revisión de las fuentes de información, partimos de la clasificación de Andreasen (1968) por considerar que proporciona un punto de partida muy útil para la investigación de las fuentes de búsqueda externa. Este autor propuso cuatro tipos de fuentes de información. Fuentes personales e impersonales, que a su vez, pueden ser fuentes utilizadas y controladas por la empresa y utilizadas con fines comerciales o fuentes independientes a la misma.

- Recomendador impersonal ("*impersonal advocate*"), por ejemplo la publicidad en los medios de comunicación de masas.
- Impersonal independiente ("*impersonal independent*"), por ejemplo la opinión de un experto o líder de opinión en un medio de comunicación.
- Recomendador personal ("*personal advocate*"), por ejemplo la fuerza de ventas.
- Independiente y personal ("*personal independent*"), por ejemplo el boca-oreja personal.

Los canales personales a los que se refiere Andreasen (1968), anteriores a la aparición de internet, (como por ejemplo el correo, el teléfono y la entrevista personal), se caracterizan (Hoffman y Novak, 1996): por ser bidireccionales; por permitir una interacción directa entre los participantes en el proceso de comunicación; por ser posible la adaptación del mensaje a cada interlocutor; y porque permite la obtención del "*feedback*" o retroalimentación de la respuesta del receptor de la comunicación a través del propio canal, al ser de doble dirección. Sin embargo, el número de participantes en la comunicación es limitado ("uno a uno" o "uno a pocos"). Por el contrario, los canales impersonales (Hoffman y Novak, 1996), como por ejemplo la prensa, la radio o la

televisión convencional, permiten las comunicaciones masivas (“uno a muchos” o “pocos a muchos”), pero la retroalimentación no es posible a través del propio canal, por tratarse de canales unidireccionales. Tampoco es posible adaptar o personalizar el mensaje a cada interlocutor de la comunicación, y sólo se conoce el perfil medio del público objetivo a los que se dirige la misma. Estos canales personales e impersonales, pueden ser, a su vez, canales controlables por la organización que emite la comunicación o independientes de la misma.

Pérez-Cabañero (2007) estudia el proceso de búsqueda externa realizado por el consumidor antes de la compra del producto. Señala, siguiendo a Gómez (1997), que se debe tener en cuenta en su estudio, la intensidad, la dirección y la secuencia de la búsqueda externa. En relación a *la intensidad*, tiene en cuenta la cantidad total de información averiguada por el consumidor y el tiempo empleado en ello. En cuanto a *la dirección*, se refiere a las fuentes externas consultadas, por ejemplo fuentes impersonales como la publicidad pueden ser oportunas para recabar información general del producto o donde localizarlo (Fast, Vosburgh y Frisbee, 1989), mientras que las fuentes personales pueden influir más en la selección concreta de la empresa o tienda donde comprarlo (Gilly et al., 1998). También se ha comprobado que los consumidores recurren a fuentes profesionales expertas y especializadas, para recabar información técnica y objetiva, mientras que el boca-oreja entre amigos y conocidos, es más frecuente cuando se busca una valoración más subjetiva (Hoyer y Jacoby, 1983). En relación al tipo de producto, tiene más influencia las fuentes de información personales en la compra de bienes duraderos y de compra esporádica, (Gilly et al., 1998; Wilkie y Dickson, 1991), mientras que en las compras de productos rutinarios, tiene más influencia las fuentes impersonales, como por ejemplo, la publicidad en el punto de venta (Murthi y Srinivasan, 1999). Respecto a *la secuencia de la búsqueda externa*, Pérez-Cabañero (2007) siguiendo a Gómez (1997) señala que no hay muchas evidencias empíricas del proceso seguido, debido a la dificultad de su observación y medición. Pero señala la existencia de tres estrategias, la búsqueda intra marca o búsqueda por atributos, la búsqueda inter marca (averiguar todo sobre una marca antes de pasar a averiguar sobre la otra) y búsqueda por fuentes de información consultada. En relación a los bienes y servicios, la búsqueda externa de información precompra es mayor en el caso de los bienes que en el de los servicios, tanto en lo referido a la intensidad como a la dirección de la búsqueda (Pérez-Cabañero, 2007), debido a la menor oferta de servicios (Bateson y Hoffman, 1999) y por la menor información disponible sobre ellos (Bateson y Hoffman, 1999).

Según Lutz y Reilly (1974) la estrategia más conveniente para reducir la incertidumbre en una situación de compra, en la que se involucran distintas marcas, es obtener información sobre estas

marcas de una o más fuentes, a través de una búsqueda más exhaustiva. En este caso, el consumidor participa activamente en la búsqueda de información sobre la clase de producto, realizando una búsqueda abierta (Howard y Sheth, 1969) o de adquisición de información Hansen (1972).

De esta revisión se desprende que entre las fuentes de información externa utilizadas por el consumidor, las recomendaciones proporcionadas por otros también influyen en su decisiones de compra (Resnick y Varian, 1997).

La Real Academia Española define recomendación como la: “acción y efecto de recomendar”. Y define recomendar como “hablar o empeñarse por alguien, elogiándolo; aconsejar algo a alguien para bien suyo; hacer recomendable a alguien”. Según el diccionario de sinónimos y antónimos de Espasa Calpe, la recomendación es “advertencia, consejo, sugerencia, admonición, aviso, alabanza, elogio, ensalzamiento”.

Desde una perspectiva del marketing, podemos entender la recomendación, como la acción de aconsejar o sugerir a un individuo respecto a alguien o algo (bienes, servicios, personas jurídicas, etc.), en el que posiblemente esté interesado, para tratar de influir en su comportamiento. Por tanto, las recomendaciones o sugerencias son acciones que pueden tener influencia sobre las decisiones que tomen otros.

En los entornos tradicionales de venta se produce el encuentro físico entre comprador y vendedor, lo que permite que éste último pueda asesorar al cliente en su proceso de compra. En este contexto también surgen las sugerencias o recomendaciones de amigos y de otros canales que pueden incidir en la elección.

En los entornos comerciales de venta en línea, los consumidores disponen de un amplio abanico de bienes y servicios y grandes cantidades de información. La falta de capacidad para procesar toda la información y la falta del asesoramiento del vendedor, pueden ser substituidos por las recomendaciones proporcionadas por los sistemas expertos, que han sido implementados para desempeñar el papel del vendedor tradicional. Sénécal y Nantel (2004) parten de la clasificación de Andreasen (1968), para adaptarla a los entornos mediados por ordenador, añadiendo una nueva fuente de información posible en estos entornos, las fuentes de información impersonales que proporcionan información personalizada, como es el caso de los sistemas de recomendación.

Las investigaciones sobre las fuentes de información (personales e impersonales) demuestran su influencia en la toma de decisiones de los consumidores (Price y Feick, 1984; Olshavsky y Granbois, 1979; Duhan et al., 1997).

Las empresas conociendo la importancia de la influencia de terceros, utilizan estas fuentes de información en sus estrategias de marketing y comunicación. Por ejemplo favoreciendo el boca-oreja, a través de estímulos determinados sobre el consumidor que hace la recomendación, en función de su experiencia con el producto y/o por el conocimiento de los gustos y preferencias del otro (fuente personal-información personal). O la utilización de expertos o líderes de opinión en medios de comunicación tradicionales para proporcionar credibilidad y confianza sobre el producto (fuente personal-información impersonal). Otro ejemplo puede ser cuando se difunde en los medios de comunicación alguna noticia positiva sobre una categoría de producto, que puede ser aprovechado en la estrategia de marketing de la empresa que fabrica o distribuye un producto de esa categoría, para impulsar su venta (canal impersonal-información impersonal). En el caso de los sistemas de recomendación, estos hacen recomendaciones específicas a cada consumidor en función del conocimiento que se tenga de él y de su comportamiento pasado, o según el comportamiento de otros consumidores similares a él (canal impersonal-información personal).

Aunque, como hemos visto, hay una gran variedad de fuentes de información sobre el producto disponibles para el consumidor, en un principio las investigaciones se centraron en el boca-oreja (Arndt, 1967; Cunningham, 1967; Sheth y Venkatesan, 1968).

La comunicación personal boca-oreja es una herramienta muy potente que los particulares y las empresas pueden utilizar para intercambiar información. Es una fuente de información que se ha estudiado en los entornos tradicionales de venta minorista, durante un largo periodo de tiempo. Sin embargo, la investigación de la influencia interpersonal en línea es un área de investigación bastante reciente en marketing (Sénécal y Nantel, 2002).

Las fuentes de información interpersonales, que a menudo son utilizadas por los consumidores para la búsqueda externa, influyen en sus procesos de toma de decisiones. La influencia interpersonal es considerada un constructo con dos dimensiones (Price y Feick, 1984):

- La influencia interpersonal informativa, se refiere a la influencia de un individuo para aceptar la información de otras personas con las que interactúa por considerarla útil.

- La influencia interpersonal normativa, se refiere a la influencia para cumplir con algunas expectativas de otros individuos, o una relación de deseo de la persona de identificarse con los otros individuos o su punto de vista y obtener su aceptación.

Cuando se utilizan las fuentes de información interpersonales, los consumidores pueden decidir el tipo de información que obtienen de las mismas (Rosen y Olshavsky, 1987):

- Información específica sobre los productos y sus atributos (por ejemplo el precio de un producto).
- Recomendación de una alternativa que se considera como la mejor opción. Se puede entender como una subcontratación en la toma de decisiones, en el sentido de que es el remitente de la recomendación el que toma la decisión por otro. La recomendación no necesita incluir ninguna información específica del producto. Pero tampoco tiene porque ser una elección a ciegas, dado que el consumidor que se vale de la recomendación hecha por otro, puede preguntar o utilizar otros medios para conocer el conocimiento y la experiencia que tiene sobre el producto el que hace la recomendación.

Según Olshavsky y Granbois (1979), es más probable que el consumidor utilice ambas fuentes de información, desarrollando una estrategia híbrida en su búsqueda externa. Por ejemplo, puede obtener la recomendación de varias fuentes de confianza, limitando por tanto la búsqueda de información específica de las características o atributos de producto sólo de aquellas marcas recomendadas. El consumidor puede utilizar las recomendaciones por falta de tiempo, porque posee un conocimiento limitado o porque percibe un alto riesgo en la compra.

Rosen y Olshavsky (1987) aportan evidencia a través de un estudio de laboratorio, de la utilización de recomendaciones o de una estrategia híbrida en la toma de decisiones. Es decir la doble influencia de la información proveniente de otros, sobre el proceso de elección del consumidor, destacando la importancia de las recomendaciones de otros y su influencia en las decisiones de compra. Hasta esa fecha, la mayoría de investigaciones sobre la influencia social informativa no consideraba la importancia de las recomendaciones o la utilización de estrategias híbridas en el proceso de elección, centrándose sólo en la influencia de las fuentes interpersonales que proporcionan información específica de los productos.

El papel que juega la influencia de las fuentes de información en los procesos de decisión, según la clasificación de Olshavsky (1985), varía según el conocimiento o experiencia previa en el producto y en función del tipo de producto:

- En las decisiones de productos de alta preferencia o sobre los que el consumidor ya tiene experiencia, la influencia interpersonal no incide en su proceso de decisión de compra. Ello es debido a que el consumidor no basa su decisión en una evaluación detallada de cada opción sino que su esfuerzo de búsqueda es exclusivamente interno, dada su alta preferencia de marca o porque ya tiene una experiencia previa.
- En las decisiones de base propia, el consumidor confía en sí mismo para realizar el proceso de compra (búsqueda de información, análisis de alternativas y decisión de compra o no compra). Puede adoptar sus decisiones influenciado por las fuentes interpersonales, así como también por otras fuentes externas que el consumidor puede consultar. Este tipo de decisiones se producen cuando los consumidores no tienen una alternativa preferida, pero tienen capacidad y motivación para procesar la información.
- Las decisiones basadas en otros se dan cuando los consumidores no tienen una alternativa preferida ni la capacidad para analizar la información. Estas decisiones pueden ser de cuatro tipos: basadas en una recomendación, conforme a las normas del grupo, decisiones tomadas por imitar a los demás, o para cumplir con una solicitud específica de información (Olshavsky, 1985). Este tipo de decisiones pueden verse afectadas por la influencia interpersonal normativa o informativa (Sénécal y Nantel, 2000). Así por ejemplo, cuando el consumidor adquiere información sobre el desempeño o calidad del producto, es más probable que se deje asesorar por terceros que según su consideración son de su confianza o son conocedores del tema. La influencia de otros se puede dar en todas las fases del proceso de compra, o en alguna de las fases de dicho proceso (Salomon, 1986).

Por tanto, en los dos últimos casos (decisiones de base propia o basada en otros), el consumidor debe realizar una búsqueda externa (Kelly, 1967; Bloch, Sherrell, y Ridgway 1986). El esfuerzo de búsqueda es superior en el caso de las decisiones de base propia que cuando son basadas en otros (Olshavsky, 1985), dado que en el segundo caso los consumidores subcontratan por lo menos una parte de su proceso de decisión (Sénécal y Nantel, 2002). Así, si el individuo ha tenido una experiencia directa con el producto o cuando le es muy fácil obtener información sobre el

mismo, existirá una menor probabilidad de que esté influenciado por la recomendación o sugerencia de terceros. Mientras que si éste ha tenido una baja o nula experiencia con el producto y no tiene facilidad para conseguir la información, habrá una mayor posibilidad de que utilice las recomendaciones o consejos de otros que le proporcionen credibilidad. La credibilidad de la fuente (Kelman, 1961) vendrá influenciada por la experiencia de la fuente, o capacidad para proporcionar la respuesta o información adecuada o correcta; y por la fiabilidad de la misma, entendida como la capacidad para comunicar sin perjuicios esa experiencia (McGuire, 1969).

Esta búsqueda externa puede responder a un objeto meta (cuando hay una intención de compra) o a una actividad de búsqueda en curso (por ejemplo para tener un conocimiento más profundo). Internet es utilizado como herramienta de búsqueda en ambos casos (Lynch et al., 1997; Rowley, 2000; Salomon y Koppleman, 1992; Lynch y Ariely, 2000). El comerciante debe saber lo que los usuarios quieren, para que mediante la gestión de la información proporcionada por las diferentes fuentes de información interpersonales, pueda influir en la decisión de los consumidores (Sénécal y Nantel, 2002).

Por tanto, de todo lo anterior, se puede concluir que la información proveniente de terceros impacta en la toma de decisiones del consumidor, pues los consumidores utilizan distintas fuentes de información antes de realizar sus compras, a fin de recoger información para poder tomar mejores decisiones (Olshavsky y Granbois, 1979; Rosen y Olshavsky, 1987). Por tanto, su estudio es un tema de relevancia desde la óptica del marketing, tanto en el ámbito académico como en el profesional.

4.2. Las fuentes de información y las recomendaciones en internet

La capacidad del ser humano en el procesamiento de la información en sus procesos de elección es limitada (Payne 1982; Payne, Bettman y Johnson, 1988). Ello conlleva que los consumidores antes de tomar sus decisiones no siempre puedan procesar toda la información relativa a las distintas alternativas disponibles para su evaluación. En los ambientes de compra electrónica, el proceso de decisión se vuelve más complejo dado que los consumidores disponen de mayores cantidades de información de los productos que en los entornos de venta físicos. El proceso de decisión de compra en la web por tanto se complica, debido a que la capacidad de procesamiento de información del consumidor es la misma que en los entornos físicos de venta (West et al., 1999), pero en la web el consumidor necesita procesar más información para tomar la decisión.

En la web, esta dificultad de los consumidores para identificar sus propias necesidades y preferencias y la forma de satisfacerlas (Véznia y Militaru, 2004), se puede resolver en parte, gracias a la aparición de nuevos intermediarios en internet y de sistemas expertos que facilitan las transacciones, la recopilación, la organización y la evaluación de la información.

Internet como red de comunicación, es una herramienta que las empresas y los consumidores pueden utilizar para intercambiar información comercial, con unos costes relativamente bajos. En internet, tanto los vendedores como terceros vinculados o no vinculados comercialmente con los primeros, pueden iniciar un proceso de comunicación. En estos procesos de comunicación puede existir influencia interpersonal. Por este motivo, la comunicación interpersonal en línea puede ser una estrategia de marketing muy eficaz para las empresas. El consumidor, también puede iniciar el proceso de comunicación (por ejemplo cuando inicia un proceso de navegación en un determinado sitio web), y puede verse influido por las fuentes interpersonales en línea.

Los consumidores acostumbran a buscar en internet consejo de otros cuando toman decisiones acerca de los productos y servicios (Gershoff, Mukherjee y Muchopadhyay, 2003). Con internet, el alcance de la información que el usuario tiene disponible cuando inicia un proceso de búsqueda o de compra, se ha expandido ampliamente, proporcionando un fácil acceso a los consejos de otros. Pero esta proliferación de información en el entorno en línea crea un problema importante para los consumidores que pueden recibir asesoramiento contradictorio. Cuando realiza transacciones comerciales, el comprador puede recurrir, entre otras fuentes de información, a las recomendaciones realizadas por terceros. Estas recomendaciones que se realizan en línea pueden provenir de fuentes tradicionales, por ejemplo otros consumidores; o de sistemas de recomendación (West et al., 1999). Sénécal y Nantel (2002) hacen una clasificación de las fuentes de recomendación utilizadas por el consumidor en los entornos mediados por ordenador:

- Otros consumidores: como los amigos, familiares y conocidos.
- Expertos humanos: como vendedores y expertos independientes del producto que recomienda.
- Sistemas expertos: como los sistemas de recomendación.

Los sistemas expertos actúan como expertos humanos en campos específicos y se dividen en dos: 1) sistemas de soporte a la decisión -que sirven para estructurar y/o evaluar alternativas- y 2) los sistemas de recomendación -que hacen de asesores expertos-.

Como se recoge en el capítulo anterior del presente trabajo, el comercio electrónico proporciona múltiples ventajas a los minoristas y consumidores. Desde el punto de vista del comerciante, destaca la posibilidad que tiene el minorista de establecer una relación personalizada con sus clientes (Wind y Rangaswamy, 2001). Esta personalización le permite proporcionar información concreta y de valor para el consumidor, lo que le puede generar ventas adicionales (Postma y Brokke, 2002) y aumentar el nivel de fidelidad de sus clientes hacia el establecimiento (Srinivasan, Anderson y Ponnnavolu, 2002). Desde un punto de vista del comprador, internet y el comercio electrónico le proporciona ventajas en cuestión de opciones de elección, de comodidad y de conveniencia. No obstante, la gran cantidad de información disponible (Maes, 1999) dificulta el proceso de búsqueda y compra, pudiéndolo convertir en una acción compleja.

Para solucionar este inconveniente aparecen técnicas para sugerir información a los usuarios de internet en el momento en que éstos van a realizar transacciones de compra o búsquedas de artículos o servicios. Es el caso de los sistemas expertos, que han sido implementados para desempeñar el papel del vendedor en los entornos de venta físicos. Los agentes inteligentes de recomendación (Sénécal y Nantel, 2004), son sistemas expertos con los que puede contar el comercio virtual y que le permiten hacer recomendaciones a los usuarios y proporcionar información personalizada. Los sistemas de recomendación se consideran una fuente impersonal que proporcionan información personalizada, que ayudan en el filtrado de la información sobre el producto, y que reducen la sobrecarga de información existente en internet. Constituyen una herramienta potente para ayudar a los clientes o potenciales en su proceso de compra (Ricci i Wietsma, 2006), al permitir analizar el comportamiento en línea del consumidor y sus intereses, y recomendar los productos que mejor se adaptan a sus necesidades (Resnick y Varian, 1997).

Los vendedores pueden utilizar estos dispositivos para ejercer una influencia interpersonal, permitiendo en su sitio web, que los consumidores puedan intercambiar información relevante de la empresa y/o sus productos. Por ejemplo en Amazon.com, el consumidor puede escribir reseñas de libros que pueden influir en la decisión de compra de otro consumidor. Los consumidores también pueden intercambiar información con expertos en la categoría de productos (por ejemplo el servicio de atención al cliente a través de un chat). También permiten que los consumidores puedan interactuar con los sistemas de recomendación del vendedor, que tiene conocimiento del propio consumidor o de otros consumidores, para hacerles recomendaciones de producto.

Así por tanto, los sistemas de recomendación ayudan al usuario a seleccionar productos y contenidos a partir de un extenso abanico de opciones. Desde un punto de vista sociológico, las

recomendaciones que proporcionan se asimilan a las sugerencias que las personas reciben de amigos y colegas (Shih et al., 2002). Según diversos estudios, el mayor o menor impacto de las recomendaciones en línea sobre las decisiones de compra del consumidor, viene condicionada por:

- La naturaleza del producto que se recomienda (Bearden y Etzel, 1982; King y Balasubramanian, 1994).
- La naturaleza de la página web (Hoffman, Novak y Chatterjee, 1995).
- El tipo de fuente de recomendación (Sénécal y Nantel, 2002; Rosen y Olshavasky, 1987; Ansari, Essegai y Kolhi, 2000).

El *tipo de producto* condiciona el uso de fuentes de información por parte del consumidor y la influencia de dichas fuentes en sus elecciones (Childers y Rao, 1992). El tipo de producto se puede clasificar en bienes de búsqueda, aquellos sobre cuyos atributos se puede adquirir plena información antes de la compra (por ejemplo una calculadora); y bienes de experiencia, aquellos cuyos atributos no pueden ser conocidos hasta la compra y uso del producto (por ejemplo vino), o bien, aquellos para los que la búsqueda de información es más costosa y/o difícil (Nelson 1970, 1976, 1981).

Debido a que es difícil determinar la calidad de los productos de experiencia antes de la compra, el consumidor durante el proceso de decisión de este tipo de productos, suele utilizar más a menudo las recomendaciones y otras fuentes externas de información (Bhatnagar y Ghose, 2004; Stolze y Nart, 2004; Huang, Lurie y Mitra, 2009; Ochi et al., 2010). En el contexto de las compras en línea, parece que existe discrepancia. Algunas investigaciones consideran que los productos de experiencia pueden llevar a un proceso de búsqueda de información superior al de los bienes de búsqueda, puesto que al no poder ser evaluado el producto hasta su uso, el consumidor necesita tener la seguridad de que el producto escogido cumplirá con sus expectativas (Spiekermann, 2001). Por tanto, se consideran más influyentes las recomendaciones en este tipo de bienes. En este sentido, Sénécal y Nantel (2004) aportaron evidencia empírica, de que en efecto, los consumidores eran más propensos a aceptar las recomendaciones en internet en el caso de los bienes de experiencia. Sin embargo, Aggarwal y Vaidyanathan (2003b) validaron que los sistemas de recomendación eran más efectivos para el usuario en el caso de bienes de búsqueda que en los bienes de experiencia, medido por la percepción de los usuarios acerca de la calidad de las recomendaciones o rendimiento del sistema, la satisfacción con las recomendaciones y la intención de aceptar una recomendación.

La complejidad del producto también condiciona el comportamiento de búsqueda y la calidad de la decisión (Bettman, Luce y Payne, 1998; Payne, Bettman y Johnson, 1993). En el comercio electrónico la complejidad de un producto (Jahng, Jain y Ramamurthy, 2000) viene afectada por el número de atributos del producto; la variabilidad de cada atributo del producto; y la interdependencia de los atributos del producto. Cuanto mayor sea cualquiera de estas tres dimensiones, más complejo se considera el producto. Payne, Bettman y Johnson (1993) sugieren que cuanto mayor es el número de atributos de los productos a valorar y cuanto mayor es el número de alternativas de producto, disminuye la eficacia de la decisión. Cuando los productos son más complejos aumenta la carga cognitiva (Bettman, Luce y Payne, 1998), la mayor sobrecarga de información genera que el individuo recurra a la heurística, disminuyendo la calidad de las decisiones.

La motivación y comportamiento de navegación, referido a si el consumidor actúa dirigido por un objetivo o navega sin ningún propósito concreto, también condiciona las necesidades de información que precisa el consumidor en línea. Los comportamientos dirigidos a la consecución de un objetivo específico, pueden ser para comprar un producto concreto de forma inmediata o para hallar información sobre una determinada categoría de producto cuya compra se prevé efectuar más adelante. La necesidad de información es superior en el segundo caso, donde el consumidor, con el fin de adquirir información relevante que le ayude a realizar una elección óptima, se preocupa por definir un conjunto de productos o marcas que someterá a consideración y por obtener amplia información con la que evaluarlos (Moe, 2003).

Sin embargo, la visita a un establecimiento virtual dirigido a una compra específica e inmediata, requiere de poca información, limitada normalmente a la disponibilidad de los artículos y sus precios. En un proceso de navegación exploratorio, el consumidor no suele repetir la visualización de los productos ni obtiene información en profundidad sobre los mismos (Moe, 2003), porque la visita al comercio virtual está más motivada por una utilidad hedónica, derivada de la experiencia en el establecimiento y menos motivada por razones utilitarias para tomar la mejor decisión de compra.

En relación a la *naturaleza del sitio web*, las fuentes de recomendación pueden ser usadas y promovidas por tres tipos de sitios web: 1) sitios web de vendedores, quienes directamente ofrecen sus bienes y servicios o los de terceros pero que ellos comercializan; 2) sitios web de terceros, pero vinculados a sitios web comerciales, como el caso de sitios que permiten realizar comparaciones entre vendedores; 3) sitios web no vinculados comercialmente con terceros, como

por ejemplo, los que evalúan los productos o los comerciantes de forma independiente. Algunos autores señalan que es mayor la probabilidad de que una recomendación sea aceptada cuanto mayor independencia haya entre el sitio web que realiza la recomendación y el producto recomendado (Folkes, 1988; Mizerski, Golden y Kernan, 1979). Los consumidores prefieren las recomendaciones que son efectuadas por los sitios independientes, es decir sin vínculos comerciales, por proporcionar una información más objetiva y que se percibe más creíble. Sin embargo, Sénécál y Nantel (2004) aportaron evidencia empírica, a través de un experimento para estudiar la influencia de las fuentes de recomendación en internet, de que la aceptación de las recomendaciones no venía afectada por la naturaleza del sitio web (sitio web de un minorista, sitio web de terceros vinculado a un comercio minorista, sitio web de un tercero independiente).

El tipo de fuente de recomendación de donde provengan las recomendaciones del sitio web comercial también influye sobre la elección de productos en línea hecha por parte del consumidor. Sénécál y Nantel (2004) consideran en su investigación los sistemas de recomendación, los expertos humanos, otros consumidores o el no uso de fuentes de recomendación. Se constata la influencia de las recomendaciones en la compra de productos en relación a la no utilización de las mismas. No obstante, no todas las fuentes de recomendación influyeron por igual. Los sistemas de recomendación fueron la fuente más influyente, aunque se consideran que tienen menos conocimiento que los expertos humanos y transmiten menos confianza que la fuente de recomendación “otros consumidores”.

Por tanto, se puede concluir que tanto las fuentes externas personales e impersonales que proporcionan recomendaciones a los consumidores influyen tanto en los ambientes de compra tradicionales o físicos como en los entornos de compra electrónica. La disciplina del comportamiento del consumidor ha centrado su atención en el estudio de la influencia de las fuentes personales, que proporcionan informaciones personalizada o no personalizada; y la influencia de las fuentes impersonales, que proporcionan recomendaciones no personalizadas. También existen estudios sobre la influencia de los grupos de referencia sobre la conducta de compra del consumidor (Rosen y Olshavsky, 1987).

Sin embargo, no se ha analizado la influencia de las fuentes impersonales que pueden proporcionar información personalizada, sobre el comportamiento de compra del consumidor en entornos mediados por ordenador (Alba et al., 1997; West et al., 1999; Maes, 1999; Ansari, Essegaiyer y Kohli, 2000; Häubl y Trifts, 2000; Urban, Sultan y Qualls, 1999; Sénécál y Nantel, 2004). Es el caso de los sistemas de recomendación, que a pesar de que se haya demostrado que

las recomendaciones proporcionadas por los mismos son el tipo de fuente de recomendación que ejerce la mayor influencia en la elección de los consumidores en línea (Sénécal y Nantel, 2004), hay pocas investigaciones sobre el impacto que tienen dichas recomendaciones sobre la elección de productos por parte del consumidor.

4.3. Sobrecarga de información en internet

Actualmente la información está disponible de un modo universal. Los grandes flujos de información existente y la facilidad de acceso nos sitúan ante la problemática de la saturación de la información. Hoy en día el problema de la información ya no es de acceso a la misma, sino de sobrecarga. Como señalan Shapiro y Varian (1999), la riqueza de la información provoca una pobreza de atención.

La sobrecarga de información es un concepto que hizo popular Alvin Toffler en los años 60 donde apareció en libros como el *“The Managing of Organizations”* de Gross (1964). El autor se refiere al exceso de información gestionada dentro de las empresas, y las dificultades que puede generar esta saturación en el entendimiento de dicha información y en la toma de decisiones a partir de ella. Las investigaciones en la toma de decisiones del consumidor sugieren que este exceso de información puede provocar que el consumidor tome decisiones menos eficaces (Keller y Staelin, 1987, 1989).

El rápido crecimiento del comercio electrónico en internet conlleva a que cada vez un mayor número de decisiones de los consumidores se produzcan en el entorno virtual. En el contexto de los mercados electrónicos en línea, los consumidores tienen un abanico amplio de opciones y enormes cantidades de información relacionada con el producto. En este contexto, su proceso de decisión se hace más complejo debido a las limitaciones cognitivas del individuo en el procesamiento de la información y el mayor volumen de información. Esta mayor variedad de opciones puede generar confusión, estrés y ansiedad en el consumidor, dificultando su proceso de decisión y provocando que no finalice el proceso en una compra efectiva (Haynes 2009; Iyengar y Lepper, 2000; Schwartz, 2004). Por ello, las recomendaciones son muy relevantes para reducir la sobrecarga de información a la que debe enfrentarse el consumidor (especialmente cuando se compara con el consumo de procesos llevados a cabo en los mercados físicos), como sugieren por ejemplo Gershoff, Mukherjee y Mukhopadhyay (2003), Shih et al. (2002) o Maes (1994).

Este exceso de información en internet ha motivado una preocupación de los investigadores por cuestiones relacionadas con las formas de solucionar los problemas derivados de este exceso y los efectos de no saberla gestionar de forma adecuada. Así, se encuentran investigaciones relacionadas con tecnologías para la recuperación, personalización y adaptación de la información, o sobre la gestión del conocimiento.

Hay una gran cantidad de trabajos e investigaciones realizadas sobre la sobrecarga y la recuperación de la información (Maes, 1994; Gershoff, Mukherjee y Mukhopadhyay, 2003; Shih et al., 2002). Como ya se ha referido, esta sobrecarga de información es un problema en el comercio electrónico, pues los individuos son incapaces de procesar toda la información disponible en la red (Shih et al., 2002). Ello hace que necesiten, cuando toman sus decisiones, o bien tener una experiencia personal suficiente, o bien recibir sugerencias de otros. Debido a la sobrecarga o saturación de información, el valor de la información está en saber localizar, filtrar, organizar y comunicar la información útil al consumidor.

Los consumidores disponen de una gran cantidad de herramientas de búsqueda en internet. La utilización que hace el consumidor de estas herramientas viene condicionada por la experiencia de uso de internet que tenga. Así por ejemplo, los usuarios más experimentados son más competentes en la búsqueda de información y compra de productos en línea (Ward y Lee, 2000).

Rowley (2000) hace la siguiente clasificación de herramientas de búsqueda en internet:

- Herramientas de búsqueda en general (motores de búsqueda generales, motores de búsqueda específicos, directorios, portales, etc.), que permiten investigar una amplia gama de temas, incluidos los productos y servicios ofrecidos en internet.
- Robots de compra: herramientas diseñadas exclusivamente para localizar productos y servicios.

Los efectos negativos de la sobrecarga de información (Jansen y De Poot, 2006), pueden reducirse con las tecnologías basadas en recuperación de la información y tecnologías basadas en las recomendaciones y personalización (Monsalve, 2010).

Las tecnologías basadas en la recuperación de la información, como los motores de búsqueda (por ejemplo Google), contribuyen a solucionar la sobrecarga de información, especialmente en el

entorno de la web. Estos sistemas recuperan documentos por medio del suministro de palabras claves por parte del usuario. A partir de la palabra clave escrita por el usuario en el buscador, se mide la frecuencia de esa palabra clave en distintos documento, para que el sistema pueda determinar la relevancia de cada documento analizado. En función de la frecuencia relativa de dicha palabra clave, se evalúan documentos similares (Salton y Buckley, 1988).

Las tecnologías basadas en la recomendación y personalización⁵¹ proporcionan información al usuario en función de sus intereses, siendo útiles por tanto, para personalizar la experiencia de usuario. Estas tecnologías pueden integrarse con las tecnologías de recuperación de información para personalizar los resultados de una búsqueda.

Ambas tecnologías (basadas en la recuperación de la información y las basadas en la recomendación y personalización) tienen características comunes. Las dos reducen la sobrecarga de información (Carrero, 2009) y ambas producen listas de sugerencias para el usuario (Schafar, Konstan y Riedl, 2001). Sin embargo, los motores de búsqueda ofrecen respuestas concretas a necesidades puntuales de los usuarios, ofreciendo contenidos que están relacionados con las necesidades expresadas en la consulta, según la palabra clave. Mientras que los sistemas de recomendación no requieren que el usuario exprese sus necesidades en forma de texto, sino que analizan su comportamiento y son capaces de detectar artículos o contenidos que pueden resultar de su interés en función de la información que el usuario ofrece al sistema de forma explícita o sin ni siquiera darse cuenta; o por la ofrecida por otros usuarios con perfiles similares al suyo. Un sistema de recomendación es un enfoque más próximo al “descubrimiento” de información (“*serendipity*”⁵²) que a la búsqueda, en la medida que permiten acceder a contenidos y productos que el consumidor desconoce y que podrían ser de su interés (McNee, Riedl y Konstan, 2006; Pu, Zhou y Castagnos, 2009).

Martín (2010) considera que la “intoxicación informativa” derivada del exceso de información no permite que el usuario pueda procesar toda la información que existe en la red y que podría resultar de valor para él. Ello hace que el individuo acabe escogiendo una serie de fuentes y prescindiendo de otras que también podrían aportarle valor, pero que resulta prácticamente imposible de procesar. En este momento es cuando se produce la intoxicación informativa, ya que

⁵¹ Una lectura introductoria para el campo de la personalización y la recomendación es el libro “The Adaptive Web: Methods and Strategies of Web Personalization” (Brusilovsky et al., 2007).

⁵² “Serendipity” se puede describir como el proceso accidental o inesperado por el cual se descubre algo que no se buscaba. Se relaciona con el descubrimiento científico.

la elección de unas fuentes concretas va a impedir que el usuario acceda a otra información que podría ser incluso más relevante para el mismo. Para paliar la intoxicación informativa Martín (2010) propone: 1) los buscadores especializados (como por ejemplo Google que dispone de un buscador de blogs, noticias, libros, en tiempo real, etc.), que permiten que el usuario puede decidir los temas de los que quiere informarse y hacer un uso inteligente de los buscadores para llegar a esa información; 2) los filtros sociales (por ejemplo Google Reader, herramienta que permiten llegar a la información a la que no se accede al no estar suscrito), y 3) las recomendaciones, destacando las recomendaciones a través de redes sociales, (como Facebook y Twitter) en las que los usuarios puede compartir aquella información que les resulta más relevante a través de enlaces a aquellos contenidos o informaciones que les parecen más interesantes.

Martín (2010) concluye que la solución al exceso de información, consiste en aprovechar las distintas herramientas disponibles para acceder al máximo de información de la forma más eficiente posible.

4.4. Evolución de los motores de búsqueda y sistemas de recomendación

Un artículo publicado en Fortune en 2006⁵³ pronosticaba que los sistemas de recomendación serían los sustitutos de los buscadores, fundamentalmente debido a la evolución de la forma en que los usuarios consumen la información. Según este artículo “los usuarios ya no buscan algo en concreto, sino que esperan a descubrir cosas que ni siquiera sabían que existían, o no sabían cómo realizar la consulta para encontrarlas”. Este artículo recoge también la opinión de John Riedl, profesor de la Universidad de Minnesota, que construyó uno de los primeros sistemas de recomendación a mediados de la década de los noventa, que dice que “el efecto de los sistemas de recomendación será uno de los mayores cambios en la próxima década ya que desde su nacimiento en los 90, han evolucionado muchísimo”, y además “la web social va a ser dirigida por estos sistemas”.

Monsalve (2010) considera que los sistemas de recomendación van a ser el reemplazo de los motores de búsqueda en el futuro, por el cambio producido en la forma en la que el usuario consume la información, produciéndose un desequilibrio entre la cantidad de información buscada con respecto a la cantidad de información recibida por el consumidor (a través de medios sociales, correos electrónicos, etc.). Señala que cada vez es mayor la tendencia hacia ésta última, y por tanto crecerá el interés por las tecnologías que son capaces de procesar toda esa información y de

⁵³ Noticia disponible en: http://money.cnn.com/magazines/fortune/fortune_archive/2006/11/27/8394347/ “The race to create a smart Google” de O’Brien.

hacer una selección automática, para poder llegar a la información que interesa al usuario, de una forma más simple.

Monsalve (2010) de acuerdo con las predicciones del artículo publicado en Fortune, considera que una adecuada combinación de los sistemas de recomendación con la web social, permitirá disponer de sistemas que se convertirán en agentes personales del usuario que le ayudarán a comprar en internet, a encontrar páginas web y contenidos de su interés, o a seleccionar los ítems más adecuados a su perfil.

4.5. Sistemas de recomendación desde un punto de vista técnico

Dentro de los diferentes usos que se le puede dar a internet y concretamente a la web, uno de los más utilizados es el comercio electrónico, aprovechando las ventajas de conectividad a nivel global. Las dos mayores clases de actividades del comercio electrónico (Shaw, 1999) son el “*Business to Business*” (B2B) y el “*Business to Consumer*” (B2C). En el contexto de los mercados electrónicos en línea, las recomendaciones son particularmente relevantes en los mercados B2C debido a la sobrecarga de información existente en los mismos. Los sistemas de recomendación son agentes inteligentes que surgen para reducir los problemas derivados del exceso de información. Se inspiran en las recomendaciones de terceros de los entornos tradicionales de venta (consejo o recomendación de expertos en la materia o de aquellos individuos que tienen gustos similares al del usuario, o bien recomendaciones de objetos que tienen características similares o que complementan a los objetos que le hayan gustado anteriormente o que se parecen al que inicialmente buscaba).

Los sistemas de recomendación, aparecen en la década de los noventa en internet. Aunque se utilizaron inicialmente fuera de este entorno, (por ejemplo la empresa Blockbuster Video a partir de una base de datos creada de sus clientes, recomendaba películas en función de sus gustos y preferencias), es en la web donde han tenido un crecimiento significativo. En internet han venido ganando importancia desde su aparición y se prevé un mayor crecimiento teniendo en cuenta la evolución positiva del comercio electrónico y de las ventas en línea.

La importancia de los sistemas de recomendación en el ámbito de la investigación académica se puede deducir del incremento significativo de artículos publicados sobre la materia. Por ejemplo Park et al. (2012), hacen una revisión de la literatura de 2001 a 2010 de la que se desprende que aumenta el interés sobre ellos a lo largo de la década analizada. Con un incremento más

pronunciado de artículos publicados entre 2007-2010. Los campos o áreas con más interés son los sistemas de recomendación de películas y de tiendas de comercio electrónico, quizá debido a que son los dos campos que en la vida real más utilizan este tipo de aplicaciones. No obstante, el enfoque que predomina en la literatura sobre sistemas de recomendación, es desde un punto de vista de las telecomunicaciones e informática (Xiao y Benbasat, 2007).

A continuación se presentan algunas definiciones, tipologías y principales características desde un punto de vista técnico.

4.5.1. Concepto y características de los sistemas de recomendación

Un sistema de recomendación es un sistema inteligente que se puede definir como “un sistema informático flexible situado en algunos ambientes y con capacidad de acción autónoma en ese ambiente para alcanzar sus objetivos” (Jennings y Wooldridge, 1998, pág. 4). Otra definición de sistemas de recomendación es la aportada por (Wong y Sikara, 2000) que los define como “entidades de software que tienen suficiente autonomía e inteligencia para llevar varias tareas con poca o sin intervención humana. Ellos son delegados de individuos y organizaciones y pueden actuar en nombre de sus delegatarios” (pág. 927).

Existen sistemas de agentes, que no necesariamente son agentes inteligentes. Para que un agente sea flexible e inteligente debe: 1) ser consciente de su entorno y tener capacidad de responder oportunamente a los cambios que se producen en él, siendo reactivo y proactivo aprovechando las oportunidades del entorno; 2) ser autónomo y capaz de actuar sin necesidad de la intervención directa de humanos ni de otros agentes; 3) tener capacidad de colaborar e interactuar con otros agentes artificiales o humanos en el desarrollo de sus actividades; 4) ser adaptativo en su capacidad de aprender de la experiencia; y 5) dirigirse a un objetivo (Jennings y Wooldridge, 1998; Klusch, 2001).

Los sistemas basados en agentes pueden ser agentes únicos o multiagentes. Éstos últimos, se denominan así por tratarse de múltiples agentes que trabajan juntos, interactuando entre ellos. Son más generales y significativamente más complejos que los agentes individuales, y tienen más capacidad que cualquier modelo que solo cuente con un solo agente (Lakshmi, Malathy y Ganesh, 2011).

En relación a los sistemas de recomendación, existen numerosos trabajos que definen el concepto. Sin pretender ser exhaustivo, se recogen algunos de ellos desde una perspectiva de marketing, con el fin de extraer sus principales características:

- Schafer, Konstan y Riedl (2001) lo consideran una herramienta que utiliza información sobre los usuarios y los productos para hacer recomendaciones de productos que se adapten a las necesidades de los clientes.
- Herrera-Viedma, Porcel y Hidalgo (2004)⁵⁴ lo definen como “herramientas cuyo objetivo es asistir a los usuarios en sus procesos de búsqueda de información, ayudando a filtrar los ítems de información recuperados, usando recomendaciones propuestas sobre esos ítems. Dichas recomendaciones se generan a partir de las opiniones proporcionadas por otros usuarios sobre esos ítems en búsquedas previas, o bien, a partir de las preferencias del usuario objeto de la recomendación”.
- Xiao y Benbasat (2007) se refieren a ellos como “agentes de software que provocan los intereses o preferencias de los consumidores individuales por productos, explícita o implícitamente, y hacen recomendaciones acordes a ellos” (pág. 137-138). Estos autores utilizan distintos términos para referirse a los sistemas de recomendación, considerándolos sinónimos “*recommendation agents*”, “*recommender systems*”, “*recommendation systems*”, “*shopping agents*”, “*shopping bots*”, “*comparison shopping agents*”, “*product Ras*”, “*e-commerce Ras*” y “*e-commerce product*”.
- Cortizo y Carrero, 2009⁵⁵ define sistema de recomendación como “asistente virtual que es capaz de seleccionar aquellos productos o contenidos que se adaptan más a los intereses del consumidor”.
- Adomavicius y Tuzhilin, (2005) los consideran unas herramientas que sirven de apoyo al consumidor para tomar decisiones en su proceso de compra.
- Liu y Shih (2005a) los definen como “tecnologías que asisten los negocios para implementar estrategias de marketing uno-a-uno. Parten de la historia de compra del

⁵⁴ Herrera-Viedma, E.; Porcel, C.; Hidalgo, L. (2004). “Sistemas de recomendaciones: herramientas para el filtrado de información en Internet”, *Libro en línea*, No. 2. Disponible en <http://www.hipertext.net>.

⁵⁵ Cortizo, J.C.; Carrero, F. (2009). “Sistemas de Recomendación”, *Blog Loogic.com*. Disponible en <http://loogic.com/sistemas-de-recomendacion/>

consumidor, para determinar las preferencias y para identificar productos que los consumidores podrían comprar y pueden fortalecer la relación entre el comprador y el vendedor y así incrementar las utilidades” (pág. 181).

De estas definiciones podemos considerar los sistemas de recomendación como herramientas tecnológicas que se valen de distintos tipos de información, (información personal y preferencias del consumidor que realiza la búsqueda, preferencias de otros consumidores, características de los productos, etc.) para hacer recomendaciones. Por tanto, son herramientas muy adecuadas en la estrategia de marketing de las organizaciones al permitir personalizar masivamente las comunicaciones con los clientes y potenciales, y favorecer a su lealtad.

Para personalizar la experiencia del consumidor (Schafer, Konstan y Riedl, 2001), los sistemas de recomendación pueden tomar como base para la recomendación distintos aspectos: 1) el papel de los vendedores que asesoran y sugieren productos según el tipo de cliente (según su comportamiento pasado, sus preferencias, etc.); 2) a partir de aspectos demográficos de los consumidores, el sistema debe ser capaz de realizar distintas recomendaciones según distintos criterios como sexo, edad, zona en la que reside, etc.; y 3) a partir del análisis de los últimos comportamientos de compra para realizar una predicción del comportamiento de compra futuro. En este caso, se requiere que el sistema tenga el carácter proactivo (Jennings y Wooldrige, 1998). Es decir, que pueda hacer predicciones de otros productos distintos a los que habitualmente consume.

4.5.2. Clasificación de los sistemas de recomendación

Los sistemas de recomendación se pueden clasificar atendiendo a distintos criterios (Burke, 2002; Adomavicius y Tuzhilin, 2005; Pu, Chen y Hu, 2012). Algunas de estas clasificaciones (no excluyentes) son las que se relacionan a continuación (Peis, Morales-del-Castillo y Delgado-López, 2008):

- Según el método de filtrar la información se puede distinguir entre sistemas que realizan un filtrado pasivo (Rafter, Bradley y Smyth, 1999), cuando genera una única recomendación que es válida para todos los usuarios del sistema; y sistemas de filtrado activo (Boutilier, Zemer y Marlin, 2003), cuando genera la recomendación a partir del histórico de recomendaciones de los usuarios para generar recomendaciones personalizadas. Dentro de los sistemas activos, se distinguen dos modelos de recuperación de información (Gnasa et al., 2005), el modelo “*pull*” de

información (cuando el usuario debe lanzar una consulta al sistema para recibir la recomendación) y el modelo “*push*” de información (cuando esa consulta se hace de forma implícita a través de las preferencias definidas en su perfil de usuario). Es decir, según la forma en que se capturan las preferencias del usuario, se puede distinguir entre sistemas de recogida de datos explícita (cuando se pide al usuario que aporte de forma voluntaria sus valoraciones) y sistema de recogida de datos implícita (monitorizando la actividad del usuario).

- Según su grado de personalización, se pueden clasificar en sistemas de recomendación no personalizados (proporcionan las mismas recomendaciones a todos los usuarios basadas en selecciones manuales, resúmenes estadísticos u otras técnicas similares); sistemas de recomendación con personalización efímera (tienen en cuenta la información actual del usuario activo y las recomendaciones son respuesta al comportamiento y acciones del usuario en su sesión actual de navegación); y sistemas personalizados (usan personalización persistente ofreciendo recomendaciones distintas para distintos usuarios, incluso cuando estén buscando el mismo ítem).
- Según la fuente que los financia, pueden ser sistemas de recomendación financiados por la empresa que provee las recomendaciones, financiados por sus usuarios, o financiados por la publicidad. En este último caso, los costos no son financiados ni por el proveedor de las recomendaciones ni por los usuarios que realizan la evaluación, sino por medio de la publicidad que es diseñada para financiar el servicio.
- Según se centren en el usuario o en el producto. En los primeros, las recomendaciones se obtienen equiparando la similitud entre usuarios de acuerdo a las preferencias almacenadas en su perfil (Xin et al., 2005). Los sistemas centrados en ítems o productos (Resnick et al., 2004), buscan las relaciones que existen entre los diferentes ítems y a continuación generan las recomendaciones a partir de las preferencias del usuario activo. Según el proceso y/o fuente de información utilizada pueden ser, siguiendo a Burke (2002), de filtrado colaborativo: basado en contenidos; basados en conocimiento; demográficos; y basados en utilidad. Los sistemas híbridos son aquellos que combinan dos o más técnicas de recomendación. Aunque los sistemas híbridos habitualmente combinan las técnicas del filtrado colaborativo y de

contenidos, también existen sistemas híbridos que hacen otras combinaciones. Los hay que combinan los basados en conocimiento y los colaborativos, o los basados en contenido y en conocimiento, e incluso los que combinan los sistemas colaborativos y las redes sociales (Albin, 2007).

La clasificación reciente de los sistemas de recomendación dependiendo del método utilizado para hacer recomendaciones (Adomavicius y Tuzhilin, 2005), es la que distingue entre los sistemas de filtrado colaborativo, los sistemas basados en contenidos y los sistemas híbridos que combinan ambas técnicas. La mayoría de sistemas de recomendación existentes en la actualidad utilizan alguno de estos tres tipos (Herlocker et al., 2004):

1. En los sistemas basados en el filtrado colaborativo las recomendaciones serán de productos que han gustado a otros usuarios con intereses similares a los suyos (e.g. Canny, 2002; Cho y Kim, 2004; Goldberg et al., 1992; Goldberg et al., 2001; Konstan et al., 1997; Mild y Reutterer, 2003; Schafer et al., 2007).
2. En los sistemas basados en contenido, el usuario recibe recomendaciones de productos similares a las que ha mostrado interés en el pasado (Balabanovic y Shoham, 1997; Herlocker y Konstan, 2001; Mooney y Roy, 2000; Pazzani y Billsus, 2007).
3. Los sistemas de recomendación híbridos, recogen los mejores aspectos de los dos tipos de sistemas de recomendación anteriores para proporcionar mejores recomendaciones. Este enfoque se caracteriza por la combinación de varias técnicas de recomendación (Burke, 2007), ofrecen beneficios sinérgicos derivados de la combinación de los dos métodos y minimiza los inconvenientes presentados por cada método de forma individual (Burke, 2007; Montaner, López y De la Rosa, 2003).

4.5.2.1. Recomendaciones basadas en filtrado colaborativo

Los sistemas de recomendación basados en filtrado colaborativo aparecen en la década de los noventa en internet (Goldberg et al., 1992), desarrollándose rápidamente. Estos sistemas presentan elementos que les han gustado a otros usuarios con gustos similares al usuario expuesto a la

recomendación. Es decir, hacen recomendaciones basándose en la similitud entre los usuarios (Balabanovic y Shoham, 1997; Terveen et al., 1997).

La idea básica del filtrado colaborativo es actuar como las personas cuando recomiendan productos o servicios a otras personas. Imita las recomendaciones boca-oreja, recomendando elementos que son del gusto de otros usuarios de intereses similares. El usuario debe hacer una evaluación previa sobre algunos elementos, para que el sistema pueda ir formando su perfil del usuario. Cuando se crea el perfil, se conforma para el usuario un conjunto de “vecinos cercanos”, que son los que tienen perfiles similares a los del usuario. Habitualmente segmentan a los usuarios en categorías específicas o que los caracterizan a través de una serie de valores de preferencia, definidos por defecto y que representan las necesidades de información y hábitos de búsqueda más comunes del grupo.

Para hacer recomendaciones a un usuario, se parte de las puntuaciones o preferencias explícitas o implícitas de los “vecinos cercanos” que tienen preferencias similares a la del usuario en cuestión (Resnick et al., 1994; Shardanand y Maes, 1995; Sarwar et al., 2000). Para determinar las preferencias, se toman elementos del comportamiento de compra de los consumidores, tales como productos comprados y no comprados de la cesta de compra; o según las preferencias de los productos en función de las calificaciones que les han dado, etc. Después, se analizan los productos por los que han mostrado interés estos usuarios similares, y se calcula la probabilidad de que al usuario le interese cada uno de esos artículos, en función del número de veces que aparece cada artículo en el conjunto de usuarios similares y de la similitud con cada uno de los usuarios (Cortizo y Carrero, 2009). Por último, se presentan las recomendaciones de productos basadas en lo que personas con intereses similares al consumidor han mostrado que prefieren.

La ventaja de este método de los K-vecinos más cercanos para proporcionar recomendaciones a un usuario determinado, es que se pueden predecir los resultados para elementos que no han sido calificados por dicho usuario.

En relación a los algoritmos del filtrado colaborativo se puede utilizar:

1. *Algoritmos de filtrado colaborativo basados en memoria:* emplean técnicas estadísticas para encontrar a vecinos. Es decir, usuarios con un historial de valoraciones sobre los elementos similar al del usuario actual. Una vez se ha construido una lista de vecinos, se combinan sus preferencias para generar una lista con los elementos más recomendables para el usuario actual.

2. *Algoritmos de filtrado colaborativo basados en modelo*: desarrollan un modelo de las valoraciones del usuario, seguidamente se hace una predicción estadística calculando el valor esperado para cada ítem en función de las valoraciones anteriores. Se trata de clasificar a un usuario en particular dentro de una clase de usuarios y estimar las probabilidades de esa clase hacia los elementos a evaluar. En general, responden más rápido ante las consultas que los basados en memoria, pero sin embargo necesitan de un proceso de aprendizaje intensivo.

No existen algoritmos mejores o peores sino algoritmos que se ajustan mejor o peor al conjunto de datos (Herlocker et al., 2004). Esto se debe a que muchos de los algoritmos de filtrado colaborativo han sido diseñados para un conjunto de datos específicos. Si este conjunto de datos específicos, por ejemplo tiene muchos más usuarios que productos, puede resultar inapropiada su ejecución sobre conjuntos de datos donde se tienen más productos que usuarios y a la inversa.

El sistema de filtrado colaborativo es adecuado cuando se dispone de una gran base de datos de productos/contenidos, usuarios e interacciones entre usuarios y productos. Puesto que si se dispone de muchos usuarios, será probable encontrar aquellos con los que comparta intereses el consumidor objeto de la recomendación (Cortizo y Carrero, 2009). Pero tiende a ofrecer resultados escasos, cuando se dispone de poca información sobre los usuarios o estos tienen gustos muy heterogéneos (Popescul, Pennock y Lawrence, 2001). El sistema de filtrado colaborativo requiere de un conjunto de datos extensos y al menos es necesario que unas cuantas personas hayan evaluado el producto. Sus principales limitaciones son: 1) cuando los datos son escasos, las correlaciones o pesos se basan en unos pocos elementos comunes, por lo que los datos no son fiables y no puede hacer predicciones correctamente; 2) solo puede utilizarse cuando los datos sobre la preferencia de un artículo ya existe en la base de datos. Es decir el sistema no puede solicitar solicitudes sobre elementos nuevos; 3) no tiene en cuenta la incertidumbre, muy importante en el caso de productos de alta implicación o alto riesgo; 4) los sistemas no incorporan explícitamente la información del atributo (Ansari, Essegai y Kohli, 2000). Es decir, no analiza los elementos evaluados sino que las recomendaciones se basan sólo en la similitud entre usuarios.

Por tanto, los problemas en este tipo de sistemas vienen relacionados con la escasez de datos, la escalabilidad y el problema del ítem o producto nuevo (Claypool et al., 1999). Existen muchos

estudios y experimentos que se han llevado a cabo en los últimos tiempos con la intención de minimizar estos problemas.

Algunos ejemplos de sitios web que utilizan sistemas de recomendación de filtrado colaborativo son: Amazon cuando realiza recomendaciones de productos similares, tomando como base las compras que han realizado clientes y las valoraciones que le han dado a los productos comprados (Schafer, Kontan y Riedl, 2001; Linden, Smith y York, 2003). Netflix es otro ejemplo, es un sitio de comercio electrónico de alquiler de video online. Dispone de un sistema que genera recomendaciones para un usuario, basándose en los videos o películas vistos y valorados por otros usuarios. Sitemeer, otro ejemplo, toma los registros de páginas favoritas de los usuarios y las organiza de acuerdo a su relevancia, para recomendar a un usuario específico las páginas favoritas con contenidos de su interés a partir de las valoraciones de sus “vecinos cercanos” (Rucker y Polanco, 1997). The Movie Critics es una empresa que ofrece películas. Tiene un sistema de recomendación que inicia el proceso con la calificación del usuario de una serie de películas de acuerdo a su grado de aceptación. Posteriormente, el sistema crea las relaciones entre los usuarios, para conformar el grupo de “vecinos cercanos” y realizar las recomendaciones. Existe flexibilidad en cuanto a que la calificación puede ser modificada en cualquier momento. El sistema le presenta al usuario un listado de películas consideradas como de mayor preferencia para él y un listado con aquellas que se consideran no serán de su agrado. También proporciona las calificaciones de las películas realizadas por el grupo de “vecinos cercanos”.

El filtrado colaborativo es de gran importancia también dentro de las redes sociales (Galán, 2007).

Es el caso por ejemplo de:

- Filtrado de noticias: se construye un perfil que almacena las noticias que un usuario consulta.
- Filtrado de las recomendaciones musicales, de libros, de películas, etc. Por ejemplo, Last.fm ofrece radios personalizadas para cada usuario en función de las recomendaciones que reciba. MyStrands, otro ejemplo organiza fiestas en las que la música se elige automáticamente de forma colaborativa en función de los gustos de los asistentes. El modelo de negocio de estas empresas, es además de la publicidad, el de acuerdos con tiendas on-line para enlazar directamente las recomendaciones con su servicio de venta. También el de proporcionar a las compañías discográficas en este caso, análisis de tendencias musicales, de nuevos artistas, etc.

- Filtrado de la búsqueda de personas afines en comunidades. Por ejemplo en sitios webs como Meneame.net”, se tienen en cuenta las noticias que cada usuario ha votado para generar una lista de vecinos con similares intereses.

4.5.2.2. Filtrado basado en contenidos

Los sistemas de filtrado basados en contenido proporcionan recomendaciones a partir de un perfil del usuario, creado en función del análisis del contenido de los objetos que el mismo ha comprado, utilizado o visitado en el pasado (Liu y Shih, 2005a). Extraen características de los objetos no conocidos aún por el usuario actual, y las comparan con el perfil del mismo, para predecir sus preferencias sobre tales objetos (Lieberman, 1997). Lo que se pretende es recomendar objetos muy similares en su contenido a objetos que el sistema sabe que son del agrado del usuario en cuestión (que forman parte de su perfil). No utiliza información sobre el comportamiento o las compras de los usuarios, sino que analiza los items de los productos o elementos que ofrecen (título, descripción, etc.), para encontrar productos parecidos en función de esos items. Es decir, los datos y la descripción de las preferencias de los usuarios en los perfiles, son los aspectos que dominan la eficacia de la recomendación (Cheung y Tian, 2004).

Los sistemas basados en el contenido están diseñados principalmente para recomendar elementos basados en texto a partir de palabras clave. Los perfiles se obtienen mediante el análisis de los items de los productos anteriormente vistos y evaluados por el usuario. Se utilizan técnicas de análisis de palabras clave de recuperación de información, que consiste en asignar diferentes pesos a las palabras clave mediante el uso de algoritmos. Otras técnicas de recuperación de información, que también se usan son los clasificadores bayesianos y técnicas diversas de aprendizaje automático como clustering, árboles de decisión y redes neuronales artificiales.

La limitación de los sistemas de recomendación basados en contenidos es que, igual que los sistemas de recomendación sociales o de filtrado colaborativo, son poco fiables cuando se dispone de poca información sobre el usuario. Y aunque pueden recomendar productos completamente nuevos, 1) no necesariamente incorpora la información de las preferencias similares de otros consumidores, 2) tampoco puede hacer recomendaciones a las personas que no proporcionan ninguna información sobre sus preferencias, 3) los sistemas que utilizan redes neuronales suelen tener dificultades para obtener explicaciones sobre las recomendaciones (Ansari, Essegier y Kohli, 2000), 4) su sobreespecialización, al recomendar sólo elementos que coinciden o son similares con los que el usuario ya ha tratado anteriormente, sin tener en cuenta la posible arbitrariedad de los gustos e intereses de los usuarios, y 5) el problema derivado del hecho de que

de un objeto sólo se puede conocer una información parcial, normalmente textual, mientras que la información contextual, visual o semántica es más difícil de conocer. Por lo tanto, se pierden conexiones entre objetos similares de manera menos obvia (Albin, 2007).

Se han intentado múltiples soluciones para estos problemas (Dai y Mobasher, 2006), pero sin duda la mejor solución a tales problemas es que exista una buena retroalimentación entre el sistema y sus usuarios.

La recomendación basada en contenidos, es un enfoque útil cuando no se tienen demasiados usuarios registrados, y por tanto, no se dispone de esa “inteligencia colectiva” que aporta el análisis del comportamiento de los usuarios (Cortizo y Carrero, 2009).

Organizaciones como Personal Logic, Frictionless Commerce, Active Research y NewsWeeder utilizan sistemas de recomendación basada en contenidos para realizar las recomendaciones a sus consumidores.

Así por tanto, se puede concluir que tanto los sistemas de recomendación colaborativos como los basados en contenido necesitan una gran cantidad de información sobre usuarios y objetos para poder realizar unas recomendaciones de calidad (Guo, 2006). La principal diferencia entre el filtrado colaborativo y el filtrado basado en contenidos, es que los primeros parten de las similitudes entre perfiles de usuarios para hacer las recomendaciones y pueden hacer predicciones de consumo, de acuerdo a preferencia de “vecinos cercanos”. En cambio, los sistemas basados en contenido, se basan en las preferencias del usuario activo y en los atributos que describen los productos o contenidos. Estos sistemas usan correlaciones entre productos para identificar aquellos asociados frecuentemente a otros por los que el usuario ha mostrado interés, y en base a ello recomienda a dicho usuario estos otros productos asociados. Por tanto, requiere de información previa o histórica de los usuarios, para poder definir el perfil, y no puede hacer predicciones de consumo sin información histórica. Pero sí puede ofrecer una explicación sobre la recomendación, a modo de justificación del porqué de dicha recomendación.

4.5.2.3. Sistemas de recomendación híbridos

Todos los sistemas de recomendación tienen sus puntos fuertes y sus puntos débiles. La hibridación de dos o más técnicas de recomendación es un intento para subsanar sus debilidades, para obtener una mejor optimización del sistema y reducir los defectos de cada uno de ellos por separado. Los híbridos más habituales son los basados en contenido y en filtrado colaborativo y

permiten mejorar la eficiencia global del funcionamiento del sistema (Basu, Hirsh y Cohen, 1998; Balabanovic y Shoham, 1997), al aprovechar los beneficios sinérgicos de las combinaciones de ambos métodos, facilitándose la superación de sus desventajas individuales (Burke, 2002), recogiendo las preferencias del usuario y combinándolas con los objetos más relevantes para realizar las recomendaciones (Guo, 2006).

Sus principales variantes de hibridación siguiendo a Burke (2002) son: ponderado; conmutado; combinación de características; cascada; meta nivel y aumento de características.

- *Ponderado*: implementa métodos de filtrado colaborativo y métodos basados en contenido por separado y posteriormente lo combina para hacer predicciones.
- *Conmutación*: sistema de intercambio entre dos sistemas de recomendación que operan en el mismo objeto.
- *La combinación de características*: las características de datos de fuentes diferentes se combinan en un algoritmo de recomendación única.
- *En cascada*: un sistema de recomendación utiliza los resultados obtenidos por otro.
- *Meta-nivel*: en este caso, una recomendación se utiliza como entrada a otra.
- *Característica de aumento*: la salida de un sistema se utiliza como elemento de entrada de otro sistema. Se diferencia del sistema meta-nivel en que todo el modelo es utilizado como entrada de otro y no sólo la recomendación concreta. Por ejemplo, utilizando el modelo generado por uno, para generar las características que son utilizados por otro.

Un ejemplo de filtrado híbrido que combina el filtrado colaborativo con el filtrado basado en contenidos es el de Fab (Balabanovic y Shoham, 1997). Diseña el perfil del usuario a partir de las evaluaciones que hace el usuario de una página. Y posteriormente, compara el perfil con otros ya existentes, para realizar una recomendación colaborativa. Las recomendaciones se relacionan con páginas que el propio usuario ha calificado en forma positiva y alta, y con otras páginas calificadas por el grupo de “vecinos cercanos” que tienen el perfil similar al suyo.

4.5.2.4. Otros sistemas de recomendación

Ya se ha referido que los sistemas de recomendación más habituales son los de filtrado colaborativo, basados en contenidos e híbridos (Herlocker, 2000; Xu et al., 2005; Mehta, Hofmannb y Nejdl, 2007), por ser de las técnicas que más se han aplicado tanto en los prototipos de investigación como en las aplicaciones prácticas, como por ejemplo Amazon (Scholz, 2010). Sin embargo, las investigaciones recientes se han centrado en otros sistemas de recomendación, como es el caso de los métodos basados en el conocimiento y filtrado basado en la utilidad (De Bruyn et al., 2008; Scholz, 2008; Wilson et al., 2009), para subsanar algunos inconvenientes de los anteriores, como puede ser el arranque en frío o “*cold start*” (Burke 2002), problema que se expone en el último apartado de este capítulo.

Pu, Chen y Hu (2012) clasifican los sistemas de recomendación a partir de la manera de recopilar y crear perfiles de preferencias del usuario, distinguiendo entre los que se basan en las preferencias de los usuarios (proporcionan información explícita) o los que se basan en su comportamiento (el usuario proporciona información implícita). Dentro de los sistemas donde los usuarios expresan activamente sus preferencias y proporcionan retroalimentación, describe tres tipos de sistemas, los que se basan en valoraciones o calificaciones del producto, los que se basan en características o funciones del producto (Pu, Chen y Hu, 2012) y los sistemas basados en la personalidad (Hu y Pu, 2009a, 2009b, 2010).

- Sistemas basados en valoraciones: los usuarios expresan de manera explícita sus preferencias (de forma binaria, distintas escalas de puntuación, etc.). Estos valores iniciales constituyen perfiles de usuarios, que se utilizan para personalizar las recomendaciones. Los sistemas de recomendación actuales normalmente utilizan este método por su sencillez.

- Sistemas de recomendación basados en la personalidad: es un método muy emergente, que construye el perfil del usuario desde una perspectiva psicológica. Por considerar que la personalidad es un factor que determina el comportamiento del individuo y que perdura en el tiempo, e influye significativamente en sus gustos e intereses. Las características de la personalidad se pueden obtener de forma explícita (cuestionarios de personalidad) o implícita, por ejemplo observando la personalidad cuando desarrolla una determinada tarea, por ejemplo jugando (Dunn et al., 2009). La principal ventaja es que reduce el problema de arranque en frío (Hu y Pu, 2009a,

2009b, 2010), que se produce cuando el sistema dispone de pocos datos sobre sus usuarios o productos.

- Sistemas basados en características o funciones: más recientemente en lugar de valorar las preferencias generales del producto se están valorando los atributos detallados del producto o servicio. El usuario no puntúa por ejemplo la opinión general sobre un hotel, sino distintos atributos del mismo (limpieza, servicio del restaurante, etc.). Los sistemas basados en las características, no buscan construir generalizaciones sobre los usuarios a largo plazo, sino que evalúan la necesidad del usuario y el conjunto de opciones disponibles en ese momento concreto (Burke, 2002). Son especialmente adecuados para productos de compra poco frecuente, de alto precio o alta implicación (Spiekermann y Paraschiv, 2002), como por ejemplo, un coche o un ordenador.

Pu, Chen y Hu (2012) hacen una subclasificación de los sistemas basados en características desglosándolos en: 1) sistemas basados en casos (Smyth, 2007); 2) sistemas basados en la utilidad (Guttman, 1998); 3) sistemas basados en el conocimiento (Burke, 2002); y 4) sistemas basados en las críticas (Chen y Pu, 2009). Los tres últimos son variantes de los sistemas basados en casos.

- *Sistemas de recomendación basados en casos*: estos sistemas resuelven nuevos problemas mediante la recuperación de experiencias similares del pasado. Para hacer las recomendaciones, recuperan el caso o casos similares anteriores a la consulta de un usuario o perfil y los adaptan a la situación actual. Son adecuados para productos cuyas descripciones detalladas son fácilmente disponibles.
- *Sistemas de recomendación basados en la utilidad*: tratan de obtener las preferencias actuales de los consumidores para predecir las recomendaciones pertinentes. Estos sistemas parten de las funciones de utilidad de los compradores fundamentadas en las características de los productos, para determinar en qué grado es útil un ítem específico para un comprador específico. Es decir, recomiendan utilizando el cálculo de la utilidad de cada uno de los productos en función de sus preferencias sobre el conjunto de atributos de cada producto. Son adecuados para la recomendación de productos de compra poco frecuente (por ejemplo coches, ordenadores, cámaras de video, etc.).

La principal ventaja de estos sistemas es que puede tener en cuenta algunas características que no están estrictamente relacionadas con los productos ofrecidos, como por ejemplo, la confianza en el vendedor o la disponibilidad del producto. Los principales problemas son: la dificultad de crear una función que defina la utilidad para cada usuario y que después pueda ser empleada de manera adecuada para la recomendación (Burke, 2002); y el que al no ser sistemas dinámicos y no poder aprender o mejorar sus recomendaciones como pueden hacer otros sistemas, no pueden adaptarse al usuario individual o a las circunstancias cambiantes.

- *Sistemas de recomendación basados en el conocimiento*: los sistemas de recomendación basados en el conocimiento realizan inferencia entre las necesidades y preferencias de cada usuario para sugerir recomendaciones (Guo, 2006; Burke, 2002) por medio de técnicas de inteligencia artificial. Estos sistemas explican a los usuarios las razones de las sugerencias, para que ellos puedan confiar en su eficiencia y acepten sus recomendaciones (Gregor y Benbasat, 1999).

La principal ventaja es que no dependen de grandes cantidades de información, sólo necesitan tener un conocimiento general sobre el conjunto de objetos y un conocimiento informal de las necesidades del usuario. El principal problema de estos sistemas, es que requieren de un gran esfuerzo humano para realizar las recomendaciones.

- *Sistemas de recomendación basadas en las críticas*: simulan a un vendedor artificial que recomienda en función de las preferencias actuales del usuario y en función de sus comentarios “me gustaría algo más barato” o “con mayor garantía”. Es decir, mejora la precisión de la recomendación en base a estos comentarios, hasta llegar al producto ideal (Chen y Pu, 2009).

También existen sistemas de recomendación demográficos. Estos sistemas realizan las recomendaciones basándose en las similitudes de usuarios según criterios demográficos. Clasifica al usuario en función de estas características, realizando a continuación las recomendaciones basándose en ellas.

El beneficio principal de los sistemas de recomendación demográfica es que no necesita un histórico de datos de usuario. El principal problema es la dificultad para recoger los datos

demográficos necesarios, por la reticencia de las personas a dar la información personal y por los problemas de privacidad que genera, al no ser anónimo (Spiekermann, Grossklags y Berendt, 2001; Knijnenburg, Willemsen y Hirtbach, 2010; Knijnenburg et al., 2012).

4.5.3. Estructura de un sistema de recomendación

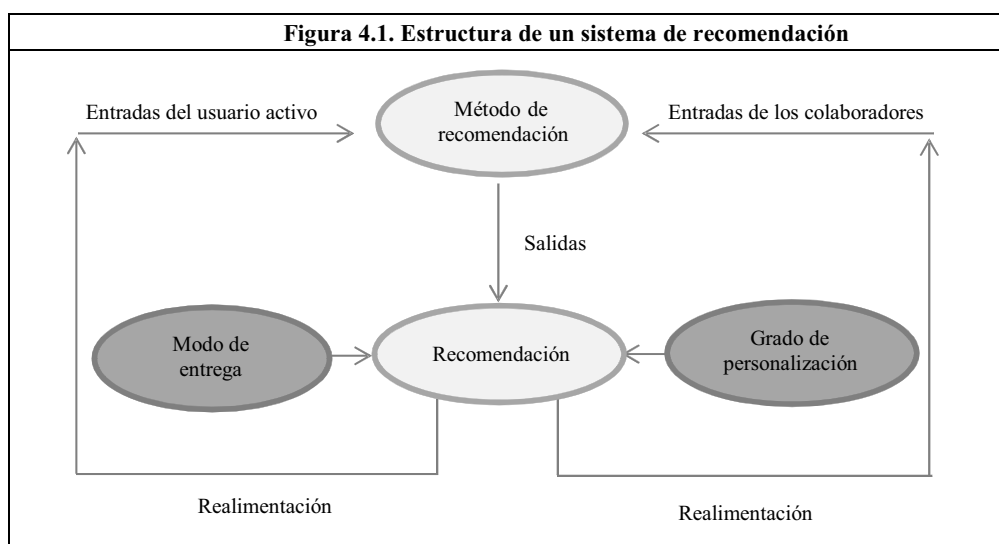
Watson y Zinkhan (1997) señalan que para diseñar un sitio web, se debe realizar una identificación de los distintos grupos de interesados para saber cómo deberá hacerse dicho sitio para que sea atractivo para estos grupos. Estos autores combinan el contenido de información del producto en la página web, con el número de consumidores con acceso a ésta, identificando cuatro categorías. La primera categoría llamada “construcción de imagen”, caracterizada por el mínimo contenido de información acerca del producto y un alto número de consumidores con acceso a la web. La segunda, “integración crítica”, donde el contenido de información del producto es alto, y el número de consumidores con acceso a la web también es alto. Una tercera, “minimal”, donde tanto el contenido de información del producto como el número de consumidores con acceso a la web es bajo. Y finalmente, “proyectos piloto”, caso en el que el contenido de información del producto es alto, pero la cantidad de consumidores con acceso a la web es baja.

Cortizo (2011) hace un paralelismo con la tipología anterior, clasificando el comercio electrónico según el número de productos ofertados por el establecimiento en alto, medio y bajo y hace la misma clasificación para el número de clientes. Señala que tiene sentido incluir un sistema de recomendación en una tienda virtual cuando el establecimiento tiene un número medio o alto de productos y clientes. Señala que con carácter general es necesario que el sitio web tenga cientos de productos y una ventas mensuales de entre 1000 y 2000 unidades. Como el objetivo de un sistema de recomendación es guiar a un usuario mediante recomendaciones a aquellos productos y/o servicios más atractivos para él, Cortizo (2011) señala que es necesario tenerlo en cuenta en el diseño del sistema de recomendación, para que el usuario emplee menos tiempo en encontrar lo que necesita, y lo haga de una forma más rápida y cómoda. También puede contribuir a que encuentre otros productos y/o servicios interesantes para él.

Martín (2012) señala que existen cuatro elementos importantes en cualquier sistema de recomendación: los datos de entrada, los algoritmos utilizados para hacer las recomendaciones, el diseño o la forma de presentación de la recomendación y las métricas para evaluar los resultados del sistema de recomendación.

Cortizo y Carrero (2009) señala que un sistema de recomendación es un sistema complejo, con muchas partes interconectadas entre sí que se descompone en 1) una base de conocimiento donde se almacenan todos los datos de productos, usuarios, perfiles de usuario, navegación por la web, etc.; 2) un motor de procesamiento del conocimiento; 3) un motor de control de negocio y analíticas; y 4) la interfaz del sistema.

Según Xiao y Benbasat (2007), hay tres componentes en el diseño de los sistemas de recomendación que se deben considerar 1) las entradas, donde se suscitan las preferencias del usuario, explícita o implícitamente; 2) los procesos, donde se generan las recomendaciones a través de distintos algoritmos que combinan las distintas entradas de información para poder llegar a la recomendación; y 3) las salidas, donde las recomendaciones son presentadas a los usuarios.



Fuente: Herrera-Viedma, Porcel y Hidalgo (2004)

El procedimiento consiste 1) en primer lugar en obtener información de forma explícita (por ejemplo el usuario o bien da una puntuación a cada elemento o responde de forma dicotómica, del tipo “me gusta” o “no me gusta”) o de forma implícita (se obtiene la información de las acciones del usuario, sitios visitados, páginas vistas, tiempo dedicado, etc.); 2) una vez se ha obtenido la información, se pasa a la fase de predicción (que valoración daría el usuario a cada elemento); y finalmente, 3) el sistema proporciona la recomendación.

- *Entrada de información del usuario activo:* estos sistemas se valen de distintos tipos de información para hacer sugerencias. Ansari, Essegaiyer y Kohli (2000) describen cinco tipos de información útiles para hacer recomendaciones, 1) las preferencias

personales expresadas por los consumidores, 2) las preferencias de otros consumidores, 3) las evaluaciones de expertos, 4) las características de los elementos y 5) las características individuales.

La información sobre los usuarios, como ya se ha referido, puede venir dada por navegación implícita y por navegación explícita (Pommeranz et al., 2012). Además un sistema de recomendación no debe ser una entidad estática sino que debe evolucionar en base a la experiencia y nuevas informaciones adquiridas. Para conseguir este objetivo, se utilizan mecanismos de realimentación implícitos o explícitos.

- *En la alimentación o realimentación implícita* (Hauser et al., 2009), la información proporcionada al sistema de recomendación acerca de los gustos de los usuarios se produce sin que estos sean conscientes del seguimiento que se hace de ellos. Esta información es obtenida mediante las experiencias/actuaciones del usuario con respecto a los ítems encontrados (analizando los clics y los comportamientos de navegación y compra). Se realiza mediante procesos de minería de datos, usando diversos tipos de medidas como pueden ser el tiempo de visualización del objeto, el número de veces que el objeto es solicitado, etc. El problema es que depende en exceso del contexto y de ser excesivamente hipotética (por ejemplo el sistema puede suponer que cuando el usuario solicita la visualización de un objeto muchas veces indica un especial interés por parte del usuario, pero no tiene por qué ser necesariamente así).
- *En la alimentación o realimentación explícita*, la información proporcionada al sistema se debe a la acción directa por parte del usuario (véase Knijnenburg et al., 2012). Él usuario expresa de forma explícita al sistema de recomendación, información sobre sus preferencias, a través de comentarios (McNee et al., 2002; Cena, Verner y Gena, 2010; Gena et al., 2011), críticas (Viappiani, Faltings y Pu, 2006; Pu, Chen y Hu, 2012) o mediante valoraciones sobre los atributos del producto (Häubl y Dellaert, 2004). En este último caso, las valoraciones se puede realizar por ejemplo a través de puntuaciones

numéricas. O, el usuario puede decir si el objeto es o no es de su agrado (Häubl y Dellaert, 2004).

Según la evidencia empírica, los métodos de obtención explícita conducen a decisiones de mayor calidad, pero también implican un mayor esfuerzo de decisión (Kramer, 2007). Los sistemas de recomendación que utilizan métodos de obtención de preferencias de forma explícita son más difíciles de usar que los métodos implícitos, dada las reticencias de los usuarios a ampliar el esfuerzo cognitivo.

- *Métodos y técnicas para hacer la recomendación:* los algoritmos utilizan los datos para determinar qué productos se deben recomendar a cada cliente del sitio web. El proceso en el que se hacen las recomendaciones, constituye el elemento más complejo. Tanto por lo difícil que puede resultar el desarrollo de estos algoritmos, como por los problemas de escalabilidad que se presentan cuando el tamaño de los datos va creciendo (Claypool et al., 1999).

La mayoría de algoritmos actuales utilizan generalmente enfoques colaborativos, basados en contenido e híbridos (Adomavicius y Tuzhilin, 2003; Ansari, Essegaiier y Kohli 2000; Cosley et al., 2003; Wang y Benbasat, 2004a; Balabanvic y Soham, 1997). Es necesario utilizar algoritmos que sean lo suficientemente avanzados que proporcionen buenos resultados, pero lo suficientemente sencillos como para que se puedan calcular en un tiempo aceptable. También es conveniente disponer de varios algoritmos y utilizar el más conveniente en cada sección de la tienda. Según la evidencia empírica, los sistemas de recomendación híbridos, que combinan el filtrado basado en contenido y de colaboración, pueden conducir a decisiones de más calidad que las recomendaciones proporcionadas por los dos sistemas anteriores, pero sin embargo, pueden requerir un mayor esfuerzo por parte del consumidor (Balabanvic y Soham, 1997). Según el filtrado que realice el sistema de recomendación, pueden ser compensatorios (los atributos deseables pueden compensar los atributos no deseables) o no compensatorios (no considera la compensación entre atributos positivos y negativos). Los sistemas de recomendación compensatorios conllevan generalmente una búsqueda de información más exhaustiva y precisa, lo que puede mejorar la toma de decisiones, pero requieren de un mayor esfuerzo de los consumidores, al tener que proporcionar más información sobre sus preferencias en relación a los sistemas no compensatorios (Xiao y Benbasat, 2007).

- *La salida del sistema:* está constituida por las recomendaciones generadas por el sistema. Algunas de las formas más comunes de representar la salida son las predicciones y las recomendaciones:
 - Recomendar se refiere a extraer y presentar los N elementos más recomendables. Es decir el sistema hace una *sugerencia o lista de sugerencias* al usuario de una serie de ítems, recomendando los N-mejores objetos en los que el usuario estaría más interesado.
 - Por predecir se entiende estimar que valoración daría el usuario a cada elemento. El sistema de recomendación predice una serie de objetos, servicios o productos en los que el usuario podría estar interesado. Estas estimaciones pueden ser presentadas como personalizadas para ese usuario o como estimaciones generales del conjunto de colaboradores.

Las recomendaciones proporcionadas por el sistema varían dependiendo del tipo, cantidad y formato de la información proporcionada al usuario. En la recomendación formulada adquiere un papel importante, no sólo el contenido de la recomendación sino también la forma de presentarla.

En relación al contenido, los sitios web pueden proporcionar distintos tipos de recomendaciones, Schafer, Konstan y Riedl (2001) reconocen tres componentes de los sistemas de recomendación, 1) las recomendaciones que se proporcionan a los individuos; 2) las predicciones que se realizan de las preferencias de los consumidores; y 3) la opinión de la comunidad. Estas recomendaciones pueden tener distintos grados de personalización (como ya se ha explicado en el apartado de clasificación de los sistemas de recomendación). Los contenidos de estas recomendaciones se pueden referir a información sobre los elementos recomendados, opiniones de expertos, calificaciones del usuario promedio o puntuaciones personalizadas para un usuario determinado. Se demuestra que las recomendaciones proporcionadas por el sistema influyen en la elección del producto, al ayudar y asesorar a los consumidores al proponerles productos que mejor se adecuan a sus necesidades. Los productos con calificaciones más altas tienen más probabilidad de ser escogidos (Sénécal y Nantel, 2004; Wang, 2005).

La similitud real o percibida de la recomendación proporcionada por el sistema con las necesidades y preferencias del usuario, también influye en la mejora de la calidad en las decisiones y en la reducción del tiempo empleado en la búsqueda (Xiao y Benbasat, 2007).

Las etiquetas también tienen importancia en la presentación de los resultados (etiquetas como por ejemplo “los clientes que vieron esto, también han visto”, “recomendación para ti” o “sugerencias”). Además de las etiquetas, recientemente existen sistemas de recomendación que dan una explicación al usuario para que entienda la lógica de la recomendación, para que entiendan mejor porque se les recomienda un producto o contenido.

En cuanto a la cantidad y composición de las recomendaciones, referido al número de recomendaciones proporcionado por el agente y la mezcla de productos recomendados, también puede influir en la calidad de las decisiones y en el esfuerzo realizado. Un mayor número de recomendaciones implica un mayor esfuerzo en términos de tiempo y alcance de la búsqueda (Basartan, 2001), reduciendo la calidad de la decisión al aumentar las alternativas (Diehl, Kornish y Lynch., 2003). Los estudios indican que más de cinco elementos recomendados dificultan la elección de los usuarios, pero aumenta la percepción de diversidad. La combinación de recomendaciones de productos o elementos con alta clasificación y mediocres reduce la dificultad de elección (Knijnenburg et al., 2012).

El método de visualización es también relevante (Diehl, Kornish y Lynch, 2003; Aksoy y Bloom, 2001), tanto la disposición o ubicación de la recomendación en la pantalla (por ejemplo en Amazon se presentan en la parte inferior de la pantalla), como su estructura interna, referida a la forma de presentar las recomendaciones. Estas se pueden presentar en forma de lista, que es la forma más habitual; o por categoría de productos, también llamada en vista de cuadrícula, que es una estructura más novedosa (Pu y Chen, 2006).

En relación a la medición de los resultados (Martín, 2012), las métricas permiten disponer de la información relacionada con el sistema de recomendación en tiempo real: productos más recomendados, ratio de clics de productos, etc. Ello permite mejorar el sistema al comprobar las mejoras alcanzadas por un sistema de recomendación, o también sirve para comparar la efectividad de varios sistemas de recomendación y elegir el mejor.

4.6. Principales problemas de las técnicas de recomendación

Todas las técnicas de recomendación tienen sus puntos fuertes y débiles. De entre todos los problemas, podemos destacar (en el caso de los dos sistemas de recomendación más habituales en el comercio electrónico, filtrado colaborativo y basado en contenidos) el problema de la falta de

datos cuando se empieza a utilizar el sistema, conocido como el problema del arranque en frío (Konstan et al., 1997).

El arranque en frío o “*cold start*” (Middleton, Shadbolt y Roure, 2004) es un término que se refiere a dos problemas diferentes, aunque relacionados. Se produce cuando el sistema dispone de pocos datos sobre el objeto y/o dispone de pocos datos sobre el usuario. Se produce en una etapa inicial cuando el sistema no tiene o tiene poca información para hacer recomendaciones, puesto que cuando no hay suficientes valoraciones, las recomendaciones no son exactas (Adomavicius y Tuzhilin, 2005). En esta situación, el sistema tiene dificultad para ofrecer recomendaciones personalizadas por la ausencia o falta de datos suficientes. Ello se puede dar porque se trate de un nuevo producto (añadido al catálogo) del que no se dispone todavía de suficientes datos de acceso de los usuarios a las recomendaciones del producto; o porque no se conoce al cliente (nuevo usuario) porque no se ha registrado (Martín, 2011). En este último caso, debido a que las recomendaciones son el resultado de la comparación entre el usuario objetivo y otros usuarios basándose en interacciones anteriores de los usuarios con el sistema, un usuario del que se disponen pocos datos resulta difícil de clasificar, y por tanto, es difícil hacerle recomendaciones personalizadas.

Para subsanar este inconveniente y poder ofrecer recomendaciones no personalizadas efectivas a los nuevos usuarios, referidos a aquellos individuos que llegan al sitio web y aún no se han registrado como tales, se pueden utilizar algunos datos para segmentar a estos visitantes al sitio, que pueden contribuir a la eficacia de dichas recomendaciones no personalizada (Martín, 2011). Estas recomendaciones genéricas o basadas en catálogo pueden mejorar si se realizan filtrados en base a distintas segmentaciones tales como las entradas o procedencias del usuario, el tipo de página vista dentro el sitio web de comercio electrónico visitado o en base a otra información adicional, como por ejemplo la localización geográfica a través de la dirección IP (Martín, 2011).

- Segmentar en base a la procedencia: si ha llegado al sitio web 1) por tráfico directo (que normalmente implica un interés evidente hacia el sitio web, producto o marca); 2) a través de un buscador (la propia consulta hecha –palabra clave- es una información de utilidad); 3) de un enlace ubicado en otro sitio web (no aporta valor el enlace en si mismo, pero sí el sitio web que lo contiene, si se tiene un cierto control sobre dicho sitio web); o 4) por referencia (Martín, 2011).

- Segmentar por el destino o páginas vistas del sitio web comercial: cuando accede por primera vez puede llegar a diferentes páginas donde acostumbran a incluirse las recomendaciones: 1) en la página de inicio (el sistema podría ofrecer recomendaciones relacionadas con las tendencias de compra, novedades, productos más visitados en esos momentos, etc.); 2) en la página de producto o productos (se pueden ofrecer recomendaciones basada en contenidos, filtrado por categorías, etc.); o 3) en la página de carrito de la compra y “checkout”. Aunque un nuevo usuario no puede entrar directamente a la página de carrito, podría llegar a ella con facilidad (en estas páginas se podrían ofrecer carritos de otros usuarios, que incluyen el o los productos seleccionados por el usuario no registrado). (Martín, 2011).

En las siguientes figuras (figura 4.2 y 4.3) se recogen algunos ejemplos de recomendaciones incluidas en distintas páginas del sitio web.

Figura 4.2. Ejemplo de recomendaciones en la página de inicio del sitio web

Página de inicio

The screenshot displays the Pixmania.com homepage with a navigation menu at the top including categories like Foto, Video, Sonido, Informática, Auto GPS, Telefonía, Viajes, Juguetes, etc. A central banner advertises a 'GRAN FERIA DE OFERTAS ¡QUE NO QUEDE NADA!' with up to 90% off until August 12th. Below this, several product categories are featured with specific items and discounts:

- FOTOGRAFÍA:** Cámara digital Lumix DMC-TZ20 (40% off, 229 € IVA inc. En Stock).
- TV VIDEO:** Reproductores DVD y Blu-Ray (18% off), Home Cinema, Videoproyectores (19% off), TDT (Televisión Digital Terrestre).
- VIDEOJUEGOS:** Star Wars (19% off, 39,99 € IVA inc. En Stock), Nintendo Wii, 3DS, PS Vita (ENVÍO GRATIS).
- INFORMÁTICA:** Ordenadores portátiles, Netbooks, Accesorios ordenadores, Ordenadores de sobremesa, Monitores TFT.

Additional features include a 'Ventas Flash' section with 50 items on sale, a 'SELLO DE CALIDAD CONFIANZA ONLINE' badge, a 'Pixmania & Yo' guide, a customer service number (807 151 426), and a 'Servicios' section with 'Nuestras Tiendas'.

Figura 4.3. Ejemplos de recomendaciones en otras páginas del sitio web



Otros problemas relacionados con los sistemas de recomendación son:

- El problema derivado de la negativa de los usuarios a dar información sobre sus hábitos o preferencias por desconfianza o por cuestiones de privacidad (Resnick y Varian, 1997; Riedl, 2001). Este inconveniente se podría solucionar permitiendo la participación de los usuarios de forma anónima o bajo un pseudónimo. Se convierte en un problema mayor cuando la información requerida es más personal y los usuarios quieren mantener la confidencialidad. Para solucionar este aspecto se debe encontrar el equilibrio entre la protección de la privacidad y la personalización, dado que para que una recomendación sea efectiva debe ser personalizada y para ello es necesario adquirir información suficiente sobre los usuarios. La poca disposición del usuario a colaborar para proporcionar información personal sobre sus preferencias, se puede solucionar incentivando al usuario a introducir sus preferencias a cambio de recibir recomendaciones u otro tipo de compensaciones.
- Por último, en relación a los algoritmos utilizados para procesar la información y hacer las recomendaciones, no todos ellos son los más adecuados. Por ejemplo, sistemas muy sencillos producen recomendaciones muy mejorables, y sistemas muy

complejos tardan demasiado tiempo en generar las recomendaciones. Por esta razón, hay que utilizar algoritmos que equilibren ambos aspectos, que sean avanzados para proporcionar recomendaciones efectivas, pero a la vez sencillos para que puedan ofrecer las sugerencias de forma ágil. También se debe disponer de varios algoritmos y utilizar el más conveniente en cada sección de la tienda virtual (Martín, 2012).

CAPÍTULO 5

Sistemas de recomendación en el comercio electrónico minorista desde una perspectiva de marketing

En este capítulo se estudia los sistemas de recomendación desde una perspectiva de marketing, por tratarse de herramientas muy potentes para desarrollar estrategias de personalización masivas y para el marketing de relaciones, como ya se apuntaba en el capítulo anterior. Se profundiza en los sistemas de recomendación desde una perspectiva comercial, por los beneficios que pueden reportar a los comerciantes que los incorporen en sus establecimientos virtuales. Beneficios derivados de la satisfacción que pueden proporcionar a sus clientes, al facilitarles las actividades relacionadas con sus procesos de búsqueda de información externa y compra de productos y servicios. Se revisan las principales investigaciones sobre los sistemas de recomendación en los sitios web comerciales desde una perspectiva del consumidor, atendiendo a las variables psicológicas del individuo relacionadas con la adopción y uso de tales sistemas de recomendación. Se estudian los factores que inciden en dicha adopción y uso, así como las respuestas subjetivas de los consumidores relacionadas con su interacción con los sistemas de recomendación, resaltando la importancia de la actitud y la influencia de otros elementos psicológicos del individuo sobre dichas respuestas psicológicas del individuo.

5.1. Sistemas de recomendación desde una perspectiva de marketing

En el capítulo anterior se han revisado las fuentes de información externa y su influencia en la toma de decisiones del consumidor en su proceso de compra y búsqueda de información (Price y Feick, 1984; Olshavsky y Granbois, 1979; Duhan et al., 1997). Las empresas, conociendo la importancia de la influencia de tales fuentes, utilizan o pueden utilizar estas fuentes de información en sus estrategias de marketing y comunicación. En concreto, las recomendaciones proporcionadas por otros, en la medida que son un tipo de fuente externa, también influyen en su proceso decisional (Resnick y Varian, 1997). Diversos estudios han demostrado la importancia que tienen las recomendaciones y sugerencias de los grupos de referencia (amigos, conocidos, familia, compañeros de trabajo etc.) en el comportamiento del consumidor, puesto que el individuo cree y confía en lo que las personas de su entorno cercano le sugieren (Howard y Kerin, 2004). Por ello, algunas empresas, utilizan en sus comunicaciones testimonios de personas recomendando el producto anunciado, pretendiendo imitar a tales fuentes, para conseguir la respuesta esperada de sus públicos objetivos. Los sistemas de recomendación se pueden considerar una adaptación de estas sugerencias de amigos y terceros en internet (Shih et al., 2002), puesto que estos hacen recomendaciones a cada usuario en función del conocimiento y comportamiento pasado del consumidor o de otros similares (Cabal, Martínez-López y Molina, 2010). Así pues, los sistemas de recomendación se pueden considerar un canal de comunicación

impersonal que proporciona información personalizada. Por tanto, son herramientas muy útiles en la estrategia de marketing y comunicación de las empresas.

La capacidad de internet para acceder, organizar y comunicar información de forma más eficiente (Peterson, Balasubramanian y Bronnenberg, 1997), permite nuevas fórmulas de relación entre particulares y empresas (Quelch y Klein, 1996). Estas nuevas formas de relación contribuyen a mejorar las comunicaciones entre ambos y al fortalecimiento de los vínculos con los clientes. Las TIC e internet en particular, proporcionan herramientas al comerciante para poder conocer mejor las necesidades del consumidor, entender su comportamiento y ofrecerle un servicio de atención más personalizado. El marketing de base de datos (“*database*”) por ejemplo, es un intento de las empresas para proporcionar un servicio más personalizado a sus clientes. Consiste en almacenar una gran cantidad de información sobre los mismos, y gestionarla a través de la minería de datos (“*datamining*”), que es el conjunto de técnicas que se utilizan para tratar estos grandes volúmenes de información (Berry y Linoff, 2004) con el fin de personalizar las relaciones con los clientes.

Aunque la personalización es posible tanto en los entornos de venta en línea como en los entornos físicos, en la práctica sólo es aplicable en los entornos virtuales. La gran cantidad de información que requieren, el procesamiento que supone estos grandes volúmenes de información y la necesidad de dar una respuesta rápida, son requisitos todos ellos aplicables con mayor eficacia en los entornos en línea.

Dada que esta personalización de la relación de intercambio proporciona mayor satisfacción al consumidor, se convierte en un poderoso proceso de cada vez mayor valor para las dos partes del intercambio, comerciantes y clientes. Por ese motivo, las empresas que realizan comercio electrónico están acudiendo de forma cada vez más generalizada a incorporar sistemas y herramientas que permitan la personalización de la relación con sus clientes. En este sentido y centrándonos en los sistemas de recomendación, constituyen un pilar de apoyo para el “*Customer Relationship Management*” (CRM), es decir para la gestión de la relación con los clientes en Internet. Por tanto estos sistemas se pueden considerar herramientas muy útiles para el comercio electrónico basado en el B2C (Kim et al., 2002), en la medida que permiten realizar personalizaciones masivas.

Los sistemas de recomendación se convierten desde la perspectiva de marketing, en una herramienta muy potente (Schafer, Konstan y Riedl, 2001). Los comerciantes incorporan estos sistemas de recomendación en sus establecimiento virtuales, por tratarse de una tecnología que

ayuda a los consumidores a encontrar los productos que buscan o que descubren y al permitir al establecimiento personalizar la relación con ellos (McNee, Riedl y Konstan, 2006a). Esta personalización de la relación con los clientes, tanto si aplica con un enfoque relacional (Grönroos, 1997; 2004) como si es con un enfoque transaccional (Berry, 1983; Morgan y Hunt, 1994), proporciona beneficios para las empresas, en la medida que ayudan a mejorar el valor de la compañía, al poder la misma, adaptarse a las necesidades de cada cliente en función de los gustos, preferencias o necesidades particulares (Endo y Kincade, 2008).

Desde un enfoque relacional, los sistemas de recomendación son herramientas muy valiosas de apoyo del CRM en internet, mejorando el valor añadido ofrecido a los clientes a través de la mejora de los procesos de personalización masiva en línea. Este valor añadido, proporciona mayor satisfacción en el consumidor y favorece su lealtad al establecimiento, al encontrar los productos que buscan y al descubrir otros en los que también están interesados (McNee, Riedl y Konstan, 2006a). Un aspecto principal en el CRM es que la empresa debe conseguir aumentar la venta de más productos entre los clientes existentes en vez de adquirir sólo más clientes. En este sentido, los sistemas de recomendación ayudan a aumentar la venta no solo del producto por el que se inició la búsqueda, sino también por la recomendación de otros productos relacionados con la búsqueda inicial. Además según Bodapati (2008), los académicos sólo se han centrado en los intentos por recomendar productos con alta probabilidad de compra, en vez de fijarse en los productos con alta sensibilidad a las recomendaciones, que también podría favorecer a la venta de productos de más valor y a la venta cruzada (Kamakura, Kossar y Wedel, 2004; Li, Sun y Wilcox, 2005; Kamakura et al, 2003).

De acuerdo con la Teoría de la Larga Cola (Anderson, 2006), y gracias a que los sistemas de recomendación pueden gestionar un amplio volumen de productos de forma eficiente, los consumidores pueden ponerse en contacto, a través de las sugerencias hechas por dichos sistemas, con productos minoritarios y que serían difíciles de conocer en los entornos físicos de venta o en entornos virtuales sin sistemas de recomendación. Ello proporciona mayores ingresos al establecimiento comercial a través de la mayor venta, no sólo de los productos más populares en los entornos físicos de venta, sino por la venta de estos otros productos que fuera de la red tienen una demanda minoritaria. Por ejemplo es el caso del sitio web Blockbuster, empresa que se dedica al alquiler de películas, en el que una parte importante de sus ingresos los obtiene del alquiler de películas menos comerciales. Utiliza recomendaciones del tipo "Si te gusta esto, también te gustará", para sugerir películas situadas "al final de la cola" (de menor demanda). Se trata de

películas inicialmente desconocidas por sus usuarios, pero que son de gran agrado entre sus clientes una vez las han visto.

Las empresas, con la finalidad de aumentar las ventas de productos o servicios adicionales a un mismo cliente, ponen en marcha distintas estrategias de marketing para influir en el comportamiento de compra de los consumidores. Un ejemplo de ello son las estrategias de venta cruzada (*“cross selling”*) y de más valor (*“add-on selling”*).

Las estrategias de venta cruzada y de más valor, son técnicas habituales de cualquier empresa, que se utilizan para contribuir a aumentar sus ingresos, a través de la venta de más cantidad de productos/servicios o de más valor añadido y mayor precio. En los sitios web de comercio electrónico, los establecimientos virtuales pueden desarrollar estas estrategias de venta sobre sus clientes a través de los sistemas de recomendación, al disponer estos sistemas de datos sobre sus preferencias o hábitos. Los sistemas de recomendación pueden contribuir al aumento de las ventas del sitio web de comercio electrónico, tanto en la visita actual como en futuras visitas, al reforzar las relaciones con los mismos y aumentar su satisfacción (e.g. Kamakura et al., 2003; Kamkura, Kossar y Wedel, 2004; Li, Sun y Wilcox, 2005; Bodapati, 2008).

- La estrategia de venta de más valor, o venta aumentada, es una estrategia de marketing que pone en marcha la empresa, ofreciendo a sus clientes o prospectos productos similares al buscado inicialmente, pero con mayor valor añadido, con el objetivo de aumentar el valor de las ventas, al vender un producto de más precio en relación al que buscaba en un principio.

Por ejemplo cuando un consumidor que, habiendo accedido a un sitio web con la idea de obtener información sobre cámaras fotográficas digitales con prestaciones determinadas, como respuesta a una estrategia de venta de más valor, se acaba decantando gracias a las recomendaciones del establecimiento, por otras cámaras digitales con funciones avanzadas y de precio superior con respecto a las que inicialmente tenía previstas comprar.

- La estrategia de venta cruzada es una estrategia de marketing que pone en marcha la empresa, ofreciendo a sus clientes o potenciales productos relacionados con el producto con el que estaban interesados inicialmente, con el objetivo de aumentar el volumen de sus ventas. Por lo general, la estrategia de venta cruzada parte de un

producto que el usuario ha comprado o quiere comprar, ofreciéndole otros productos complementarios, con el objetivo de incrementar la facturación por la compra de un mayor número de productos por parte del cliente, en relación a los que inicialmente quería comprar.

Por ejemplo cuando un consumidor que, habiendo accedido a un sitio web con la idea de obtener información sobre cámaras fotográficas digitales con prestaciones determinadas, gracias a las recomendaciones que responden a una estrategia de venta cruzada y de más valor del establecimiento virtual se acaba interesando por productos complementarios al que inicialmente buscaba (trípode, tarjeta de memoria, etc.).

5.2. Los sistemas de recomendación en el comercio electrónico

Los sistemas de recomendación se utilizan en diferentes áreas: en la educación, para la organización y gestión del conocimiento y en el comercio electrónico (Xiao y Benbasat, 2007). En el comercio electrónico surgen para ayudar al consumidor a reducir la gran cantidad de información y a tomar una decisión acertada (Resnick y Varian, 1997).

En el contexto del comercio electrónico, Spiekermann (2001) diferencia entre los sistemas de recomendación que participan en la intermediación comercial, que ofrecen búsquedas y comparaciones de ofertas de distintos proveedores; y los sistemas de recomendación del establecimiento virtual que realizan una intermediación de producto, haciendo recomendaciones a los consumidores de acuerdo a comportamientos anteriores de compra, a sus preferencias, o a perfiles similares al suyo para ayudar al consumidor a localizar y a evaluar el producto (Xiao y Benbasat, 2007). Los dos tipos de sistemas de recomendación debe proporcionar al consumidor hacer mejores compras, no sólo en relación a que éste encuentre el producto a mejor precio fruto de la comparativa de ofertas que puede realizar el sistema de recomendación, sino también al ofrecerle recomendaciones de productos que se ajustan a sus necesidades y gustos individuales (Patton, 1990).

Los consumidores realizan cada vez un mayor número de decisiones de compra en internet como se deduce del rápido crecimiento que está experimentando el comercio electrónico (véase capítulo tres de la presente tesis doctoral). Como entorno de compra proporciona múltiples ventajas a sus usuarios aunque también algunas limitaciones. La falta de apoyo del vendedor en el comercio

electrónico; la disminución del apoyo profesional al haber un menor número de comerciantes expertos; y la mayor cantidad de información que el consumidor debe procesar derivada de las mayores posibilidades de elección, perjudica su proceso de decisión. El proceso de compra se vuelve más complejo, al tener que seleccionar los productos o contenidos que realmente satisfagan sus necesidades con las limitaciones señaladas, pudiendo provocar incluso que no finalice el proceso de compra (Haynes, 2009; Iyengar y Lepper, 2000; Schwartz, 2004). Los sistemas de recomendación pueden mitigar estos inconvenientes, puesto que al hacer recomendaciones a partir de una selección de entre una gran variedad de productos y/o contenidos, reducen la sobrecarga de información. Así mismo, desde el punto de vista del comerciante, el sistema de recomendación se asimila a la figura del vendedor, en la medida que puede compensar la falta de relación personal con el cliente al proporcionar asesoramiento al consumidor (Schafer, Konstan y Riedl, 2001).

Los consumidores se valen de herramientas de decisión interactivas dispuestas en la tienda virtual para ayudarles en el acceso de la información y en la toma de decisiones (Häubl y Trifts, 2000). Los sistemas de recomendación son utilizados por el comercio electrónico para sugerir productos a sus clientes y para proporcionarles información que les ayude a decidir qué productos comprar. Ayudan a los consumidores en la búsqueda y selección de los productos, facilitando así las decisiones de los compradores y optimizando la calidad de las mismas al filtrar la información disponible (e.g. Pedersen, 2000; Vijayarathy y Jones, 2001; Hanani, Shapira y Shoal 2001; Chiasson et al., 2002). A partir del análisis de los perfiles de los usuarios, los deseos y preferencias de productos, sus atributos más valorados, etc., presentan ofertas personalizadas y específicas a cada consumidor. Los sistemas de recomendación de sitios web de comercio electrónico, hacen las sugerencias según las preferencias de los consumidores a partir de su historial de compras; o bien en función de las preferencias de otros consumidores con perfiles similares al suyo (Chen y Chen 2005).

Internet y el comercio electrónico permiten la personalización masiva (Pine, 1993). La personalización originariamente se refería a la adaptación y modificación de los productos y servicios según las necesidades del consumidor (Pine, 1993). Esta personalización ha ido evolucionando abarcando actualmente distintos métodos para personalizar la experiencia del consumidor (Pine y Gilmore, 1999), incluyendo esta personalización, no sólo la apariencia de los productos físicos sino también la forma de presentarlos. Según este autor ya no es suficiente con crear un producto adaptado a las necesidades del cliente, sino que se hace necesario desarrollar múltiples productos, que cumplan con múltiples necesidades, de múltiples consumidores. Aunque

el comercio electrónico no necesariamente ha supuesto que las empresas produzcan más productos, sí ha permitido ofrecer más opciones. En el comercio electrónico, el consumidor dispone de muchas más opciones de elección y mucha más cantidad de información a procesar, para ser capaces de seleccionar los elementos que satisfagan sus necesidades. Esta sobrecarga de información puede reducirse con la personalización de la presentación de los productos en la tienda en línea (Pine y Gilmore, 1999). Una manera de conseguir la personalización masiva en línea es a través de los sistemas de recomendación. Schafer, Konstan y Riedl (2001) dicen de los sistemas de recomendación que “son usados por sitios de e-commerce para sugerir productos a sus clientes y para proporcionar información a los consumidores para ayudarles a decidir qué productos comprar” (pág. 116).

Los sistemas de recomendación permiten crear una tienda personalizada para cada consumidor cambiando la selección de productos que se muestran a cada uno de ellos según sus intereses y preferencias. A partir de los gustos y necesidades de cada uno de los compradores que accede a un sitio web, el sistema recomienda de forma automática los productos del catálogo de ese sitio web de comercio electrónico, generando recomendaciones únicas para este cliente, a partir de los intereses de ese momento, de la información facilitada anteriormente y en función de sus reacciones ante estos productos recomendados.

Según se desprende de la infografía “*Ecommerce goes personal*” publicada por Brainsins⁵⁶ en abril de 2012, los sistemas de recomendación son una parte muy importante de la estrategia de personalización de la tienda en línea. Este informe destaca que el 54% de los sitios de comercio electrónico encuestados integran algún tipo de personalización en su sitio web. El tipo de personalización más efectiva es el envío de un correo electrónico por el abandono de carrito; seguidos de las recomendaciones enviadas por correo electrónico; y en tercer lugar, las recomendaciones en la página de producto. El 77% de los clientes encuentran que las recomendaciones son muy útiles, el 54% de las tiendas virtuales encuestadas aseguran que la personalización aumenta el valor medio de pedido, el 65% manifiestan que incrementaron su ratio de conversión de potenciales en clientes; y el 53% de las mismas aseguran que la personalización les ayuda a incrementar el número de compradores que vuelven a la tienda. Así por tanto, las recomendaciones en el sitio web de comercio electrónico son muy valoradas por los consumidores, aumentan las ventas del establecimiento virtual por el aumento de las ventas de sus productos gracias a las recomendaciones, por la conversión de potenciales en clientes y por el retorno del cliente en futuras ocasiones.

⁵⁶ Brainsins es una empresa que ofrece soluciones para ayudar a mejorar los ingresos de negocios en Internet, con especial énfasis en sitios de comercio electrónico.

El paradigma por excelencia de este tipo de herramienta es Amazon, tienda de comercio electrónico que ya lleva más de quince años utilizándolo y que se ha convertido en el referente tanto del comercio electrónico como de los sistemas de recomendación. Desde el inicio de su creación, Amazon ofrecía un gran catálogo de productos a sus clientes, mientras su competencia no lo creía ni necesario ni rentable. Para satisfacer las necesidades de los usuarios, y evitar que pudieran sentirse perdidos y frustrados ante este amplio abanico de productos, se valió de las tecnologías de recomendación y personalización para ofrecer una experiencia de usuario totalmente personalizada. Amazon ofrece a cada cliente aquellos productos que más le pueden interesar en función de su comportamiento en la tienda, aplicando una serie de filtros colaborativos para comparar los patrones de compra de sus clientes con los de otros y ofrecer tiendas personalizadas a los gustos de sus clientes. Por ejemplo, parte del registro de visitas y de compras efectuadas por el usuario, para enviarle correos electrónicos personalizados sugiriéndoles títulos que pueden ser de su interés. Además, cuando un individuo realiza una consulta de una publicación determinada, se le recomiendan otras relacionadas con ésta, que le pueden suplir la necesidad. Gran parte del éxito de Amazon se debe a su sistema de recomendación, al permitir personalizar la experiencia de cada usuario. En palabras de Jeff Bezos, su fundador “si tengo 3 millones de clientes en la web, debería tener 3 millones de tiendas en la web” (pág. 115). Según Brent Smith⁵⁷, director de personalización de Amazon, “las recomendaciones personalizadas son la base del porqué las ventas online ofrecen tantas oportunidades”.

5.2.1. El proceso de compra de los consumidores en la web y la influencia de los sistemas de recomendación

El análisis del comportamiento del consumidor y las relaciones de intercambio como objeto de estudio del marketing, han sido contemplados desde diferentes perspectivas y áreas de estudio, destacando las surgidas dentro de las ciencias de la conducta. Principalmente dentro de la psicología y la sociología, que se incluyen dentro de las ciencias del comportamiento.

El estudio del comportamiento del consumidor comprende el estudio del proceso de compra y consumo, y el análisis de los factores internos y externos que condicionan dicho comportamiento.

- Las principales variables externas al individuo, influencias exógenas que se derivan de la interacción social (Schnake, 1988), son: el entorno de la demanda, la cultura, la clase social y los grupos de referencia, y la familia.

⁵⁷ Monsalve, B. (2010). “Fortune ve en los sistemas de recomendación al próximo google”, *Blog Brainsins*. Disponible en <http://www.brainsins.com/es/blog/fortune-ve-en-los-sistemas-de-recomendacion-al-proximo-google/99678>

- Los condicionantes internos de la conducta, referidos al campo psicológico del sujeto y que nacen de la propia mente del individuo (Lewin, 1939) incluyen: las necesidades y motivaciones, la personalidad, las percepciones y el procesamiento de la información, el aprendizaje y la memoria, y las actitudes y creencias (Schiffman y Kanuk, 1994).

- El proceso de compra es un proceso de decisión constituido por cinco fases o etapas (Engel, Backwell y Miniard, 1986): 1) reconocimiento del problema; 2) búsqueda de información; 3) análisis de alternativas; 4) compra/no compra; y 5) sentimiento posterior de satisfacción o insatisfacción después de la compra. El número de fases y el tiempo y atención dedicado a cada una de ellas por parte del consumidor, dependerá de la mayor o menor complejidad de la solución del problema. Además, estas etapas, están afectadas por los factores internos y externos del consumidor, así como por las variables de marketing utilizadas por la empresa para influir en su conducta. La empresa estudia las fuerzas sociales y psicológicas que actúan sobre los consumidores y ajusta la estrategia de marketing a la medida de sus necesidades.

Esta gran cantidad de variables que influyen en el proceso de compra hacen complejo su estudio. Es la psicología la encargada de estudiar como inciden estas variables psicológicas y psicosociales en el proceso de compra, con el fin de comprender el porqué de las reacciones de los individuos ante los estímulos comerciales.

Este proceso de comportamiento global, al ser genérico, es aplicable también en internet como canal de compra. Las fases de este proceso en internet son (Roberts, 2003): 1) consciencia de la necesidad; 2) comportamiento de búsqueda, que puede ser orientado a la consecución de un objetivo u orientado al entretenimiento o experiencia; 3) culminación de la tarea, que puede ser comprar un producto, adquirir una información según el objetivo de la búsqueda, o el abandono de la actividad; 4) comportamiento de uso o consumo; 5) repetición de la visita, que puedes ser esporádica o frecuente; y 6) lealtad hacia el sitio web. Desde la perspectiva de la tienda virtual, la compra inicial se sitúa en la parte intermedia del proceso, pues se considera un resultado positivo cuando el consumidor repite la compra y más positivo aún, si se transforma en un cliente fiel (Lorenzo, 2005).

En la fase de culminación de la tarea o abandono de la actividad, el abandono de carros de la compra en el entorno virtual es un aspecto a tener en cuenta. Es fundamental conocer cuáles son

los factores que lo provocan, como puede ser cambiar de sitio web porque ofrece el producto a un precio más bajo, es más fácil de usar, proporciona mejor información a nivel de contenido o en cuanto a la forma de presentarla, etc. Otra razón del abandono del carro en el sitio web comercial puede ser que el consumidor prefiera materializar la compra en un entorno físico, al poder tocar el producto, tener el asesoramiento del vendedor, etc. Por estas razones, es fundamental que el consumidor se sienta satisfecho con la experiencia de navegación y búsqueda en el sitio web. En el sentido que si encuentra la información o el producto que buscaba, es probable que vuelva a visitar el sitio web, y si continua teniendo experiencias satisfactorias, irá repitiendo la compra, y contribuir así a su lealtad hacia el establecimiento.

Cuando se estudia la conducta del consumidor final en entornos virtuales se ha de tener en cuenta que también es un usuario de tecnología (Koufaris, 2002). El consumidor realiza en línea todas las funciones del proceso de compra de los entornos físicos de venta; pero a la vez interactúa con un entorno tecnológico, como por ejemplo puede ser un sitio web comercial. Esta doble identidad del consumidor en línea (comprador tradicional y usuario de la tecnología), implica que si bien la atracción y la retención de los clientes en el sitio web es una actividad del marketing, la tecnología también proporciona herramientas para ayudar a las empresas en esta actividad (Straub y Watson, 2001). Los sistemas de recomendación se han desarrollado desde la perspectiva del cliente para reducir la complejidad de la toma de decisiones en línea influida por la sobrecarga de información y las limitaciones cognitivas de los individuos (Payne 1982; Payne, Severn y Dozier, 1988). El uso de dichos sistemas les ayuda a tomar decisiones de mayor calidad y reducir el esfuerzo de decisión. Así, por tanto, el uso de los sistemas de recomendación en el comercio electrónico ayuda al consumidor en su tarea de compra influyendo en su proceso de toma de decisiones y en los resultados de la compra.

Si tenemos en cuenta las fases del proceso de compra desde que un cliente o potencial accede a un determinado sitio web para obtener información sobre un servicio o producto, hasta la decisión de compra (o no compra) y evaluación posterior; tanto en la búsqueda de información como en el análisis de alternativas se encuentra con una gran cantidad de información que le es imposible procesar en su totalidad (limitación cognitiva), lo que hace más complejo el proceso y toma de decisión en los entornos en línea. El filtrado de la información que realiza el sistema de recomendación, permite ofrecer al visitante la información más relevante, proporcionando una lista personalizada de las opciones recomendadas sobre la base de compras anteriores y/o de las preferencias mostradas por los clientes con perfiles similares, etc., para asistir a las preferencias individuales (Haübl y Trifts, 2000). Además las recomendaciones proporcionadas por el sistema

de recomendación mejoran la precisión, beneficio relevante en los entornos electrónicos teniendo en cuenta la cantidad de información que han de tratar (Ying, Feinberg y Wedel, 2006).

Haübl y Trifts (2000) investigan como los consumidores toman las decisiones en línea y cómo influyen las ayudas interactivas sobre sus decisiones. Señalan que los consumidores son a menudo incapaces de evaluar todas las alternativas disponibles en profundidad y que acostumbran a realizar un proceso en dos etapas, para llegar a tomar la decisión definitiva. En una primera etapa, identifican un subconjunto de alternativas preferibles entre un amplio abanico de productos disponibles; y en la segunda etapa, evalúan en profundidad y realizan comparaciones de los atributos de los productos preseleccionados, hasta tomar la decisión de compra. Las herramientas interactivas son especialmente valiosas en ambas etapas, según los resultados obtenidos en el experimento controlado que llevaron a cabo en una tienda en línea simulada:

- Los sistemas de recomendación simplifican la primera etapa, al sugerir un conjunto de alternativas del total de alternativas disponibles. Estos sistemas proporcionan una lista personalizada de alternativas recomendadas, lo que reduce el esfuerzo de los consumidores en la búsqueda de información, al disminuir el tamaño y aumentar la calidad de las alternativas de productos seleccionados para su examen, lo que mejora la calidad de sus decisiones.
- Las matrices de comparación están diseñadas para ayudar a los consumidores a hacer comparaciones en profundidad entre las alternativas seleccionadas. Permite organizar la información de los distintos productos según los distintos atributos. La utilización de esta ayuda interactiva también conduce a una disminución en el tamaño de productos y mejora de la calidad de las decisiones.

Según Mohd y Mohd (2007), en internet el comprador debe disfrutar en su proceso de compra y tener una experiencia positiva para que compre y repita la acción en futuras visitas. Los sistemas de recomendación pueden contribuir a ello en la medida que ayudan y facilitan la toma de decisiones. Ho y Tam (2005) encuentran que los usuarios son más susceptibles a ser persuadidos por las recomendaciones en las primeras etapas del proceso de decisión. Xiao y Benbasat (2007) considera que los sistemas de recomendación intervienen y simplifican las dos etapas del proceso de compra identificadas por Payne (1982) y Payne, Severn y Dozier (1988). La 1) etapa de selección inicial que comprende la búsqueda de información y selección de alternativas posible; y la 2) etapa de comparación y evaluación de las distintas alternativas seleccionadas.

En la etapa de selección inicial, el sistema de recomendación se encarga de la selección de los productos disponibles en la base de datos a presentar al comprador, de acuerdo a la información previa de preferencias de éste y a las predicciones que realiza el sistema de recomendación de lo que atrae más al consumidor. El consumidor, de esta lista de recomendaciones que le es presentada por el sistema de recomendación, examinará la información detallada dentro de un conjunto de alternativas y seleccionará un subconjunto de productos. En la segunda etapa de comparación y evaluación de las distintas alternativas seleccionadas, el sistema de recomendación organiza la matriz de comparación de la información de múltiples productos, facilitando al consumidor las comparaciones entre productos con base a los atributos seleccionados, para que posteriormente pueda llevar a cabo la toma de decisión de compra o no compra.

Maes (1999) considera que la reducción del esfuerzo en el proceso de compra se refleja en el impacto favorable que los sistemas de recomendación tienen en cuatro de las seis etapas del comportamiento de compra. Concretamente contribuyen a las fases de 1) identificación de la necesidad; 2) intermediación de productos; 3) intermediación de comerciantes; y en la 4) negociación de condiciones de precio, entrega etc. Corresponde al consumidor las dos últimas fases, relativas a la 5) compra y entrega; y la 6) evaluación posterior.

Los sistemas de recomendación inciden en la conducta de compra de los consumidores (Sénécal y Nantel, 2004; Ho y Tam, 2005; Pathak et al., 2010); mejoran la calidad de las decisiones adoptadas por parte de los consumidores y reducen su esfuerzo de búsqueda en el proceso de compra (Pedersen, 2000; Vijayasathy y Jones, 2001; Häubl y Dellaert, 2004; Hostler et al., 2005; Xiao y Benbasat, 2007; Krishnan et al., 2008). Xiao y Benbasat, (2007) señalan que la influencia de los sistemas de recomendación varía según el tipo de producto y la experiencia del usuario con el mismo.

Los sistemas de recomendación tienen un efecto más significativo en los productos de alto riesgo en la medida que se reduce el riesgo percibido del producto al ayudar en la búsqueda de información, detección y evaluación de alternativas (Dowling y Staelin, 1994). Relación constatada empíricamente por Swaminthan (2003). Spiekermann (2001) constata que cuando se utilizan los sistemas de recomendación el consumidor selecciona menos alternativas pero dedica más tiempo al análisis de cada alternativa en el caso de los productos de alto riesgo funcional o de precio alto (por ejemplo un ordenador). En el caso de productos con alto riesgo psicológico (por ejemplo un abrigo de invierno) éste selecciona más alternativas, pero dedican menos tiempo a cada una de ellas.

Xiao y Benbasat (2007) consideran que la calidad de las decisiones adoptadas y la reducción del esfuerzo empleado en la búsqueda gracias a las recomendaciones del sistema serán mayores en el caso de los productos complejos. No obstante la evidencia empírica demuestra lo contrario (Swaminathan, 2003). Los productos más complejos (con más atributos) dificultan la comparación de alternativas al haber más dimensiones que las hacen más diferentes, haciendo más difícil que el consumidor pueda identificar la mejor opción.

La influencia de las recomendaciones sobre la calidad de las decisiones adoptadas viene condicionada también por la experiencia que posea el consumidor con el producto buscado (Coupey, Irwin y Payne, 1998). Xiao y Benbasat (2007) consideran que su influencia es menor cuando se tiene experiencia en el producto. Lo fundamentan a partir de Kramer (2007), que demostró que esta influencia es menor cuando el consumidor está muy familiarizado con el producto, al tener sus preferencias más definidas y ser más estables en el tiempo. Y a partir de Häubl y Trifts (2000) según los cuales, los consumidores que tienen experiencia sobre el producto consideran menos útiles los sistemas de recomendación y tienen menos facilidad de ser convencidos por las recomendaciones del sistema, en relación a los consumidores con poca o sin experiencia del producto.

La mejora de la calidad de las decisiones adoptadas y la reducción del esfuerzo empleado en la búsqueda será mayor también cuanto más similitud real o percibida exista entre las necesidades de los consumidores y las recomendaciones proporcionadas por los agentes de recomendación (Xiao y Benbasat, 2007). Esto autores parten de la teoría de la similitud interpersonal (Byrne y Griffitt, 1969) que postula que a mayor grado de similitud entre dos partes, mayor será la atracción entre ellos, facilitando la comunicación entre dos individuos similares y fomentando las relaciones de confianza y reciprocidad entre las partes (Levin, Cross y Abrams, 2002). Aksoy y Bloom (2001) compararon el grado de similitud entre la puntuación otorgada por el sistema de recomendación a cada atributo del producto y el peso proporcionado por el consumidor, demostrando que éste tendía a adoptar mejores decisiones y dedicaba menos tiempo a examinar cada alternativa en las recomendaciones donde ambos pesos eran similares.

5.2.2. Utilidad de los sistemas de recomendación desde una perspectiva comercial

Los beneficios proporcionados por los sistemas de recomendación son muy elevados desde un punto de vista comercial (Ying, Feinberg y Wedel, 2006), mejorando las condiciones tanto para los comerciantes como para los consumidores, al vincular los objetivos de la empresa a los intereses de los consumidores (Maes, 1994). Los sistemas de recomendación han surgido para

ayudar a las personas a hacer frente a los problemas derivados de la sobrecarga de información. En el comercio electrónico, las recomendaciones de productos proporcionada por los agentes pueden ayudar al cliente a encontrar rápidamente los productos que le interesan y ello puede ayudar a impulsar la venta (Shyong y Rield, 2004). Por tanto, además de proporcionar un beneficio al consumidor, se convierte en un activo de valor para las webs comerciales al ayudar a los clientes a comprar no sólo el producto buscado sino también otros relacionados, favoreciendo a la venta y a la fidelización.

Desde un punto de vista de la empresa, Ansari, Essegaier y Kohli (2000) señalan que los sistemas de recomendación contribuyen a mejorar la relación con sus clientes, aumentan el valor añadido de la empresa a través de la personalización de la información, lo que supone una reducción de costes y el poder disponer de un entorno idóneo para los intercambios rentables (Reichheld y Sasser, 1990; Grönroos, 2004). Proporciona mayores ingresos para el sitio web comercial (Sénécal y Nantel, 2004) y mejora la posición competitiva de la empresa (Kim y Rucker, 2005). Según Schafer, Konstan y Rield (2001) los sistemas de recomendación aumentan las ventas en el comercio electrónico de tres formas: 1) porque ayudan a convertir visitantes en compradores, al ayudar a los consumidores a encontrar productos que necesitan o desean; 2) por el aumento de la venta cruzada (Bodapati, 2008), al sugerir productos adicionales a los productos comprados o buscados por el consumidor y 3) porque contribuyen a la fidelidad del cliente. En la misma línea, Cortizo (2011) considera que con un sistema de recomendación que se adapta a los intereses y las respuestas de los clientes y usuarios, los comerciantes minoristas en línea incrementan los ratios de conversión, la duración de las visitas, la retención en el sitio web y la fidelización. El aumento de ventas también se puede deber a que el uso de los sistemas de recomendación permite que el usuario descubra productos en los que está interesados y que de otra forma no conocería (Liu y Shih, 2005a), de acuerdo con la Teoría de la Larga Cola de Anderson (2006).

Desde el punto de vista del consumidor, el impacto positivo de los sistemas de recomendación se refleja en su proceso de compra. El sistema de recomendación permite conocer las preferencias individuales del consumidor, le ayuda en su proceso de búsqueda de información y compra de productos, lo que disminuye su esfuerzo de búsqueda (Maes, 1999; Ansari, Essegaier y Kohli, 2000) y aumenta la calidad de las decisiones adoptadas (Xiao y Benbasat, 2007). El sistema de recomendación proporciona al cliente la información que precisa y reduce la sobrecarga de información gracias al proceso de filtrado que realiza, proporcionándole un lista personalizada de opciones (Haübl y Trifts, 2000). Ello facilita el proceso decisional (Ariely, Lynch y Aparicio, 2004; West et al., 1999), por una disminución del esfuerzo requerido y una mayor precisión de

búsqueda (Haübl y Trifts, 2000), siendo éste un beneficio muy importante en el comercio electrónico donde, debido a las alternativas de elección existente en dicho entorno, el proceso se hace más complejo. El sistema de recomendación contribuye al aumento de la satisfacción de los consumidores, al permitir hacer recomendaciones a los clientes en línea, en función de las compras que ha realizado anteriormente y/o las preferencias que muestran otros clientes con perfiles similares al suyo. Los sistemas de recomendación también ayudan a reducir los precios pagados (Diehl, Kornish y Lynch, 2003).

5.3. Modelos de adopción y uso de sistemas de recomendación desde una perspectiva del consumidor

Las investigaciones sobre el comportamiento del consumidor relacionado con su proceso decisional se han centrado tradicionalmente en el estudio de las fuentes personales e impersonales que proporcionan información personalizada y no personalizada respectivamente. Sin embargo desde la disciplina del marketing no se ha analizado suficientemente el papel que juegan las fuentes impersonales que proporcionan información personalizada, como es el caso de los sistemas de recomendación, sobre las pautas de comportamiento de los consumidores (Sénécal y Nantel, 2004).

La mayoría de las investigaciones sobre los sistemas de recomendación tienen un enfoque técnico estudiándose en áreas como la informática y los sistemas de información (Xiao y Benbasat, 2007).

Xiao y Benbasat (2007) señalan que a pesar de que el diseño del sistema de recomendación consta de tres elementos:

- La entrada: donde se recogen las preferencias de los usuarios.
- El proceso: donde las recomendaciones se generan.
- Salida: donde se presentan las recomendaciones al consumidor.

Las investigaciones se han dirigido principalmente a estudiar el proceso, centrándose la mayoría de éstas, en el rendimiento y evaluación de los algoritmos que generan las recomendaciones (Herlocker et al., 2004; Adomavicius y Tuzhilin, 2005; Cosley et al., 2003; Burke, 2002; Korem et al., 2009). En relación a la evaluación del sistema de recomendación, la mayoría de trabajos se han centrado en dos indicadores, la precisión y cobertura del algoritmo utilizado por el sistema

(Sarwar et al., 2000, 2001; Herlocker et al., 2004; Shafer, Konstan y Riedl, 2001; Montaner, López y De la Rosa, 2003) y su influencia en la satisfacción (Hayes et al., 2002).

Otras investigaciones de sistemas de recomendación desde la perspectiva del consumidor, han constatado que la eficacia del sistema de recomendación viene afectado, además de por los algoritmos, por otros factores (Swearingen y Sinha, 2002). Factores tales como las características de entrada de la información en el sistema, la salida del sistema referido al contenido y la forma de presentar las recomendaciones, la credibilidad hacia el mismo, así como otros aspectos relacionados con el producto y con los usuarios. Las investigaciones recientes demuestran, de acuerdo con Pu, Chen y Hu (2011) que para atraer nuevos usuarios (Jones y Pu, 2007), satisfacerlos, conseguir que compren el producto recomendado y conseguir su lealtad al establecimiento (McNee, Riedl y Konstan, 2006 a, 2006b; Swearingen y Sinha, 2002) no es suficiente con la precisión de la recomendación.

Se ha visto que tanto los aspectos de diseño del sitio web como los aspectos relativos al individuo, son factores muy importantes para entender las cuestiones relacionadas con la adopción y uso de tecnología. La evaluación que hacen los consumidores de los sistemas de recomendación de sitios web de comercio electrónico, fruto de su experiencia con los mismos, no solo depende de aspectos objetivos del sistema, sino que también dependerá de aspectos psicológicos del consumidor, tales como sus percepciones, actitudes y otras respuestas psicológicas derivadas de su uso (Jones y Pu, 2007; Pu, Chen y Hu., 2012; McNee, Riedl y Konstan, 2006, a,b; Murray y Häubl, 2008, 2009; Knijnenburg et al., 2012; Martínez-López et al., 2010).

Se puede entender la experiencia de usuario como una evaluación momentánea de un sentimiento (positivo o negativo) mientras interactúa con un producto o servicio (Hassenzahl, 2008). El modelo de la experiencia del usuario de Hassenzahl (2005) enlaza aspectos objetivos con percepciones subjetivas. Knijnenburg et al. (2012) traslada la experiencia del usuario al área de sistemas de recomendación. Considera que ciertos aspectos objetivos del sistema se perciben en términos de atributos prácticos y atributos hedónicos. Estas percepciones a su vez, causan una evaluación de la experiencia en términos de atracción, placer y satisfacción. La influencia de los atributos hedónicos en la experiencia de usuario está validada empíricamente (véase Koufaris, 2002; Hsu y Lu, 2004; Yu et al., 2005). Aspectos tales como el placer y el flujo (sensación de estar altamente concentrado en la interacción) influyen en dicha experiencia. McNee et al. (2006b) señalan que se puede obtener una visión integrada de la experiencia de usuario de

sistemas de recomendación a partir de la evaluación que éste hace de los mismos (Pu y Chen, 2010; Pu, Chen y Hu., 2011).

En relación a los modelos de adopción y uso de sistemas de recomendación de sitios web de comercio electrónico y los modelos de evaluación de sistemas de recomendación centrados en la experiencia del consumidor, destacan las siguientes aportaciones:

- Wang y Benbasat (2005) y Xiao y Benbasat (2007) hacen una aportación relevante en un intento por modelar la adopción y uso de los sistemas de recomendación por los consumidores. Aportación que puede ayudar a entender por qué los consumidores entrar en procesos de interacción con los sistemas de recomendación en un sitio web de comercio electrónico. Hacen una amplia revisión de la literatura sobre los sistemas de recomendación desde una perspectiva de marketing. A partir de diversos estudios, principalmente relativos a la gestión de los sistemas de información, proporcionan información sobre los mecanismos que subyacen a la experiencia del usuario. El modelo de Xiao y Bensabat (2007) es una aportación notable desde la perspectiva del consumidor y propone un modelo muy detallado sobre los diversos factores que influyen en las recomendaciones adoptadas, pero no han prestado suficiente atención a la perspectiva psicológica del consumidor (Martínez-López et al., 2010).

Xiao y Benbasat (2007) analizan como diversos aspectos de los sistemas de recomendación: 1) el uso de los sistemas de recomendación, 2) las características de los sistemas de recomendación y 3) otros factores (como el producto, el usuario, la interacción entre el usuario y el sistema de recomendación y la credibilidad del proveedor del sistema), influyen sobre el resultado al usar dicho sistema. Resultado tanto en lo relativo a la toma de decisiones (proceso de toma de decisiones y resultado de su uso) como en lo relativo a las evaluaciones que los consumidores hacen de dichos sistemas (medido a través de la satisfacción, la percepción de utilidad, la facilidad de uso percibida y la confianza hacia el sistema).

El modelo presentado consta de 28 preposiciones derivadas de cinco perspectivas teóricas: la Teoría del Procesamiento de la Información Humana (Payne, 1982; Payne, Severn y Dozier, 1988), la Teoría de la Similitud Interpersonal (Byrne y Griffitt, 1969); las teorías de la formación de confianza en los sistemas de

información (Gefen, Karahanna y Straub, 2003); el Modelo de Aceptación Tecnológica (Davis, 1989); y las teorías de la satisfacción del usuario con los sistemas de información. Concretamente, en relación a las teorías de la satisfacción, se basa en el Modelo de Éxito (DeLone y McLean, 1992; 2003) y el Paradigma de la Desconfirmación de las Expectativas (McKinney, Yoon y Zahedi, 2002). La mayoría de las 28 proposiciones están validadas con trabajos empíricos anteriores, pero no hay resultados previos sobre la intención de utilizar los sistemas de recomendación en el futuro ni sobre la intención de comprar/aceptar los elementos recomendados.

- Zins y Bauernfeind (2005) proponen un modelo centrado en la experiencia de usuario de sistemas de recomendación basándose en una encuesta realizada a usuarios de dos sistemas de recomendación (de viajes y de cámaras digitales). Demuestran como el estado de flujo, el comportamiento de navegación y la confianza en el sistema, influyen en la satisfacción del usuario con tal sistema.
- Jones y Pu (2007) realizaron una investigación sobre la adopción inicial del sistema de recomendación por parte del nuevo usuario y sus percepciones subjetivas hacia el sistema. Usuario sobre el que el sistema no tiene información previa porque aún no se ha registrado. Compararon dos sistemas de recomendación de música (basado en contenido y de filtrado colaborativo respectivamente). En el primero las canciones recomendadas eran escuchadas por los usuarios poco después de interactuar con el sistema. En el segundo sistema de recomendación, el usuario tenía que instalar un “*plug in*” y debía esperar cinco días para recibir las recomendaciones. Los resultados mostraron que el nivel de preferencia y la satisfacción general del usuario fue muy superior en el primer sistema en el que la recomendación fue casi instantánea. Según los resultados obtenidos, además del menor esfuerzo inicial para recibir las recomendaciones, un diseño de interfaz sencillo y las cualidades percibidas del sistema (precisión subjetiva, disfrute y novedad de las recomendaciones) son factores claves en el diseño, que mejoran la capacidad del sitio web para atraer a los usuarios.
- Otra aportación es la de Asosheha, Bagherpoura y Yahyapour (2008). Estos autores proponen dos modelos de adopción y uso de sistemas de recomendación en el comercio electrónico. Uno, para productos de gran consumo, y el otro, de servicios bancarios, respectivamente. La intención es determinar los factores condicionantes de su uso y que garanticen su uso en el futuro. Demuestran empíricamente la influencia de la actitud hacia los sistemas de recomendación sobre la intención de

usarlos y la influencia de su uso en la elección y compra de productos y servicios, tanto en el caso concreto de recomendación de productos de gran consumo como de servicios bancarios. Parte del análisis y la comparación de las teorías clásicas de adopción de nuevas conductas y específicamente de nuevas tecnologías. Concretamente compara la Teoría de la Acción Razonada –TRA- (Ajzen y Fishbein, 1980); el Modelo de Aceptación de la Tecnología –TAM-(Davis, 1989); la Teoría de la Conducta Planificada –TPB- (Ajzen , 1985; Ajzen, 1989; Ajzen, 1991) y la Teoría de la Aceptación y Uso de Tecnología -UTAUT-(Venkatesh, Ramesh y Massey, 2003):

- Para la adopción de sistemas de recomendación de productos de una cadena minorista de productos de gran consumo, propone una extensión de la Teoría de la Conducta Planificada (TPB) en la que incorpora dos factores adicionales, la “flexibilidad” para elegir un nuevo método de compra y la “lealtad hacia la marca”. Demuestra que la flexibilidad para elegir un nuevo método de compra no incide sobre la actitud hacia el sistema pero sí sobre la norma subjetiva y la percepción de control. En cuanto al segundo factor, la “lealtad hacia la marca”, demuestran que afecta a los tres constructos principales de la TPB (actitud, norma subjetiva y percepción de control).
 - Para la adopción y uso de sistemas de recomendación de servicios bancarios propone una extensión del Modelo de Aceptación de Tecnología (TAM) incorporando 2 factores, la “alegría percibida” en la interacción del usuario con el sistema de recomendación y, la “innovación personal”, entendida como el grado en que las personas están dispuestas a utilizar una nueva tecnología. Demuestran que la alegría percibida incide sobre la actitud hacia el sistema; y que la innovación personal no repercute en la percepción de utilidad. Excepto esta relación del modelo teórico propuesto, el resto queda validado a partir de los datos empíricos, concluyendo que el modelo de adopción y uso de sistemas de recomendación puede ser una referencia para el sector bancario.
- Bodapati (2008) intenta modelar el papel de las acciones de recomendación sobre la conducta de compra de los clientes en relación a lo que éstos harían con y sin la

intervención del sistema de recomendación. Consideran que un aspecto clave es centrarse en la recomendación de productos que tienen alta probabilidad de compra por su alta sensibilidad a las recomendaciones, y no solo centrarse en los productos con alta probabilidad de compra, que muy posiblemente ya se venderían sin la recomendación. Estos productos más sensibles a las recomendaciones pueden contribuir a aumentar la venta cruzada y la venta de productos de más valor.

- Pu y Chen (2010) presentan un modelo teórico centrado en la experiencia del usuario de sistemas de recomendación, validado empíricamente en Pu, Chen y Hu (2011). Consideran las cualidades esenciales de un sistema de recomendación efectivo y satisfactorio y los determinantes principales que influyen en la intención de conducta, en la que incluye la intención de volver a usar el sistema de recomendación (en el caso de un sitio web de entretenimiento) y la intención de comprar los productos recomendados (en el caso de un sitio web de comercio electrónico). A partir de una extensa revisión de la literatura basada en la experiencia y usabilidad de los sistemas de recomendación, proponen un modelo para evaluar las cualidades percibidas de un sistema de recomendación desde la experiencia del usuario (referido a como los usuarios perciben las características funcionales e informativas de dicho sistema, la calidad de las recomendaciones, la adecuada interacción con el sistema y su adecuada interfaz). Estas cualidades percibidas se consideran antecedentes de las creencias y actitudes de los usuarios hacia el sistema de recomendación, que sirven para predecir las intenciones de comportamiento como resultado de estas percepciones. Es un modelo formado por 15 constructos relativos a cuatro dimensiones esenciales: 1) Las cualidades percibidas del sistema por parte del usuario; 2) sus creencias derivadas de estas cualidades (percepción de facilidad de uso, de utilidad y de control/transparencia); 3) las actitudes subjetivas de los usuarios hacia el sistema de recomendación (que mide a través de la satisfacción y la confianza hacia el sistema); y 4) sus intenciones de conducta. El modelo propuesto pretende entender los factores cruciales que influyen en la adopción de los usuarios. Según los resultados obtenidos de la investigación empírica, la satisfacción general hacia el sistema, así como la facilidad de uso y su utilidad percibida son factores determinantes relevantes de la intención de conducta (referido a la intención de volver a usar el sistema). Otro segundo resultado, es que la confianza hacia el sistema es un factor determinante muy significativo de la intención de comprar el producto recomendado.

También proporcionan un cuestionario (basándose en investigaciones anteriores realizadas por estos autores entre los años 2005 y 2010) que puede ayudar a diseñadores e investigadores a hacer pruebas de aceptación del sistema de recomendación en cualquiera de las etapas de diseño e implementación. Es un cuestionario de 60 preguntas (que se convierte en un cuestionario de 43 preguntas al hacer la validación empírica en Pu, Chen y Hu, 2011), relacionadas con los constructos del modelo, que pueden utilizarse como guía estándar para una evaluación subjetiva del sistema de recomendación por parte de los usuarios. Con el fin de proporcionar una evaluación fácil y rápida del sistema de recomendación también proponen una versión simplificada del cuestionario de sólo 15 preguntas (que se reduce a 14 en Pu, Chen y Hu (2011)).

Para el desarrollo del modelo se basan en el Modelo de Aceptación de Tecnología - TAM- (Davis, 1989), más concretamente utiliza la versión actualizada de TAM propuesta por Venkatesh, Ramesh y Massey (2003), llamada Teoría Unificada de la Aceptación y Uso de Tecnología (UTAUT, acrónimo de su nombre en inglés “*Unified Theory of Acceptance and Use of Technology*”) y en el modelo de evaluación psicométrica SUMI (“*Software Usability Measurement Inventory*”) de Kirakowski (1993). Este último modelo se utiliza para medir la calidad del software desde el punto de vista del usuario final. Es un cuestionario que consta de 50 preguntas, y se diseñó para ser utilizado por diseñadores y desarrolladores de software para evaluar su calidad, para detectar fallos de usabilidad y para comparar distintos “*softwares*”.

Los constructos que se tienen en cuenta de UTAUT como principales determinantes de la intención de uso y posterior comportamiento de uso son: la esperanza de rendimiento, la esperanza de esfuerzo, la influencia social y sus condiciones de facilitación. Los constructos seleccionados de SUMI son: la eficiencia, el afecto, la amabilidad, el control y la facilidad de aprendizaje.

- Ozok, Fan y Norcio (2010) investigaron la utilidad de los sistemas de recomendación y la preferencia de los usuarios en relación a su interfaz, referida a la forma de presentar las recomendaciones y al contenido de las mismas. Propone un conjunto de directrices de diseño a partir de una encuesta sobre la usabilidad del sistema realizada a universitarios que compraban en internet. La limitación principal de esta

investigación es que no explica cómo pueden influir estos factores de usabilidad sobre el comportamiento de los usuarios (intención de comprar el producto recomendado u otros relacionados, si van a seguir utilizando el sistema, etc.). Otra limitación es que utilizan un enfoque descriptivo basándose en las opiniones de los usuarios sobre los sistemas de recomendación en general en lugar de referirse a un sistema de recomendación específico.

- Martínez-López et al. (2010) también hacen una aportación relevante en su intento por modelar la adopción y uso de los sistemas de recomendación desde la perspectiva del consumidor, pero no está validado empíricamente. Estos autores proponen un marco teórico sobre la adopción y uso de sistemas de recomendación en sitios web de comercio electrónico desde una perspectiva psicológica. El modelo recoge la influencia de las variables psicológicas en la adopción y uso de los sistemas de recomendación. Analiza los antecedentes de la actitud hacia el sistema (confianza hacia el sistema de recomendación, percepción de utilidad, percepción de facilidad de uso, etc.) y la influencia de ésta sobre la intención de uso y adopción así como las reacciones subjetivas del consumidor al interactuar con el sistema.

El modelo conceptual es una integración de diversas teorías de consumo general y de enfoques específicos para explicar la aceptación de las tecnologías de la información. Trabaja principalmente con constructos psicológicos, en total presentan 20 proposiciones respaldadas por las siguientes teorías de consumo general y de enfoques específicos para explicar la aceptación de las tecnologías de la información. Estas son concretamente: el Modelo de Aceptación de la Tecnología (TAM) (Davis, 1989), la Confianza integrada en el modelo TAM para ir de compras en línea (Gefen, Karahanna y Straub, 2003; Wang y Benbasat, 2005) la Teoría de la Conducta Planificada (TPB) (Ajzen, 1985; Ajzen, 1989; Ajzen, 1991), una evolución de la Teoría de la Acción Razonada (TRA), y las teorías de Flujo en los entornos en línea (Hoffman y Novak, 1996; Novak, Hoffman y Yung, 2000).

- Pu, Chen y Hu (2012) hacen un estudio del arte de los sistemas de recomendación desde la experiencia del usuario para hacer unas recomendaciones de cómo debe ser el diseño de los sistemas de recomendación para aumentar su capacidad para ayudar a los consumidores. Las características del sistema, tales como la transparencia, el control y mecanismos de preservación de la privacidad deben contribuir a que el

consumidor encuentre la información o producto que realmente prefiere; a que pueda interactuar con facilidad con el sistema y a generar confianza hacia el sistema. También estudia cómo influyen las características del sistema de recomendación en la adopción del sistema por parte de los usuarios. Por último tiene en cuenta las cualidades perceptivas globales y como estas percepciones influyen en las intenciones de comportamiento de los usuarios.

Resume los trabajos existentes en tres apartados según las tres actividades de interacción del usuario con el sistema de recomendación: 1) la preferencia inicial, 2) el proceso de generación de las recomendaciones y 3) la presentación de resultados (Xiao y Benbasat, 2007). Los principales resultados los resumen en 20 directrices de diseño que ofrecen sugerencias útiles que pueden ayudar a los académicos y profesionales en el diseño y desarrollo de sistemas de recomendación efectivos.

- Knijnenburg et al. (2012) propone también un marco sobre la evaluación de los sistemas de recomendación desde un enfoque centrado en el usuario. Presenta un modelo similar al de Xiao y Benbasat (2007), pero además incluye aspectos subjetivos del sistema.

Este modelo considera aspectos objetivos del sistema (referido a lo que el sistema de recomendación hace) y conductas objetivas del usuario (referidas a los efectos objetivos de usar el sistema, como por ejemplo ver las recomendaciones, usar el sistema y comprar). Estos dos elementos, aspectos objetivos y conductas objetivas, los enlaza a través de una serie de constructos de percepción y evaluación. Los constructos de percepción los llama aspectos subjetivos del sistema. Los constructos de evaluación los denomina experiencia. Entendida ésta última, como la actitud o la evaluación que hace el usuario de su interacción con el sistema. Incorporan también en el modelo la influencia de las características personales y situacionales sobre la experiencia del usuario (Venkatesh, Ramesh y Massey, 2003).

Knijnenburg et al. (2012) consideran que los aspectos objetivos del sistema son percibidos de forma subjetiva por el usuario. Estas percepciones junto con las características personales y situacionales dan como resultado una experiencia subjetiva específica del usuario en su interacción con el sistema. Por ejemplo ver si una mayor calidad percibida de una recomendación conduce a una evaluación más

positiva del sistema, a una mayor satisfacción con el artículo escogido y un cambio en la conducta del usuario.

Los resultados obtenidos en la investigación demostraron que las recomendaciones personalizadas con respecto a las hechas al azar, se perciben de más calidad y que ello puede hacer que aumente la percepción de eficacia del sistema y la percepción de satisfacción en la elección. Estas dos percepciones positivas, pueden aumentar la intención de los usuarios para proporcionar información acerca de sus preferencias a pesar de las cuestiones de privacidad. Así mismo, la percepción de recomendaciones de mayor calidad conduce a una percepción de menor esfuerzo cognitivo al usar el sistema, y esta percepción de menor esfuerzo proporciona una percepción de mayor eficacia del sistema y de diversión, lo que hace aumentar la satisfacción de los usuarios con la elección. Además una mayor variedad percibida de recomendaciones puede aumentar la percepción de recomendación de calidad.

Los constructos del modelo y sus relaciones se derivan de modelos actitudinales (TRA (Fishbein y Ajzen, 1975), TAM (Davis, 1989) y UTAUT (Venkatesh, Ramesh y Massey, 2003); modelos de experiencia del usuario (Hassenzahl 2005; 2008) y el modelo de Xiao y Benbasat (2007).

El modelo es validado con un total de seis estudios, concretamente cuatro pruebas de campo y dos experimentos controlados. Los resultados de estas investigaciones mostraron que los aspectos subjetivos del sistema y las variables de experiencia son de gran valor en la explicación de porqué y cómo se produce la interacción del usuario del sistema de recomendación. La limitación principal es que los seis estudios se limitan a dos sistemas específicos de recomendación de multimedia y que en relación al comportamiento del usuario se limita sólo a su intención para proporcionar retroalimentación. Por otro lado, los constructos del modelo que desarrolla en seis estudios diferentes no han sido combinados y validados en su totalidad.

De la revisión de la literatura, se observa que las investigaciones sobre los sistemas de recomendación desde una óptica de marketing y de la toma de decisiones, se han centrado en las recomendaciones proporcionadas por el sistema y en su efecto sobre la conducta del consumidor. Eso es, partiendo de la estructura de un sistema de recomendación –entrada, proceso y resultado–,

se ha investigado el resultado relativo al comportamiento objetivo del consumidor por el uso del sistema. Por ejemplo ver si compra el producto recomendado o si tiene intención de utilizar de nuevo el sistema de recomendación. También se ha estudiado la calidad de la elección o la reducción del esfuerzo empleado en el proceso de compra, gracias al uso del sistema de recomendación. Otros factores estudiados son la confianza en la decisión adoptada o la satisfacción del consumidor con el artículo escogido por la recomendación proporcionada por el sistema, etc. Sin embargo, se han encontrado pocos trabajos referidos a los sistemas de recomendación en sitios webs comerciales desde la perspectiva psicológica del consumidor, a pesar de la importancia que tiene el componente emocional de los consumidores desde un punto de vista comercial. Así por tanto, es escasa la literatura sobre sistemas de recomendación de comercio electrónico que estudien los aspectos psicológicos del consumidor, relacionados con la adopción y uso de sistemas de recomendación, así como también son escasos los trabajos relacionados con las reacciones o respuestas subjetivas de los usuarios derivadas de su experiencia con dichos sistemas.

5.4. Percepciones y evaluaciones subjetivas de los sistemas de recomendación desde la perspectiva del consumidor

El rol que juegan las emociones y el estado afectivo del consumidor, en la toma de decisiones y en su conducta, es un tema relevante y ampliamente estudiado desde una óptica de marketing (véase Lorenzo, 2005). Su importancia queda recogida en diversas investigaciones. Así por ejemplo, Isen et al. (1982) aportan evidencia de que la gente con estados emocionales positivos tiende a reducir la complejidad de la decisión y acortar el periodo de decisión. Pine II y Gilmore (1999) señalan que la componente emocional del individuo (valores, emociones y sentimientos) adquiere más relevancia que la componente racional. Bigné y Andreu (2004) señalan que este fenómeno está irrumpiendo con gran intensidad en el ámbito de la distribución comercial.

Desde un enfoque integral de las emociones, se reconoce la existencia de componentes afectivos y cognitivos del individuo (Kleinginna y Kleinginna, 1981). Estos autores definen la emoción como un “conjunto complejo de interacciones entre factores subjetivos y objetivos influidos por sistemas neuronales y hormonales que pueden generar experiencias afectivas y procesos cognitivos como la percepción y evaluaciones” (pág. 335).

Partiendo de este enfoque integral, se pueden definir los estados afectivos y cognitivos del individuo (Peter y Olson, 2001), como dos tipos de respuestas mentales del consumidor ante

estímulos y acontecimientos del entorno. Existe una relación de interdependencia entre ambos tipos de respuestas, entre el entorno y los elementos que configuran el estudio del comportamiento del consumidor, en concreto el referido a su estado interno (afectivo y cognitivo). Las respuestas afectivas pueden ser favorables y desfavorables y varían en intensidad. Las respuestas cognitivas se refieren a estructuras y procesos mentales que implican el pensamiento, entendimiento e interpretación de estímulos y eventos. Estos incluyen el conocimiento, los significados y las creencias que los consumidores desarrollan por su propia experiencia (Foxall, 1997). Así, por tanto, la afectividad está relacionada con lo que una persona siente y la parte cognitiva se refiere a los conocimientos, pensamientos y creencias que los individuos tienen hacia las cosas. Esta afectividad y cognición están producidos por sistemas afectivos y cognitivos respectivamente, Sistemas que están fuertemente interconectados y son interdependientes (Izard, 1984).

Las evaluaciones son respuestas afectivas (que incluyen las emociones, los sentimientos, los estados de ánimo, las actitudes, etc.) que pueden ser creadas mediante sistemas cognitivos y afectivos. Así por tanto las actitudes y la satisfacción del consumidor hacia un objeto o comportamiento se pueden considerar estados afectivos.

Desde un enfoque de la experiencia de usuario (Hassenzahl, 2005) en el ámbito de los sistemas de recomendación (Knijnenburg et al., 2012), se relacionan aspectos objetivos con percepciones subjetivas del sistema. Las percepciones se refieren a si el usuario es consciente o registra los aspectos objetivos del sistema. Estas percepciones, a su vez, influyen sobre las evaluaciones de la experiencia, referidas a si estos aspectos percibidos tienen relevancia personal para el usuario en términos de atracción, disfrute y satisfacción.

5.4.1. La actitud de los consumidores hacia los sistemas de recomendación de sitios web de comercio electrónico

Las actitudes, como variable psicológica del consumidor que influye en su comportamiento, se pueden describir como las evaluaciones permanentes, (favorables o desfavorables), sentimientos y tendencias de acción de una persona hacia algún objeto o idea (Kotler et al., 2000). Así pues, la actitud constituye una estructura psicológica permanente, tiene un carácter multidimensional (integrada por evaluaciones, sentimientos y tendencias a la acción), y es susceptible de ser medida, al tener dirección y grado. Alonso (2000), considera la actitud como un estado de afectividad del individuo hacia alguna característica u objeto que predispone a la acción.

Aunque existen muchas definiciones de actitud y el enfoque del término ha ido variando a lo largo de los años (véase Herrero, 2005), todas las definiciones de actitud tienen un elemento en común, y es que se refieren a una evaluación que hace la persona (Fishbein, 1975).

En la siguiente tabla se recogen algunas definiciones de actitud:

Tabla 5.1. Algunas definiciones de actitud	
Autor	Definición de actitud
Fishbein (1963)	Dimensión evaluativa de un concepto
Fishbein (1967)	Predisposición aprendida para responder ante un objeto de una forma consistentemente favorable o desfavorable.
Fishbein y Ajzen (1975)	Predisposición consistentemente positiva o negativa hacia un objeto dado
Block y Roering (1976)	Evaluación que hace el consumidor de las capacidades que posee una alternativa para satisfacer sus requisitos de compra y consumo tal como los expresan sus
Baron y Byrne (1984)	Conjuntos relativamente duraderos de sentimientos, creencias y tendencias de comportamiento dirigidas a personas, ideas, objetos o grupos
Fazio (1986)	Asociación aprendida entre un concepto y una evaluación
Eagly y Chaiken 1993	Tendencia psicológica que se expresa mediante la evaluación de una entidad particular con algún grado de dirección favorable o desfavorable
Baron y Byrne (1984)	Evaluación duradera, retenida en la memoria, de varios aspectos del mundo social
Alonso y Grande (2004)	Creencia o sentimiento aprendidos que predisponen a una persona a reaccionar de un modo determinando ante un objeto, persona o situación

Fuente: Herrero (2005)

Como la define Fazio (1986), se puede entender la actitud como la evaluación general que hace una persona acerca de un concepto, pudiendo ser dicho concepto un objeto o un comportamiento.

Las actitudes hacia un objeto, como expresión de los sentimientos internos de las personas, reflejan la predisposición favorable o desfavorable de éstas hacia ese objeto. Desde la óptica de marketing, podría hacer referencia a una marca, producto, servicio, establecimiento minorista y también, por extensión, hacia un sistema de recomendación de un establecimiento minorista. Durante el proceso de asimilación de la información ante la exposición de estímulos externos, los consumidores combinan algunos conocimientos, significados y creencias sobre el producto o marca para crear una evaluación general. Dicha evaluación se puede formar mediante el propio proceso de interpretación de la información o puede activarse desde la memoria.

Otra perspectiva es la actitud hacia un comportamiento. Este comportamiento se puede referir a las acciones del pasado o del futuro. La literatura relativa a esta línea de investigación estudia las actitudes de la persona hacia un objeto y la relación entre éstas y el comportamiento de la misma respecto a dicho objeto (Jaccard y Wood, 1996), pues en muchos casos, el comerciante tiene más interés por el comportamiento manifestado por el consumidor, en concreto y en especial, por su comportamiento de compra. Muchos investigadores de marketing creen y trabajan bajo el supuesto de que la actitud más favorable de un individuo hacia un determinado producto es comprar o utilizar ese producto (Fishbein, 1980), pero la mayoría de los trabajos han demostrado poca relación entre actitud hacia el objeto y comportamiento hacia ese objeto (Ajzen y Fishbein, 1977), no porque la actitud no sea relevante en la conducta del individuo, sino porque es difícil predecir con total exactitud cualquier comportamiento específico basado en el conocimiento de la actitud general de una persona hacia el objeto que produce dicho comportamiento.

Por tanto, la actitud es considerada una variable relevante desde un enfoque de marketing por su influencia en el comportamiento del individuo. Desde la perspectiva del establecimiento comercial, crear actitudes favorables del consumidor es de gran importancia, ya que los beneficios de las tiendas proceden de las actitudes positivas de éstos, y de su manifestación de compra, y de la elección que hagan debido a esas actitudes positivas (Korgaonkar, Lund y Price, 1985). En la medida que los sistemas de recomendación son una de las herramientas particulares implicadas en el marco del comercio electrónico, se puede considerar que la actitud de los consumidores hacia un sistema de recomendación de un sitio web de comercio electrónico también influirá en su comportamiento y en sus sentimientos posteriores (Martínez-López et al., 2010).

Como se recogía en el capítulo tercero de estas tesis doctoral, ha merecido especial atención la incorporación de la actitud en los modelos centrados en los procesos de adopción de innovaciones y específicamente en los que se centran en el uso de nuevas tecnologías de la información (Davis, 1989). Destacan los que se sustentan en la relación actitud-intención (Taylor y Todd, 1995). Pero pocos han estudiado si la actitud puede influir en las reacciones o evaluación subjetiva de los consumidores al interactuar con el sistema de recomendación y cuál es la cadena de respuestas psicológicas de los individuos relacionadas con su uso.

Ya se ha expuesto que la mayoría de los estudios que se han centrado en la explicación de la adopción de tecnologías de la información se basan en TAM (Davis, Bagozzi y Warshaw, 1989) y posteriormente en el Modelo General de Confianza-TAM para ir de compras en línea (Gefen, Karahanna y Straub, 2003). Estos modelos también se han utilizado como marco de referencia en

la adopción y uso de los sistemas de recomendación, al tratarse de sistemas específicos de información (Martínez et al., 2010; Xiao y Benbasat, 2007; Pu y Chen, 2010; Pu, Chen, y Hu, 2011).

Partiendo del concepto de actitud entendida como el sentimiento positivo o negativo acerca de la realización individual de la conducta objetivo; y trasladándolo a los sistemas de recomendación, se puede definir la actitud como la predisposición favorable o desfavorable de un usuario hacia el sistema de recomendación y un condicionante de la intención de uso (Martínez-López et al., 2010) y también como un sentimiento general del usuario derivado de su experiencia con dicho sistema. Esto es, lo que los usuarios piensan y siente cuando usan un sistema de recomendación (Pu y Chen, 2010; Pu, Chen y Hu, 2011; Knijnenburg et al., 2012).

Knijnenburg et al. (2012) en su modelo de evaluación de sistemas de recomendación centrado en el usuario, se refieren a la actitud en un término más específico, concretamente la llaman experiencia, referida a como el usuario percibe la interacción o cómo evalúa el sistema (mide la evaluación de la experiencia con el sistema según el esfuerzo realizado y la dificultad de la elección -facilidad de uso-, según la percepción de eficacia del sistema -utilidad-, y según la satisfacción con la elección). Considera que la experiencia, es un concepto más interactivo que la actitud, es un antecedente de la intención de conducta, pero a su vez la intención de conducta también puede influir en la experiencia. Por ejemplo si un usuario está más satisfecho con el sistema puede incrementar su utilización, pero al mismo tiempo un mayor uso del sistema de recomendación también puede influir en una experiencia más positiva. Los antecedentes directos de la experiencia son aspectos subjetivos del sistema (conformados por la usabilidad en la interacción, la calidad percibida del sistema y aspectos hedónicos) o como el usuario percibe los aspectos objetivos del sistema, que median entre éstos últimos y la experiencia. A su vez la actitud y conducta de los usuarios está influenciada por las características personales y situacionales.

La actitud de los usuarios de sistema de recomendación derivada de su utilización, es de gran influencia en su posterior intención de comportamiento (Pu y Chen, 2010; Pu, Chen, y Hu, 2011). Estos autores consideran que la actitud media entre las creencias de los usuarios acerca del sistema (transparencia, control, utilidad percibida y percepción de facilidad de uso) y las intenciones de conducta (intención de volver a usar el sistema de recomendación e intención de comprar el producto recomendado). Miden la actitud a través de la satisfacción general de los usuarios hacia el sistema de recomendación, a través de la confianza hacia el sistema en sí y

mediante la confianza hacia las recomendaciones proporcionadas por el sistema, que puede ser entendida como la capacidad del sistema de convencer a los usuarios.

5.4.1.1 Antecedentes psicológicos de la actitud hacia los sistemas de recomendación

En el modelo TAM (Davis, 1989), la utilidad y la facilidad de uso percibida se postulan a priori y se consideran constructos independientes y determinantes generales de la actitud hacia la tecnología. A su vez, de acuerdo con TAM, la utilidad percibida en una innovación está condicionada por la facilidad de uso que se asocia a la misma y tiene influencia directa en la intención de uso, como se recoge en la revisión de la literatura realizada por Gefen (2000).

A pesar que desde un punto de vista teórico, algunos investigadores empezaron a dudar del papel mediador de la actitud hacia el uso de la tecnología y suprimieron el constructo, quedando la utilidad percibida y facilidad percibida de un sistema de información como antecedentes directos de la intención de uso (Davis, Bagozzi, y Warshaw, 1992; Venkatesh y Davis, 2000), López-Bonilla y López-Bonilla (2006) compararon ambas versiones de TAM con y sin actitudes a través de ecuaciones estructurales, comprobando que el TAM que incluía las actitudes proporcionaba una mayor explicación del fenómeno estudiado.

Existen modelos relativos a la adopción y uso de nuevas tecnologías y, específicos de adopción y uso de sistemas de recomendación, como son el Modelo General de Confianza-TAM (Gefen, Karahanna y Straub, 2003) y el Modelo particular de Confianza-TAM para explicar la intención de uso de los sistemas de recomendación (Wang y Benbasat., 2005), que incluyen la confianza como factor clave en tecnologías de comercio electrónico y que omiten la actitud como precedente de la intención de uso. Martínez-López et al. (2010) la incluyen también para explicar la intención de uso de sistemas de recomendación en el comercio electrónico. Estos autores proponen como antecedentes inmediatos de la actitud, además de la facilidad de uso percibida del sistema y la percepción de utilidad, la confianza en dicho sistema. La inclusión de la confianza en el sistema como creencia condicionante de la actitud del consumidor hacia el mismo, lo justifica a partir del enfoque de confianza (Kenning, 2008) de tres dimensiones (cognitiva, afectiva y comportamental), centrándose en su enfoque cognitivo y basándose en Wang y Benbasat (2005). El consumidor acostumbra a tener en cuenta dos criterios cuando realiza una búsqueda o utiliza un sistema de recomendación, la precisión y el esfuerzo. La ausencia de precisión cuando se realiza la búsqueda (variable conocida como utilidad percibida) o el tener que realizar un gran esfuerzo en la misma (variable conocida como percepción de facilidad de uso), puede representar una

limitación, debido a la enorme cantidad de información que está presente en la web que hace más complejo el proceso de selección y toma de decisiones.

Siguiendo a Pu, Chen y Hu (2011), la utilidad percibida (grado de eficacia) y la facilidad de uso percibida (grado de eficiencia) de un sistema de recomendación, son creencias o percepciones del usuario referidas a la ayuda que les proporciona dicho sistema en su proceso de búsqueda de información y compra. Ayuda referida al apoyo en la toma de decisiones, así como referida a la naturaleza de las interacciones entre el sistema y el usuario. Debido a que el usuario prefiere sacrificar precisión en favor de tener que realizar un menor esfuerzo en su toma de decisiones (Einhorn y Hogarth, 1978; Shugan, 1980; Kleinmuntz y Schakade, 1993; Hoch y Schkade, 1996) debe creer que no le supone casi esfuerzo usar un sistema de recomendación. Con el fin de evitar que renuncie a su utilización inmediata o posterior si tiene la sensación de que el esfuerzo que debe hacer para utilizarlo es elevado.

La utilidad percibida del sistema se puede entender como el grado en que un usuario encuentra que mejora el rendimiento de su proceso de compra usando el sistema de recomendación, en relación a si no usa dicho sistema (Pu, Chen y Hu, 2011). Constructo que llaman *competencia percibida* en Chen y Pu (2009). En el contexto del comercio electrónico, esta percepción de utilidad se refiere principalmente a dos aspectos, 1) a la sensación del usuario de sentirse asistido por el sistema de recomendación en el proceso de búsqueda de información relevante, ayudándole en la toma de decisiones y 2) a la sensación del consumidor de que con la utilización del sistema de recomendación mejora la calidad de las decisiones adoptadas, teniendo en cuenta la sobrecarga de información y la limitación cognitiva del individuo. La calidad de la decisión facilitada por el sistema es evaluada por Pu, Chen y Hu (2011) mediante el criterio de confianza o “nivel de seguridad del usuario en la creencia de que ha hecho una elección correcta con la ayuda de un sistema de recomendación” (pág. 160).

La facilidad de uso percibida se refiere a la “capacidad de los usuarios para llevar a cabo las tareas rápidamente y de forma correcta, con facilidad y sin frustración” (Pu, Chen y Hu, 2011, pág. 160). Constructo llamado *eficiencia* en el modelo SUMI y *percepción de esfuerzo cognitivo* en Jones y Pu (2007) y Chen y Pu (2009). Pu, Chen y Hu (2011) también utilizan la facilidad de uso percibida para referirse a la eficiencia de la decisión o “grado en que un sistema de recomendación facilita a los usuarios encontrar sus artículos rápidamente” (pág. 160). Aunque la finalización de la tarea y el tiempo de aprendizaje se puede medir objetivamente, estos autores proponen evaluar la facilidad del sistema a partir de la percepción de facilidad de uso porque no

siempre más tiempo empleado implica más dificultad en realizar la búsqueda y porque puede ser difícil distinguir el tiempo destinado realmente a la tarea encargada. Puede darse el caso también, de que el usuario perciba que ha consumido menos tiempo en finalizar la tarea que el que realmente ha empleado, etc.

La confianza del comprador en línea en el sitio web de comercio electrónico y en su sistema de recomendación, también se pueden considerar determinantes de la actitud y/o de la intención de uso del sistema (Wang y Benbasat, 2005; Xiao y Benbasart, 2007; Martínez-López et al., 2010). El comprador en línea necesita tener confianza en el establecimiento virtual y en las recomendaciones que efectúa, en términos de credibilidad hacia ella, respecto a su capacidad, reputación, honestidad, transparencia, privacidad, seguridad, etc., para reducir los riesgos que conlleva la compra por internet (Yoon, 2002). Riesgos tales como la incertidumbre respecto a la identidad de las partes participantes en ella (Neumann, 1997), o por el hecho de no poder comprobar la calidad del producto ofrecido (Belkhamza y Wafa, 2009), hasta que se ha realizado la compra (Fung y Lee, 1999).

La confianza hacia el sistema de recomendación de un sitio web de comercio electrónico, genera en el consumidor una percepción más favorable respecto a la capacidad del sistema de ofrecer recomendaciones fiables y adecuadas (Wang y Benbasat, 2008), sucediendo lo contrario cuando no hay confianza en el mismo (Wang y Benbasat, 2005). Los estudios demuestran que la confianza de los consumidores se asocia positivamente con sus intenciones de comprar, con la compra efectiva del producto, y con su retorno al sitio web (Grabner-Kräuter y Kaluscha, 2003).

Otro riesgo en el comercio electrónico es la asimetría de información, que se puede dar cuando existe una relación de agencia, entre la información que posee el comprador y la información que dispone el vendedor (Lee, 1998), provocando que el comprador sea vulnerable frente al vendedor por la posible distorsión de la información o porque ésta sea incompleta (Swan y Nolan, 1985). Según las teorías de la formación de confianza en los sistemas de información (Gefen, Karahanna y Straub, 2003), para que éstos sean eficaces, es necesario que el consumidor tenga confianza en ellos, pues reduce los problemas derivados de la asimetría de información.

En el ámbito de los sistemas de recomendación también se puede producir asimetría de información, al existir una relación de agencia entre el sistema de recomendación que hace de vendedor en el establecimiento virtual, (en la medida que realiza la selección, evaluación y recomendación del producto) y el usuario. La asimetría de información provoca que el

consumidor no pueda estar seguro de si el sistema de recomendación es capaz de hacer las tareas que tiene encomendadas como sustituto del vendedor, y si lo hace pensando exclusivamente en el usuario o para favorecer al fabricante o distribuidor que lo ha incorporado a su sitio web comercial (Xiao y Benbasat, 2007). Como el sistema de recomendación hace de vendedor en sus tareas de detección y evaluación de productos, el consumidor debe tener confianza en los sistemas de recomendación, en las recomendaciones de productos que proporcionan (Wang y Benbasat, 2005) y en los procesos a través de los cuales éstas se generan (Haübl y Murray, 2003).

La competencia, la benevolencia y la integridad son creencias asociadas a la confianza en los modelos de adopción de sistemas de recomendación (Wang y Benbasat, 2005). Se entiende por competencia, la percepción que tiene el consumidor de las habilidades y la experiencia del sistema de recomendación para funcionar de forma efectiva. Por integridad se puede entender la percepción de que el sistema adopta principios generalmente aceptados por los consumidores. Y por benevolencia, la percepción que tiene el consumidor de que el sistema de recomendación actúa a su favor (Xiao y Benbasat, 2007).

La confianza en el sistema de recomendación está determinada por la reputación de los sistemas en línea, así como por la capacidad del sistema de recomendación de formular buenas recomendaciones y proporcionar interfaces y explicaciones útiles (Pu y Chen, 2006; Pu, Chen, y Kumar, 2008; McNee et al., 2003).

De la revisión de la literatura de los modelos de adopción y uso de sistemas de recomendación desde la perspectiva del consumidor, se desprende que la facilidad percibida, la percepción de utilidad y la confianza hacia los mismos son creencias y percepciones de los consumidores que influyen de forma directa en la actitud hacia los sistemas de recomendación en alguno modelos. Estas variables también son utilizadas, junto a la satisfacción, como medidas de evaluación de la actitud en los modelos centrados en la experiencia de usuario.

5.4.2. Satisfacción de los consumidores por el uso de los sistemas de recomendación de sitios web de comercio electrónico

En un apartado anterior ya nos hemos referido a la importancia de las respuestas afectivas y cognitivas como aspectos fundamentales para entender el comportamiento del consumidor. La satisfacción posee también elementos afectivos y cognitivos (Oliver, 1997). En el ámbito de los sistemas de recomendación, los elementos afectivos se pueden referir por ejemplo a los

sentimientos agradables hacia un determinado sistema de recomendación y los elementos cognitivos se refieren al conocimiento del porqué de ese sentimiento agradable hacia el mismo.

Aunque algunos investigadores consideran que la actitud es un sinónimo de la satisfacción (LaTour y Peat, 1979) a nivel conceptual, en la práctica son diferentes. Por ejemplo Hunt (1977) define la actitud como una emoción y la satisfacción como la evaluación de esta emoción.

Sobre el concepto satisfacción del consumidor existen numerosas definiciones (véase Lorenzo, 2005), algunas de las cuales se recogen en el siguiente cuadro:

Tabla 5.2. Revisión del concepto de satisfacción	
Autor	Definición
Oliver (1981)	Estado psicológico final resultante cuando la sensación que rodea la desconfirmación de las expectativas se une con los sentimientos previos acerca de la experiencia de consumo.
Cadotte, Woodruff y Jenkins (1987)	Sensación desarrollada a partir de la evaluación de una experiencia de uso.
Tse y Wilson (1988)	Respuesta del consumidor a la evaluación de la discrepancia percibida entre expectativas y el resultado final percibido en el producto tras su consumo.
Oliver (1997)	Valoración del consumidor de que una característica del producto o servicio, o el producto o servicio en si mismo, proporciona un resultado de agrado derivado del consumo.
Kotler et al. (2000)	Resultado de comparar la percepción del consumidor sobre los beneficios de un producto en relación con las expectativas de beneficio a recibir del mismo.
Vanhamme (2000)	Un estado psicológico relativo, que resulta de una experiencia de compra/consumo.

Fuente: Lorenzo (2005) a partir de Esteban, Millán y Martín-Consuegra (2002) y Kotler, cámara, Grande y Cruz (2000).

En la literatura sobre la satisfacción desde la perspectiva del consumidor final, se ha tratado ampliamente como una variable unidimensional, fundamentalmente a partir de su componente afectivo (Anderson y Narus, 1984, 1990; Scheer y Stern, 1992; Ganesan, 1994; Andaleeb, 1996; Selnes, 1998). Aunque inicialmente se le había dado más importancia a la dimensión cognitiva, recientemente se da importancia a su carácter dual, cognitivo-afectivo. Oliver (1997) hace referencia, tal y como se desprende de la definición de satisfacción que propone, que se refiere al resultado de la comparación entre una experiencia subjetiva y una base previa de referencia.

A partir de la definición de satisfacción de Vanhamme (2000) se puede entender que la satisfacción del consumidor con un sistema de recomendación es un sentimiento o una respuesta psicológica que resulta de su experiencia de uso con dicho sistema (Martínez-López et al., 2010).

Cuando un consumidor está satisfecho durante el desarrollo de un servicio, se espera que su conducta a corto plazo sea coherente con su satisfacción (Bolton, 1998). Existen estudios que confirman la satisfacción con un producto como el antecedente principal de la repetición de compra de ese producto (por ejemplo Bearden y Teel, 1983 o Szymansky y Henard, 2001).

Esteban, Millán y Martín-Consuegra (2002) señalan que existen dos enfoques del concepto de satisfacción, la satisfacción como proceso y la satisfacción como un resultado.

Los que defienden la satisfacción como proceso, lo consideran una evaluación que hace el consumidor al comparar el rendimiento de un producto o servicio con algún estándar de referencia (Oliver, 1997, 1981; Tse y Wilton, 1988). Los inicios de esta orientación se fundamentan en la teoría de la discrepancia (Porter, 1961), y a partir de ella surgen distintas propuestas (véase por ejemplo Cardozo, 1965; Howard y Sheth, 1969; Anderson, 1973; Oliver, 1997). Destaca el paradigma de desconfirmación de expectativas propuesto por Oliver (1997). Este enfoque establece que el nivel de satisfacción del individuo depende de la relación existente entre las expectativas inicialmente creadas y los resultados realmente acaecidos. Es decir, entiende la satisfacción como el resultado de la diferencia percibida por el consumidor entre sus expectativas y el resultado obtenido. Cuando el consumidor forma sus opiniones en función del resultado que imagina de un producto o servicio, puede basarse en distintos tipos de expectativas o estándares de referencia (Spreng y Dixon, 1992; Woodroof y Burg, 2003). Expectativas predictivas, que son las que predominan (lo que se espera); expectativas normativas (lo que debe ser); expectativas ideales (lo óptimo); o expectativas basadas en la experiencia con el producto o servicio. Según este enfoque si se confirman las expectativas, se produce satisfacción. Por el contrario, se produce insatisfacción cuando estas expectativas no son confirmadas (Day, 1984; Oliver, 1980).

Los que defienden la satisfacción como resultado, la entienden como una respuesta de naturaleza emocional (Giese y Cote, 1999). Dentro de este enfoque se ha definido la satisfacción asociándola a diferentes tipos de resultados:

- Los que consideran la satisfacción como un estado psicológico final o emoción que se produce cuando la sensación que rodea la desconfirmación de las expectativas se une con los sentimientos previos acerca de la experiencia de consumo (Oliver, 1981). Por tanto, tiene un enfoque dual al considerar los componentes cognitivos y afectivos de la satisfacción.

- Los que entienden la satisfacción como un estado final del proceso motivacional. De acuerdo con la teoría de la motivación, los consumidores actúan motivados por el deseo de satisfacer una necesidad, es decir su comportamiento está dirigido a la consecución de objetivos. De acuerdo con este enfoque, la satisfacción del consumidor se entiende como la respuesta del consumidor al cumplimiento o realización de sus objetivos (Rust y Oliver, 1994).

Analizando el concepto de calidad desde un enfoque psicosocial (Sánchez, 2008) en el ámbito de los servicios, se desprende que existen diferentes enfoques o perspectivas a la hora de entender el concepto. Reeves y Bednar (1994) señalaron la existencia de 4 enfoques de calidad: 1) calidad como excelencia; 2) calidad como valor; 3) calidad como ajuste de especificaciones y 4) calidad como satisfacción de las expectativas del consumidor. Desde este último enfoque, la calidad se define como el grado en que se logran satisfacer las expectativas del cliente. Esta última conceptualización de la calidad es la más seguida por parte de los investigadores de la calidad de los servicios.

Peiró, Martínez-Tur y Ramos (2005) a partir de esta clasificación, analizan el concepto de calidad del servicio como satisfacción de las expectativas del consumidor, relacionando en dicho análisis, la actitud, el rendimiento y la satisfacción acerca del servicio. Desde este enfoque, se puede entender la calidad del servicio como una evaluación subjetiva que hace el consumidor, que refleja la percepción de superioridad del servicio respecto de las expectativas que tenía previamente (Parasuraman, Zeithaml y Berry, 1988; y Grönroos, 1984). Esta corriente que sigue siendo dominante actualmente (Georgi, 2008), tiene similitudes con el estudio de las actitudes y con el paradigma de la desconfirmación de las expectativas de Oliver (1997). Puesto que igual que la actitud es una evaluación de un objeto (Ajzen, 2001), en las percepciones de calidad también hay implícita una evaluación del servicio en sus distintos atributos, que permite conocer si el usuario tiene una actitud positiva o negativa hacia el servicio en cuestión (objeto de la actitud); y se relaciona con unas expectativas previas.

En relación a los dos conceptos (calidad del servicio y satisfacción) puede resultar complicado distinguir las diferencias existentes entre ambos conceptos (Gotlieb, Grewal y Brown, 1994). Aunque calidad del servicio y satisfacción se refieren a evaluaciones subjetivas del cliente, la principal diferencia entre ambos está en que la actitud se refiere a la evaluación de un objeto externo y la satisfacción se refiere a una descripción de una realidad interna: los sentimientos que se relacionan con la elección de un servicio o bien de consumo.

Existe controversia acerca de si la calidad de servicio es un antecedente o una consecuencia de la satisfacción (véase Peiró, Martínez-Tur y Ramos, 2005). Algunos defienden que la satisfacción es la que genera una percepción de calidad de servicio (Bitner, 1990; Bolton y Drew, 1991; Schommer y Wiederholt, 1994). En cambio, otras propuestas consideran que es la calidad de servicio la que influye sobre la satisfacción experimentada (Bloemer y De Ruyter, 1995; Cronin y Taylor, 1992). No obstante, son varios los autores que sugieren la bidireccionalidad, eso es que la calidad de servicio percibida es tanto un antecedente como una consecuencia de la satisfacción, (Martínez-Tur, Peiró y Ramos, 2001; Oliver, 1994; Parasuraman, Zeithaml y Berry, 1994a; Teas, 1993).

Otro tema básico se refiere a las bases de las evaluaciones de calidad de servicio. En relación a la satisfacción, existe consenso acerca de su naturaleza cognitiva y afectiva. En el caso de la calidad de servicio como evaluación actitudinal, aunque algunos autores apuestan por una visión cognitiva de las actitudes y otros se decantan por los aspectos emocionales, también existe bastante consenso acerca de la dualidad de la actitud, existiendo la idea de que esta se elabora a partir de bases cognitivas y emocionales (Ajzen, 2001). Desde este pensamiento, el objeto de la actitud, puede recibir evaluaciones que han de ver con su funcionalidad, pero también con la vinculación afectiva que genera en la persona que desarrolla la actitud.

Martínez-Tur, Peiró y Ramos (2001) en consonancia con lo anterior definen calidad del servicio y satisfacción con el consumo, y confirman la existencia de dos grandes dimensiones de calidad de servicio, una dimensión funcional o instrumental y una dimensión con una naturaleza más relacional o emocional (Peiró, Martínez-Tur y Ramos, 2005). Resaltan el papel que juega el rendimiento percibido sobre la satisfacción en el caso de los servicios, dado que a veces, debido a su intangibilidad, no es posible hacerse unas expectativas previas.

Martínez-Tur, Peiró y Ramos (2001) entienden la calidad de servicio desde una perspectiva actitudinal del consumidor ante un servicio prestado. El usuario del servicio lo evaluará en función de si dicho servicio cumple con los fines que tiene encomendados (rendimiento percibido) y si tiene asociadas propiedades placenteras para el individuo (dimensión hedónica). La calidad percibida del servicio influye sobre la satisfacción experimentada por el usuario, que se puede entender como una evaluación que hace el usuario una vez ha consumido el servicio.

En el ámbito de los servicios electrónicos en línea, Liao, Chena y Yenb (2007) consideran de vital importancia prestar mayor atención a la mejora de la satisfacción del cliente y la mejora de la

calidad del servicio en el comercio electrónico (Violono, 1999). Liao, Chena y Yenb (2007), a partir del modelo de Expectativas-Desconfirmación (Oliver, 1993) y la TPB de Ajzen (1991), desarrollan un modelo integrado para predecir y explicar el uso continuado de un servicio electrónico en línea. Estos autores demuestran que la intención de comportamiento del cliente hacia la continuidad del uso del servicio electrónico a través de internet viene determinada principalmente por la satisfacción del cliente, la utilidad percibida del servicio y la norma subjetiva.

En el modelo de Expectativa-Desconfirmación de Oliver (1997), la intención de recompra de un producto o servicio está precedido por la satisfacción del cliente que ha comprado dicho producto o servicio. Y la satisfacción a su vez está precedida por la desconfirmación entre las expectativas pre-compra y el rendimiento después de la compra. Bhattacharjee, (2001) adapta el modelo de Oliver (1997) al área de los sistemas de información, para explicar la continuidad del uso de un sistema de información. Integra TAM con el Modelo de Expectativas-Desconfirmación de Oliver, para reflejar el impacto de las expectativas de un cliente sobre los atributos específicos del sistema, en la satisfacción del cliente y la intención de continuar utilizándolo, contribuyendo a la compra de productos y servicios en el comercio electrónico.

En el ámbito de los sistemas de recomendación, López et al. (2010) en su modelo teórico de adopción y uso de sistemas de recomendación de comercio electrónico desde la óptica del consumidor, adapta el paradigma clásico de Expectativa-Desconfirmación de Oliver (1980) para justificar teóricamente que la satisfacción del consumidor hacia dicho sistema viene afectada por el rendimiento percibido de dicho sistema (es decir, si el sistema funciona tal y como él espera). El modelo propuesto de Xiao y Benbasat (2007) sobre la adopción, uso y efectos de los sistemas de recomendación en los consumidores, utiliza como marco teórico las teorías de la satisfacción del usuario con los sistemas de información, concretamente el modelo de éxito (DeLone y McLean, 1992, 2003) y el paradigma de la desconformidad de la expectativa (McKinney, Yoon y Zahedi, 2002), para justificar la satisfacción de los usuarios con los sistemas de recomendación de comercio electrónico. DeLone y McLean (1992, 2003) consideran la calidad de la información del sistema y la calidad del sistema en general dos antecedentes fundamentales de la satisfacción del usuario. La calidad del sistema se mide normalmente en términos de facilidad de uso, funcionalidad, fiabilidad, flexibilidad, calidad de los datos, portabilidad, integración y la importancia de los datos. La calidad de la información en general se evalúa en términos de exactitud, puntualidad, exhaustividad, pertinencia y consistencia. DeLone y McLean (2003) actualizan el modelo incluyendo la calidad del servicio en términos de fiabilidad, capacidad de

respuesta, seguridad y empatía. Xiao y Benbasat (2007) extrapola el modelo de Delone y Mclean (2003) al campo de los sistemas de recomendación, para justificar que la facilidad de uso aumenta la percepción de la calidad y fiabilidad del sistema de recomendación. Y que a su vez éste contribuye a un aumento de la satisfacción hacia el mismo. Baharati y Chaudhury (2004) demostraron los efectos positivos de la calidad de la información (pertinencia, exactitud, integridad y oportunidad) sobre la satisfacción de los usuarios en la toma de decisiones.

Xiao y Benbasat (2007) también toman como base teórica para evaluar la satisfacción del usuario en el sistema de recomendación, el paradigma de la expectativa-desconformidad de McKinney, Yoon y Zahedi (2002). Según señala Xio y Benbasat (2007), este modelo mide la satisfacción con un producto a través de tres factores principales, las expectativas (creencias previas sobre un producto), la percepción del rendimiento (si el consumidor tiene la percepción de que el rendimiento del producto cubre sus necesidades y deseos) y la desconfirmación (que se produce cuando las evaluaciones de los clientes sobre el rendimiento del producto son diferentes a sus expectativas previas sobre el mismo). Se produce satisfacción cuando las expectativas se cumplen, al contrario, se producirá insatisfacción en el consumidor cuando hay desconfirmación negativa. En cambio, la desconformidad positiva se traducirá en una satisfacción mejorada (Selnes, 1998).

5.5. Aspectos objetivos de los sistemas de recomendación que influyen en las percepciones y evaluaciones subjetivas de los consumidores

En el presente apartado se revisa la influencia de las características de los sistemas de recomendación y de las recomendaciones que proporcionan (alimentación del sistema, proceso, diseño, estructura, interfaz contenido etc.), sobre las percepciones y evaluaciones de los consumidores relacionadas con su adopción y uso (percepción de utilidad, de facilidad de uso, confianza, actitudes hacia el mismo, sentimiento de satisfacción y intenciones de conducta, etc.).

Los *métodos de obtención* de información implícita, que no requieren que el usuario facilite información explícita para la alimentación y realimentación del sistema de recomendación para que dicho sistema pueda proporcionar las sugerencias, aumentan la percepción de facilidad de uso en relación a los métodos de obtención explícitos (Xiao y Benbasat, 2007). También contribuye a la percepción de facilidad de uso si los sistemas son capaces de proporcionar recomendaciones nuevas o adicionales sin necesidad de que el usuario tenga que introducir de nuevo todos los datos relativos a sus preferencias, en la realimentación del sistema (Swearingen y Shina, 2001). El *algoritmo de los agentes de recomendación* influye también en la evaluación

que el consumidor hace de los mismos. El filtrado híbrido se considera más confiable, útil y satisfactorio que el filtrado colaborativo o basado en contenidos. No obstante, suponen un mayor esfuerzo para el consumidor, al requerir más información de entrada y por considerarse más difíciles de usar (Xiao y Benbasat, 2007).

Por otro lado, se sabe que el consumidor reacciona positivamente a los esfuerzos realizados por otros (Mohr y Bitner, 1995). En el ámbito de los sistemas de recomendación, los consumidores también pueden confiar en el esfuerzo que realizan los agentes. Xiao y Benbasat (2007) consideran, qué, como los agentes de recomendación compensatorios (aquellos que compensan los atributos deseables y no deseables del producto) realizan un mayor esfuerzo, se evaluarán más positivamente que los no compensatorios, proporcionan más confianza, y se consideran más útiles y satisfactorios que los sistemas no compensatorios. Sin embargo, se consideran más difíciles de utilizar que los no compensatorios.

El *proceso de generación de recomendaciones* (West et al., 1999) influye en la percepción de calidad del servicio y en la satisfacción. Los usuarios que están informados sobre el progreso de la búsqueda mientras esperan a recibir las recomendaciones, son más conscientes del esfuerzo realizado por el sistema, lo que puede generar mayor calidad del servicio, pudiendo dar lugar a una mayor satisfacción (DeLone y Mclean, 2003; Xiao y Benbasat, 2007). Bechwati y Xia (2003) aportan evidencia empírica de la relación entre la explicación dada por el sistema sobre el progreso de la búsqueda y la satisfacción del usuario. Compararon dos sistemas de recomendación, uno que proporcionaba información sobre el progreso de la búsqueda con respecto a otro que no, demostrando que cuando el sistema proporcionaba dicha información, el usuario quedaba más satisfecho.

El tiempo de respuesta de los sistemas de recomendación también influye en la percepción de calidad del sistema y en la satisfacción del usuario hacia el mismo (Xiao y Benbasat, 2007), corroborado empíricamente por Basartan (2001) y Jones y Pu (2007). Sin embargo Swearing y Sinha (2001) no encontraron un efecto significativo entre tiempo de espera y la percepción sobre el sistema de recomendación. Basartan (2001) realizó un estudio empírico utilizando un buscador simulado de productos para evaluar las opiniones subjetivas de los usuarios, demostrando que cuando aumentaba el tiempo de respuesta disminuía la preferencia del usuario.

En la recomendación formulada por el sistema de recomendación, adquiere un papel importante tanto el contenido de la recomendación como la forma de presentarla (Ozok, Fan y Norcio,

2010). Los distintos aspectos a los que nos referimos a continuación constituyen elementos relacionados con el contenido y la forma de la recomendación.

Cuando el sistema ofrece una *explicación argumentada del porqué de las recomendaciones* que propone, aumenta la percepción de los usuarios acerca de la competencia del sistema y la confianza en la calidad de las recomendaciones (Crammer et al., 2008a, 2008b). El consumidor tiene más confianza en el sistema de recomendación si comprende el porqué de las recomendaciones que recibe (Pu, Chen y Hu, 2011; Wedel, 2010). Por ese motivo en los sitios web comerciales, como por ejemplo el sitio web de Amazon, se justifican las recomendaciones (el usuario puede encontrar una información tipo “porqué este producto fue recomendado”). Además si el sistema es capaz de justificar claramente el porqué de una recomendación evidente, puede contribuir a que, el usuario confíe también en las recomendaciones más inesperadas y que le va a aportar más valor al sitio web de comercio electrónico. La justificación de las recomendaciones también puede influir en la satisfacción con el sistema de recomendación (Wedel, 2010), la sensación de control y la intención de volver a utilizar el sistema (Pu, Chen y Hu, 2012).

Las *recomendaciones que proporcionan información detallada* (descripciones de producto, opinión de expertos, evaluaciones de otros clientes, etc.) dan sensación en el usuario de que el sistema de recomendación está actuando en base a sus intereses, comportándose de una manera honesta e imparcial. Ello reduce la asimetría de información, contribuyendo a su confianza sobre el sistema (Gregor y Benbasat, 1999; Xiao y Benbasat, 2007) y a la evaluación positiva del sistema de recomendación (benevolencia e integridad). Swearingen y Sinha (2001) y Wang (2005) demostraron empíricamente el efecto positivo de la información detallada sobre la confianza hacia el sistema de recomendación al proporcionar a los usuarios una percepción de mayor transparencia de las recomendaciones proporcionadas por el mismo.

Herlocker, Konstan y Riedl (2000) demostraron que las explicaciones detalladas influyen sobre la aceptación del sistema de recomendación. Sinha y Swearingen (2002) demostraron que la presencia de más descripciones de los productos recomendados contribuía a la sensación de utilidad (Xiao y Benbasat, 2007), favoreciendo a la satisfacción de los usuarios con el sistema. Sinha y Swearingen (2002) realizaron un experimento en el que comparaban dos versiones de un prototipo de recomendación, el primero ofrecía en la lista de recomendaciones sólo el título del libro y el autor, mientras que la segunda versión incluía el título del libro, el autor y un enlace a la información específica del producto en Amazon. Se constata que la utilidad percibida en la segunda versión fue casi tres veces superior a la de la primera versión. Además también

consideran otro tipo de información que también contribuye a esta percepción de utilidad del sistema de recomendación y sirve para aumentar su eficacia. Como puede ser dar información del artículo base (título del libro, autor, año de lanzamiento, información del género, la portada del libro), proporcionar evaluaciones de expertos y de la comunidad (comentarios y valoraciones proporcionadas por otros), proporcionar muestras del producto (por ejemplo un capítulo del libro), etc.

Las *recomendaciones familiares* de productos conocidos por el usuario, o con las que el consumidor ya ha tenido una experiencia anterior positiva, generan una confianza y percepción de utilidad superior en relación a las recomendaciones nuevas. Siempre y cuando las primeros respondan a las necesidades del usuario del sistema (Komiak y Benbasat, 2006; Swearingen y Sinha, 2002; Xiao y Benbasat, 2007).

Swearingen y Sinha (2002) demostraron que había una mayor predisposición por parte de los usuarios a comprar los elementos recomendados que les eran familiares en relación a las recomendaciones desconocidas. Cooke et al. (2002) sugieren que las recomendaciones desconocidas se incluyan junto a otras recomendaciones familiares para favorecerlas, y mejorar la evaluación del sistema de recomendación. La novedad de la recomendaciones o “*Serendipity*” (McNee, Riedl y Konstan, 2006a), provoca que el sistema de recomendación se perciba como más útil (Jones y Pu, 2007). “*Serendipity*” es una idea cercana al descubrimiento, entendida como la experiencia de recibir recomendaciones de artículos inesperados, que sean interesantes (Pu, Chen y Hu, 2011). Por ello, Pu, Chen y Hu (2012) proponen que el sistema de recomendación combine las recomendaciones de elementos familiares con elementos novedosos para que los usuarios perciban más útil el sistema.

El *formato de las recomendaciones*, referido a la navegación y a la interfaz de las recomendaciones, también influye en los usuarios. Si la ruta de navegación y la distribución de la información son adecuadas se considerará un sistema más fácil, más útil y más satisfactorio. Xiao y Benbasat (2007) sugieren que una ruta de navegación clara y un diseño limpio influye positivamente sobre la facilidad de uso.

Swearingen y Sinha (2001) demostraron que los usuarios están descontentos cuando tienen que hacer más “clics” o cuando se muestran pocas recomendaciones en una pantalla. Sinha y Swearingen (2002) sugieren que una estructura de navegación efectiva (buen diseño de navegación y pocos “clics” para llegar a la información) se perciben más fáciles de usar. En

relación al formato, se consideran que los resultados de las recomendaciones son mejores cuando se muestra al usuario fotografías de los productos recomendados.

Hu y Pu (2011) comparan la interfaz de organización o en forma de cuadrícula (o también llamada por categorías), con la interfaz en forma de lista. Concluyen que la interfaz de organización como forma de presentar las recomendaciones en relación a la presentación en forma de listado, genera una mayor percepción de facilidad de uso y utilidad del sistema por parte de los usuarios, generando actitudes positivas hacia las recomendaciones. También inciden positivamente sobre la intención de volver a usar el sistema.

Pu, Zhou y Castagnos (2009) proponen agrupar y categorizar cualquier conjunto de resultados (“la misma marca y más barato”, “lo más popular y más barato”, etc.), presentando las recomendaciones en una interfaz de organización o cuadrícula, para aumentar la percepción de diversidad de los usuarios. Puesto que la baja diversidad percibida de las recomendaciones recibidas puede provocar decepción en el usuario e incluso que éste pueda abandonar el sistema de recomendación.

La similitud de las recomendaciones a las necesidades y preferencias del consumidor, también influyen en las percepciones y evaluaciones del sistema en términos de atención prestada a las recomendaciones, confianza hacia el sistema y en la predisposición a aceptar las recomendaciones (Gershoff, Mukherjee y Mukhopadhyay 2003). Cuando las recomendaciones proporcionadas por el sistema coinciden con las necesidades y preferencias del consumidor también influyen positivamente en la intención de uso, el nivel de satisfacción (Hess, Fuller y Mathew., 2005) y la percepción de utilidad (Aksoy y Bloom, 2001).

5.6. Otras características personales y del entorno que influyen en la adopción y uso de los sistemas de recomendación

Las *características personales* de los consumidores (Xiao y Benbasat, 2007; Knijnwnburg et al., 2012) también influyen en el uso de los agentes y aceptación de sus recomendaciones (las características demográficas, la personalidad del individuo, la experiencia con el sistema, la percepción de riesgo, la percepción de control, etc.). Estas características pueden hacer que acepte mejor las recomendaciones automáticas, generalmente de menor confianza, pero con mayor posibilidad de generar sorpresa, o las recomendaciones directas de amigos, de mayor confianza, pero más “predecibles” y restringidas (Martín, 2010).

La *sensación de control* del sistema de recomendación por parte del usuario genera mayor confianza (Pu, Chen y Hu, 2012), percepción de utilidad (Xiao y Benbasat 2007), satisfacción (West et al., 1999) y reduce la percepción de riesgo (Spiekermann, 2001). Cuando el usuario interactúa con el sistema y tiene sensación de control, aumenta su grado de participación, teniendo un papel más activo. Pereira (2000) demostró que el control del usuario en la interacción con el sistema de recomendación genera reacciones afectivas más positivas hacia el mismo. McNee et al. (2003) aporta evidencia que la percepción de control del sistema de recomendación genera mayor satisfacción. Komiak, Wang y Benbasat (2005) comprobó que el control del proceso tiene efectos sobre la confianza de los usuarios hacia los sistemas de recomendación.

El *deseo de privacidad* de los usuarios (Kobsa y Schreck, 2003), genera que éstos tengan reticencia a dar información personal confidencial (información de datos sociodemográficos, información sobre sus preferencias, información sobre su personalidad, etc.), lo que perjudica que el sistema de recomendación pueda proporcionar recomendaciones más adaptadas a las preferencias del usuario por la falta de información. Spiekermann, Grossklags y Berendt (2001) demostraron que los usuarios pasan por alto los problemas de privacidad cuando están muy involucrados con el sistema. Knijnenburg, Willemsen y Hirtbach (2010) demostraron que la preocupación inicial por la intimidad se puede superar si los usuarios perciben una mejora de su experiencia cuando proporcionan la retroalimentación. Según estos autores, la intención de los usuarios a proporcionar retroalimentación se ve influida por la satisfacción de la elección, la percepción de la eficacia del sistema y las preocupaciones por la privacidad de los usuarios.

Otro factor que influye en las intenciones de los usuarios a divulgar información personal es la confianza en el sistema de recomendación (Lam, Frankowski y Rield, 2006), Puede contribuir a que proporcionen información más personal si saben quién puede acceder a la información que facilitan y cuál es su propósito específico (Kobsa y Schreck, 2003). Por otro lado, si la interfaz explica los beneficios derivados de proporcionar esta información personal (Brodie, Karat y Karat, 2004) también genera confianza de los usuarios.

El *contexto o situación* en el que se visualizan las recomendaciones que proporcionan los sistemas de recomendación, también influyen en su uso y en como las personas interactúan y los evalúan (Xiao y Benbasat, 2007; Venkatesh, Ramesh y Massey, 2003; Wedel, 2010; Knijnenburg et al., 2012). El contexto o situación puede ser un elemento muy importante si la tecnología es capaz de determinar el contexto en el que se encuentra el usuario, y a adaptar los procesos de búsqueda, recomendación y personalización a ese contexto o situación (Tuzhilin, 2009), pudiendo tener una

correlación positiva con la utilidad percibida del sistema y la satisfacción de los usuarios (Pu, Chen y Hu, 2012).

Las *redes sociales* son otro factor relevante en la aceptación de la recomendación de productos. Los sistemas de recomendación desde la perspectiva social, referida a la creación y fortalecimiento de relaciones sociales (Ying, Feinberg y Wedel, 2006), deben aprovechar el poder que tienen las comunidades de internet (Bickart y Schindler, 2001). Dada su influencia en las opiniones de los consumidores, se debe considerar los grupos sociales como un soporte a los sistemas de recomendación, por favorecer a la perspectiva transaccional de los sistemas de recomendación, evaluada por medio de la utilidad (Kumar y Benbasat, 2006). Así mismo, también, por la importancia que tiene el soporte social que se le da a un producto y que respalda las recomendaciones (Ahn, 2007). Las redes sociales existentes contienen los intereses de los usuarios y éstos podrían ser utilizados para ayudar a otros sitios a personalizar los contenidos. También pueden ayudar a ofrecer explicaciones de las recomendaciones a los usuarios, basándose en sus propios intereses y los de su círculo de amigos. Se puede aprovechar también la información que ofrecen las redes sociales sobre las amistades y similitudes entre usuarios, para mejorar los resultados de las recomendaciones a través de una mayor adaptación a la web social, aprovechando las interacciones entre los usuarios, y la gran cantidad de información que los usuarios generan en medios muy populares.

Algunos datos del informe presentado por Sociable Labs⁵⁸ en abril del 2012 muestran como compartir información sobre productos y compras en las redes sociales o “*social sharing*” está ayudando a las empresas a dar a conocer nuevos productos a los consumidores. Según este informe, el 75% de los encuestados “clica” en enlaces de actualizaciones en redes sociales y el 55% de estos “clics” terminan en compra. Un 62% de ellos ya han leído comentarios sobre las compras de sus amigos en facebook y un 48% consideran extremadamente o muy útil el compartir información para su experiencia de compra. Por otro lado, la inclusión de recomendaciones en los sitios web comerciales, según este mismo informe, se considera muy útil. Como se desprende del hecho de que un tercio de los encuestados manifiesta su preferencia por comprar en tiendas virtuales que incluyan este tipo de comentarios y un 60% tienen esta opinión, si el comentario viene de un amigo.

⁵⁸ Noticia publicada en Puro Marketing en 2/4/2012. Disponible en: <http://www.puromarketing.com/76/12620/recomendaciones>

CAPÍTULO 6

Propuesta de modelo teórico

El presente capítulo tiene por objeto concretar los fundamentos de la investigación desarrollada, en la que se pretende integrar las diferentes perspectivas de análisis del uso de los sistemas de recomendación por parte de los consumidores finales. Sobre la base de la revisión de la literatura realizada en los capítulos anteriores, se plantea en primer lugar los objetivos y el ámbito de investigación. En segundo lugar se presenta un modelo teórico que se centra en las principales respuestas psicológicas de los consumidores relacionadas con la utilización de los sistemas de recomendación en sitios web de comercio electrónico. Por último, se presentan las hipótesis a validar.

6.1. Objetivos de la investigación

El modelo propuesto en la presente tesis doctoral se centra en las principales respuestas psicológicas de los consumidores finales relacionadas con el uso de sistemas de recomendación de comercio electrónico. En este sentido y sobre la base de la revisión de la literatura realizada, se plantea el siguiente objetivo general:

Estudiar las principales respuestas psicológicas de los consumidores relacionadas con la utilización de sistemas de recomendación de sitios web de comercio electrónico. Y analizar el efecto sobre las mismas de la actitud de los consumidores hacia estos sistemas y de las experiencias de flujo en la navegación en línea.

En consecuencia con este objetivo general, se derivan una serie de objetivos específicos de investigación. A partir de tales objetivos se desarrolla el modelo y se proponen las correspondientes hipótesis de trabajo. Concretamente estos objetivos específicos de investigación son:

1. Identificar las variables que condicionan las principales respuestas psicológicas del consumidor relacionadas con el uso de los sistemas de recomendación de comercio electrónico.
2. Identificar las variables que conforman estas principales respuestas psicológicas del consumidor y cómo se relacionan entre ellas.
3. Desarrollar un modelo que explique las principales respuestas psicológicas del consumidor relacionadas con el uso de los sistemas de recomendación en el comercio electrónico, incluyendo las relaciones causales que se producen entre las distintas variables integrantes de dicho modelo.

6.2. **Ámbito de la investigación**

En relación con los objetivos planteados y con la pretensión de delimitar el ámbito al que se circunscribe esta tesis doctoral: *Investigación de las respuestas psicológicas por el uso de sistemas de recomendación de sitios web de comercio electrónico, desde una perspectiva del consumidor*, se hace necesario concretar que se entiende por comercio electrónico en este trabajo y a qué tipo de sistemas de recomendación se refiere esta investigación.

En relación a la definición de comercio electrónico, en esta investigación se adopta su definición restringida. El comercio electrónico referido a las operaciones de venta de tipo minorista, cuyas transacciones tienen lugar en internet. Más concretamente en la web.

En el comercio electrónico, Spiekerman (2001) diferencia entre dos tipos de sistemas de recomendación. Sistemas de recomendación que participan en la intermediación comercial, ofreciendo búsquedas y comparaciones de ofertas de distintos proveedores. Y sistemas de recomendación utilizados por sitios web comerciales para recomendar los productos que los propios sitios venden (véase Xiao y Benbasat, 2007). En esta investigación nos referimos a los agentes de recomendación utilizados por los establecimientos minoristas. Estos sistemas ayudan al consumidor en la búsqueda y evaluación de productos, gracias a las recomendaciones que le hacen de acuerdo a sus comportamientos anteriores de compra, a sus preferencias, o a perfiles de otros consumidores similares al suyo.

Xiao y Benbasat (2007) describen la clasificación de creencias de Fishbein y Azjen (1975) según su proceso de formación, señalando que existen creencias descriptivas (que se forman por la experiencia directa); creencias inferenciales (relativas a experiencias anteriores); y creencias de información (que se forman a partir de la información proporcionada por fuentes externas). Xiao y Benbasat (2007) parten de esta clasificación de creencias de Fishbein y Azjen (1975), y la adaptan al contexto de los sistemas de recomendación, considerando que las creencias del consumidor sobre estos sistemas puede ser de dos tipos en función de la fuente de donde provengan: percepciones adquiridas sobre los sistemas de recomendación de otras fuentes externas (cuando no los han utilizado); y creencias derivadas de la experiencia directa de los individuos con los sistemas de recomendación (cuando los usan). En este trabajo, las opiniones y percepciones de los usuarios sobre el sistema de recomendación de sitios web de comercio electrónico se forman a partir de su experiencia directa con el sistema de recomendación (creencias descriptivas). Es decir, basadas en el uso del sistema.

6.3. Modelo teórico y descripción de las variables

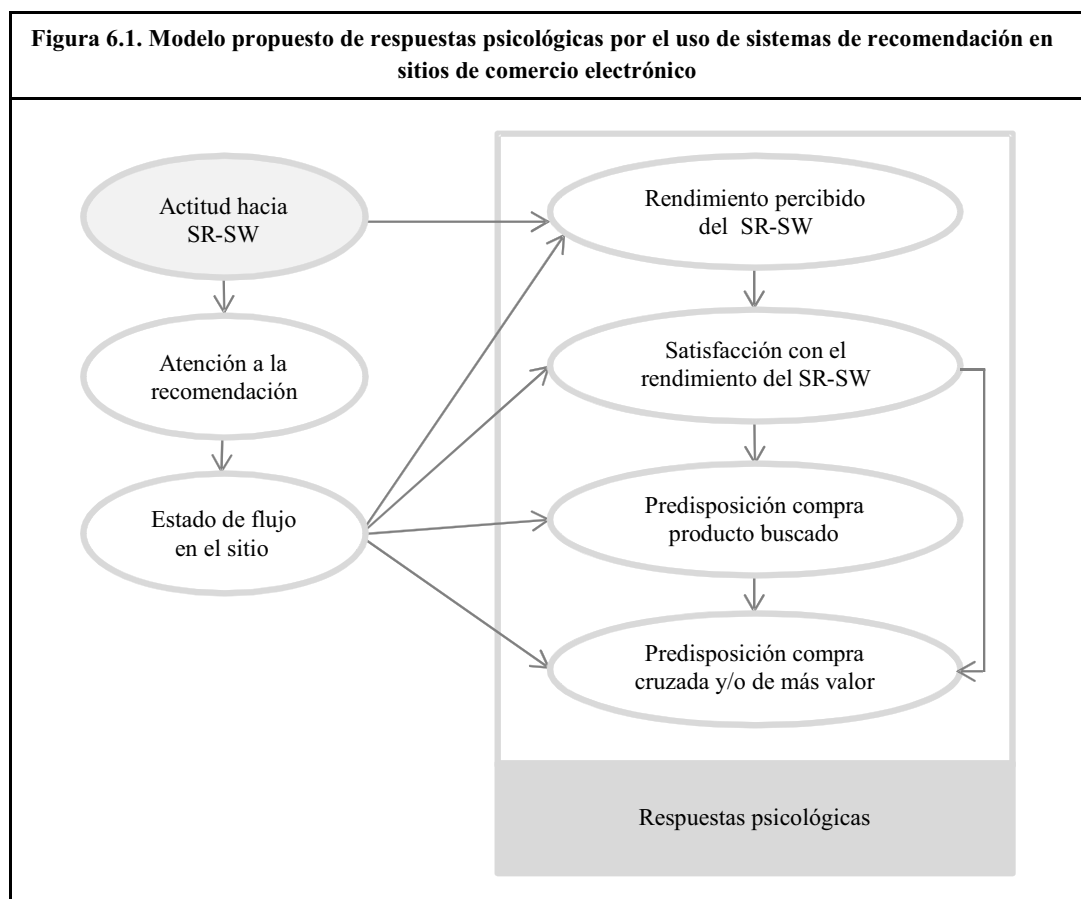
El modelo propuesto en este capítulo, pretende explicar las respuestas psicológicas de los consumidores relacionadas con el uso de los sistemas de recomendación en el comercio electrónico, así como sus antecedentes directos inmediatos. Es decir, la influencia de la actitud hacia el sistema de recomendación y el efecto del estado de flujo en el proceso de navegación sobre estas respuestas psicológicas. Con tal fin se desarrolla un modelo tomando y adaptando constructos de los siguientes modelos:

- Principales modelos utilizados en la adopción de nuevas conductas que afectan a la aceptación de tecnologías innovadoras. Concretamente, se utiliza la actitud, constructo clave de los enfoques teóricos desarrollados para entender el comportamiento del consumidor basado en las actitudes en los contextos de compra en línea: Modelo de Aceptación de Tecnologías (*“Technology Acceptance Model”*)- TAM- (Davis, 1989) y Teoría del Comportamiento Planeado (*“Theory of Planned Behavior”*) –TPB- (Ajzen 1985; Ajzen 1989; Ajzen, 1991).
- Se utilizan constructos claves de las teorías de flujo aplicadas al ambiente en línea (Hoffman y Novak, 1996; Novak, Hoffman y Yung, 2000). Concretamente se toman de estos modelos, el flujo o caudal y la atención focalizada.
- Y por último, se utilizan constructos relativos a las respuestas psicológicas del consumidor, a partir de la atención prestada a los modelos y trabajos centrados en la adopción y uso de los sistemas de recomendación por parte de los consumidores finales. Concretamente, las respuestas psicológicas utilizadas en el modelo propuesto son: el rendimiento percibido del sistema; la satisfacción con dicho rendimiento si el sistema funciona como se espera; la probabilidad de comprar el producto o servicio por el que se inició la búsqueda, a partir de las sugerencias hechas por el sistema de recomendación; y la predisposición a comprar otros productos complementarios y de más valor al que inicialmente se buscaba, como consecuencia de las recomendaciones del sistema que responden a estrategias de venta cruzada y/o de más valor (*“cross”* y *“add-on selling”*).

Por ello se propone el modelo recogido en la figura 6.1, que se refiere a las respuestas subjetivas de los consumidores derivadas del uso de sistemas de recomendación de sitios web de comercio

electrónico (en adelante SR-SW) desde una perspectiva psicológica. Y se estudian las relaciones que se producen entre las distintas variables que lo configuran.

En la siguiente figura se presenta el modelo propuesto en esta tesis doctoral, con las variables que lo conforman y las relaciones causales que cabe esperar de ellas.



En tabla de la página siguiente (tabla 6.1.) se describen las variables incluidas en el modelo.

Tabla 6.1. Descripción de las variables del modelo	
Variable	Descripción
Actitud hacia SR-SW	Opinión global del individuo (respuesta afectiva) hacia el sistema de recomendación del sitio web de comercio electrónico (esto es, SR-SW).
Atención a la recomendación	Nivel de concentración del individuo con la recomendación proporcionada por el SR-SW.
Estado de flujo en el sitio	Estado mental de experiencia óptima del individuo cuando está involucrado profundamente en el proceso de navegación en el sitio web comercial.
Rendimiento percibido del SR-SW	Percepción que se forma el individuo sobre el resultado del SR-SW.
Satisfacción con el rendimiento del SR-SW	Nivel de complacencia del individuo con respecto al resultado percibido del SR-SW.
Predisposición a comprar	<p>Predisposición del individuo a realizar en el sitio web la compra de aquel producto por el que inicialmente había mostrado interés, sirviéndose de una recomendación proporcionada por el SR-SW.</p> <p>Esta variable captará, por ejemplo, la intención de compra de aquel individuo que, habiendo accedido al sitio web con la idea de obtener información sobre cámaras fotográficas digitales con prestaciones determinadas, gracias a la información y sugerencias proporcionadas por el SR-SW acaba inclinándose por el artículo que se corresponde con las características del producto buscado.</p>
Predisposición compra cruzada y/o de más valor	<p>Predisposición del individuo a seguir recomendaciones del SR-SW que responden a estrategias de venta cruzadas y/o de más valor por parte del sitio web comercial.</p> <p>Esta variable recogerá la intención de compra mostrada por el consumidor del ejemplo anterior con respecto a productos complementarios al que inicialmente buscaba (trípodes, tarjetas de memoria, etc.), o artículos de la misma categoría con prestaciones superiores (esto es, cámaras digitales con funciones más avanzadas y precio superior).</p>

6.4. Análisis teórico de las relaciones entre las variables del modelo

En este apartado se presentan y describen los constructos contemplados en el modelo. Se justifica teóricamente la inclusión de los mismos y se estudian las relaciones que cabe esperar entre ellos. Como adelantábamos en el apartado anterior, en el modelo propuesto se consideran cuatro principales respuestas psicológicas vinculadas a la utilización de SR-SW. Estas son: 1) el rendimiento percibido del SR-SW según la experiencia de uso del consumidor; 2) la satisfacción con el desempeño del SR-SW si el sistema funciona como se espera; 3) la probabilidad de comprar el producto o servicio buscado inicialmente, a partir de las sugerencias hechas por el SR-SW; y 4) la predisposición a comprar otros productos complementarios y/o de más valor a los previstos inicialmente, como consecuencia de las recomendaciones del SR-SW que responden a estrategias de venta cruzada y de venta aumentada.

En relación a los dos últimos constructos relativos a la probabilidad de compra de productos recomendados por el SR-SW, es preciso aclarar, que en esta tesis doctoral, se utiliza indistintamente “intención de comprar” y “predisposición a la compra”, como sinónimos de la “probabilidad de compra”.

Según el modelo propuesto, se cree, que si el consumidor al utilizar el SR-SW tiene una percepción de rendimiento que cumple expectativas, tendrá un sentimiento de satisfacción hacia el desempeño del sistema. Este sentimiento positivo con su resultado, se puede traducir en un aumento de las ventas de los productos del sitio web de comercio electrónico. Esto se puede deber al aumento de la probabilidad de que compre el producto principal por el que inicio la búsqueda; y/o al aumento de la intención de compra de otros productos complementarios y/o de más valor, recomendados también por el SR-SW.

Además se espera, que la actitud y el flujo influyan directamente en algunas de las variables de respuesta fijadas en el modelo. En particular, se propone en primer lugar, que la actitud hacia el SR-SW influya de forma directa sobre la percepción del rendimiento del sistema. En segundo lugar, se espera que la sensación de flujo experimentada por el consumidor mientras navega por el sitio web comercial, debido al estado mental positivo que genera, influya en todas las variables de respuesta psicológica relacionadas con el uso. En concreto, se puede esperar que el estado de flujo aumente los sentimientos del consumidor y las percepciones con respecto al rendimiento del SR-SW y el nivel de satisfacción con dicho rendimiento. También se espera que aumente la

probabilidad de compra, mientras participan en el proceso de consumo en línea en un sitio web de comercio electrónico.

A su vez, también se propone la influencia indirecta de la actitud sobre el estado de flujo del consumidor cuando navega por la web, a través de la atención o concentración del consumidor en las recomendaciones proporcionadas por el SR-WS. Como esta experiencia de flujo, según la propuesta afecta de forma directa sobre todas las respuestas psicológicas relacionadas con su uso, entonces se espera por ello, que la actitud general hacia el SR-SW influya indirectamente sobre todas las respuestas psicológicas contempladas en el modelo.

6.4.1. Influencia directa de la actitud hacia el SR-SW sobre las respuestas psicológicas relacionadas con su uso

Antes de entrar a tratar el concepto de actitud hacia los sistemas SR-SW, nos referiremos al concepto genérico de actitud del que partimos y tomamos como base para definirlo.

Las actitudes tienen un carácter multidimensional, que integra diversos componentes: cognitivo, afectivo-evaluativo y conductual. La estructura de la actitud, siguiendo a Rosenberg y Hovland (1960), se desglosa en tres componentes: 1) un componente cognitivo, que recoge la evaluación de las creencias y conocimientos del individuo sobre los atributos del objeto de actitud, como consecuencia de la experiencia directa y la información proveniente del entorno; 2) un componente afectivo, referido a la evaluación que hace del objeto de la actitud en función de los sentimientos y emociones hacia el mismo. Estas respuestas afectivas pueden influir, en 3) la conducta, que se traducirá en la compra o comportamiento esperado del consumidor (Salomón, Bermossy y Askegard, 2002).

En la misma línea, Lavidge y Steiner (1961) a partir del modelo de actitudes de tres componentes, propone el modelo de la jerarquía de efectos, considerando que los elementos que conforman las actitudes aparecen de forma sucesiva o secuencial a lo largo del proceso de compra. El individuo pasa de la fase cognitiva (pasa del desconocimiento del objeto de la actitud a la toma de conciencia del objeto), a la fase afectiva (le gusta, manifiesta una preferencia por el mismo, le convence) y sólo entonces se puede llegar a la fase comportamental (cuando finalmente compra el producto o manifiesta la intención de comprarlo).

Pero, aunque la actitud sea una variable multidimensional para la mayoría de los autores (véase Herrero, 2005), el componente afectivo-evaluativo se considera el elemento más esencial o

específico de la actitud. Por ello, aunque existen muchas definiciones de actitud, la mayoría provenientes del ámbito de la psicológica social (e.g. Fishbein, 1967; Alonso y Grande, 2004), el concepto de actitud se asocia predominantemente a un proceso evaluativo. Es decir se entiende como la evaluación u opinión general o global de las personas hacia algo. Constituyendo ese algo el objeto de la actitud (Ajzen, 1975; Ajzen y Fishbein, 1980 o Solomon, 1997). La asociación del concepto actitud a un proceso evaluativo, se puede ver por ejemplo, en la definición aportada por Fishbein (1967), que las conceptualiza como “las respuestas implícitas aprendidas que varían en intensidad y tienden a mediar o guiar las respuestas evaluativas hacia un objeto o concepto” (pág. 175). En este sentido, las técnicas de medición de las actitudes también tienen este enfoque evaluativo (Rosenberg, 1956; Ajzen y Fishbein, 1970; Ajzen y Fishbein, 2001).

Al ser la actitud una variable subjetiva, solo se puede deducir a partir de la conducta individual (Herrero, 2005). Existen distintos modelos que analizan las dimensiones de una actitud, para poder comprender la relación existente entre actitud y conducta. Se ha estudiado esta relación tanto desde la perspectiva del comportamiento (e.g. Fishbein, 1963), como desde la perspectiva del procesamiento de la información (e.g. Azjen, 1991). Desde la perspectiva del procesamiento de la información (Ajzen, 1991; Ajzen y Fishbein, 2001) es donde hay más investigaciones referidas al desarrollo de las actitudes, que consideran que éstas se forman a partir de la información disponible sobre el objeto de la actitud. En el ámbito del marketing y del comportamiento del consumidor, destacan los modelos multiatributos, que miden las actitudes a partir de las creencias de los individuos sobre las características o atributos del objeto de actitud (Lutz, 1991, Lutz, 1995; Lutz y Bettman, 1977).

La relación existente entre las actitudes de los individuos y su conducta es de gran interés en el ámbito del marketing. Algunos estudios investigan la relación entre las actitudes de los consumidores y distintos aspectos de su comportamiento de compra (Sanzo et al., 2001). Desde esta perspectiva, los principales antecedentes estudiados son el estado de ánimo de los clientes, sus afectos o emociones y los componentes cognitivos. Destacando en estos últimos, sus percepciones, creencias y opiniones acerca del producto. Una línea de estudio, es la que analiza la relación entre las actitudes de los individuos y las percepciones que éstos tienen de los productos. Sanzo et al. (2011) recogen en su trabajo algunos ejemplos de esta relación, como la influencia de las respuestas afectivas del consumidor sobre procesos cognitivos tales como la evaluación del producto o el recuerdo del mismo (Gardner ,1985); el efecto de las emociones sobre el componente cognitivo de las actitudes (medido como opiniones) y la influencia de ambas dimensiones sobre el comportamiento (Allen, Machleit y Kleine, 1992); y la influencia de los

afectos positivos sentidos por el cliente durante la prestación de un servicio sobre a evaluación que éste hace de la calidad del mismo (Kelley y Hoffman, 1997).

En relación a la calidad del servicio desde un enfoque psicosocial, Martínez-Tur, Peiró y Ramos (2001) relacionan los conceptos de actitud, rendimiento percibido (la dimensión funcional de la calidad del servicio) y satisfacción.

Herrero (2005) hace una revisión de los modelos de formación de actitudes basados en el procesamiento de la información, señalando que se pueden clasificar en modelos compensatorios o no compensatorios (Nakanishi y Bettman, 1974). Dentro de los primeros, más frecuentes en las investigaciones desde una perspectiva del comportamiento del consumidor y de la del marketing, destacan los modelos de expectativa-valor (Mazis, Ahtola y Klippel, 1975). Estos modelos parten de la base de que la predisposición favorable o desfavorable de los individuos hacia un objeto se desarrollan en función de sus atributos (Fishbein, 1963) o de las utilidades que piensan que les pueden reportar (Katz, 1960). La expectativa se refiere a la probabilidad de que un resultado positivo o negativo esté asociado o siga a una acción determinada, y el valor es una orientación afectiva hacia determinados resultados (Mazi, Ahtola y Klippel, 1975).

En capítulos anteriores de este trabajo, ya se ha hecho referencia a la importancia de la actitud en los modelos centrados en los procesos de adopción de innovaciones, y específicamente, en los modelos de aceptación de tecnología en el área de los sistemas de información. De modo que también tiene sentido incluirla en los modelos de adopción y uso de sistemas de recomendación, al ser un sistema específico de información (Martínez et al., 2010; Ashoshesa, Bagherpour y Yahyapour 2008; Pu y Chen, 2010; Pu, Chen y Hu, 2011).

El objeto de la actitud, desde una óptica de marketing, según Schiffman y Kanuk (1994), se puede referir a un producto, categoría de productos, marca, servicio, empresa, uso del producto, anuncio, medio de difusión, canal de comercialización, etc. Así, podemos entender que el sistema de recomendación en el comercio electrónico es objeto de la actitud, por tratarse de una herramienta tecnológica que ayuda a la difusión y a la comercialización de los productos.

En nuestro trabajo definimos la actitud hacia el SR-SW, adaptando la idea genérica referida al contexto que nos ocupa. Es decir, la entendemos como la evaluación general o global que el consumidor hace del objeto que evalúa, eso es del sistema de recomendación. La actitud hacia un objeto, puede variar en función del contexto o la situación y también ante versiones de un mismo

objeto de distinta relevancia o intensidad (McConnell, Leibold y Sherman, 1997; Liberman y Chaiken, 1996).

Partiendo del concepto de actitud entendida como el sentimiento positivo o negativo acerca de la realización individual de la conducta objetivo, y trasladándolo a los sistemas de recomendación, se puede definir la actitud como la predisposición favorable o desfavorable de un usuario hacia el sistema de recomendación (Martínez-López et al., 2010) o como un sentimiento general del usuario derivado de su experiencia con dicho sistema. Es decir, lo que los usuarios piensan y siente durante el uso de un sistema de recomendación (Pu y Chen, 2010; Pu, Chen y Hu, 2011; Knijnenburg et al., 2012).

La Teoría de la Acción Razonada (*"Theory of Reasoned Action"* -TRA-) (Ajzen y Fishbein, 1980) considera que la actitud hacia la compra puede estar explicada por actitudes subyacentes sobre los resultados que la conducta de compra producirá, es decir por las creencias del individuo de que el comportamiento conduce a ciertos resultados y por la evaluación que hace de estas creencias. Haciendo un paralelismo con los SR-SW, la creencia de comportamiento se puede referir, al pensamiento del consumidor de que utilizando dichos sistemas mejorará su búsqueda de productos preferidos, y la evaluación del rendimiento percibido, se refiere a la importancia que tiene para el consumidor la mejora en la búsqueda de productos proporcionado por el SR-SW.

En el modelo propuesto, la actitud del consumidor hacia el SR-SW es la única variable explicativa. Es considerada un elemento central y un factor determinante de una de las respuestas psicológicas relacionadas con su uso. Concretamente, se considera un antecedente directo de la percepción de rendimiento del sistema de recomendación, pues de acuerdo con Schiffman y Kanuk (1994), el conocimiento acerca de las opiniones, creencias y actitudes de los consumidores hacia un objeto específico es esencial para entender el comportamiento del consumidor hacia dicho objeto y también para entender las respuestas derivadas de esa conducta.

De todo lo anterior consideramos que la actitud hacia el SR-SW, que en este trabajo la entendemos como la valoración general (componente afectiva) que hace el consumidor del sistema de recomendación de la web de comercio electrónico, debe tener un influencia significativa sobre la percepción de su rendimiento. Es coherente pensar que la actitud positiva hacia el mismo influirá positivamente en la percepción de rendimiento del SR-SW. Esta relación es lógica, considerando que un usuario podría sentirse mejor interactuando con un sistema si tiene una buena opinión de su uso y rendimiento.

Por ello se propone que:

H1: Existe una relación positiva entre la actitud general del consumidor hacia el sistema de recomendación de un sitio web de comercio electrónico y su percepción acerca del rendimiento de dicho sistema.

6.4.2. Relación entre la actitud hacia un SR-SW y la experiencia de flujo en los entornos en línea de comercio electrónico

El término “flujo” fue originado por Csikszentmihalyi (1975, 1990) para explicar el fenómeno de experiencia óptima en un entorno físico. Cuando un individuo llega al estado de flujo cuando está realizando una actividad, alcanza una inmensa concentración e inmersión y disfrute de la misma, hasta el punto que no es consciente de nada más de lo que ocurre a su alrededor, siendo totalmente absorbido dentro de una nueva realidad (Csikszentmihalyi, 1975, 1990). En estado de flujo el individuo se involucra de tal forma en lo que está haciendo que no piensa en sí mismo en forma separada a la actividad inmediata que está realizando.

Esta teoría se puede aplicar a distintas actividades, como a las actividades de ocio, a las actividades desarrolladas en el trabajo y a las actividades realizadas en entornos mediados por computador (Csikszentmihalyi, 1990; Hoffman y Novak, 1996; Novak, Hoffman y Yung, 2000). Aunque la teoría del estado de flujo no se originó en el ambiente en línea, autores como Hoffman y Novak (1996) la adaptaron a dicho entorno. Novak, Hoffman y Yung (2000) parten de la descripción realizada por Csikszentmihalyi (1975) del estado psicológico al que llegan los individuos cuando se encuentran en estado de flujo, y lo adaptan a los entornos mediados por ordenador.

Hoffman y Novak (1996) proponen un modelo conceptual del estado de flujo, perfeccionado y validado empíricamente por Novak, Hoffman y Yung (2000). Los conceptos clave vinculados al flujo que contempla el modelo son: la interactividad; la implicación; la atención focalizada; la habilidad o familiaridad en el desarrollo con éxito de la actividad; el control o capacidad percibida por el consumidor; el nivel de reto o interés que suscita la actividad que están realizando; la estimulación que suscita la actividad; la sensación de tele presencia; la distorsión del tiempo; y el comportamiento exploratorio.

El modelo propuesto en esta tesis incorpora dos constructos de la teoría del flujo en los entornos mediados por ordenador (Hoffman y Novak, 1996): el flujo o caudal y la atención focalizada.

Según la psicología, un individuo experimenta *atención focalizada* cuando su atención se centra en un campo de estímulo limitado (Csikszentmihalyi, 1975). En el contexto de entornos mediados por ordenador (Hoffman y Novak, 1996; Sánchez-Franco, 2005) se puede entender como el nivel de atención que el individuo presta a los estímulos recibidos en su proceso de navegación en línea. Como el campo de atención del consumidor se estrecha cuando está en estado de flujo, la atención focalizada se centra en un área de estímulos más reducida relacionada con la actividad que está realizando. Adaptando este concepto a las recomendaciones formuladas por el sistema de recomendación de un sitio web en particular, tiene coherencia pensar que la actitud u opinión general del usuario hacia dicho sistema debe influir en el grado de atención que preste a las recomendaciones proporcionadas por el sistema.

Por ello se propone que:

H2: Una actitud favorable del usuario hacia el sistema de recomendación de un sitio web de comercio electrónico afectará positivamente a su nivel de atención hacia las recomendaciones proporcionadas por dicho sistema.

El nivel de atención prestada al que nos hemos referido, entendido como el estado de atención del individuo a los estímulos recibidos en su proceso de navegación (Sánchez-Franco, 2005), se considera un antecedente del flujo (Hoffman y Novak, 1996), dado que está concentrado en su actividad cuando está en estado de flujo. En los procesos de navegación en línea, el usuario está expuesto a un gran número de distracciones, tanto en línea (correo electrónico, chat, redes sociales, etc.) como fuera de línea (una llamada de teléfono, los niños, los compañeros de trabajo, etc.), que pueden reducir su atención o concentración en su actividad en línea cuando realiza su tarea de compra (Koufaris, 2002). Por ello, en los entornos en línea, esta atención puede ser determinante para que finalice su proceso de compra de manera eficiente. Los motores de búsqueda internos y los sistemas de recomendación, al proporcionar información de valor añadido a los consumidores al ayudarles a encontrar lo que necesitan con facilidad y ayudarles a comprar con mayor rapidez, pueden contribuir a que el usuario se concentre más en la información que proporcionan éstas tecnologías web (Koufaris, 2002).

Timmers (1999) señala que la elevada interactividad de internet permite una mayor captación de la atención del consumidor y contribuye también a que pueda alcanzar el estado de flujo o de atención e implicación máxima en su proceso de navegación en la web (Hoffman y Novak, 1996; Sterne, 1999).

Parece lógico pensar que, adaptándolo al contexto de esta tesis, la concentración requerida por el individuo para que pueda percibir las recomendaciones realizadas por el sistema de recomendación en su proceso de navegación, puede contribuir a generar estado de flujo cuando navega por el sitio web comercial. Es decir, la concentración requerida por el individuo es importante para que pueda darse cuenta de cuándo surgen las recomendaciones.

Por lo tanto, se propone que:

H3: El estado de flujo experimentado por el consumidor al navegar por un sitio web de comercio electrónico estará influenciado positivamente por el nivel de atención prestado a las recomendaciones proporcionadas por su sistema de recomendación.

6.4.3. Influencia de las experiencias de flujo en los entornos en línea sobre las respuestas psicológicas relacionadas con el uso de los SR-SW

El concepto de flujo (Csikszentmihalyi, 1975) ya se ha referido que se puede considerar una experiencia óptima para la persona, (ampliamente positiva y divertida), que se produce cuando ésta se involucra, se implica y se concentra totalmente en la actividad que está realizando (Rodríguez-Ardura, 2006). El flujo constituye un estado mental de diversión intrínseca, gratificante y placentero (Koufaris, 2002; Chen, Wigand y Nilan, 2000; Csikszentmihalyi, 1990) que se puede conseguir tanto en actividades exploratorias como en actividades dirigidas a un objetivo (Novak, Hoffman y Duhachek, 2003; Sánchez Franco y Roldán, 2005). Cuando la navegación por internet proporciona sensaciones de flujo en el usuario, éste dedica todas sus energías psíquicas a la actividad que desarrolla (Rodríguez-Ardura, 2006), contribuyendo a mejorar su bienestar psicológico, es decir su nivel de satisfacción.

En este estado, es tan profunda la implicación del consumidor en las actividades en línea que está desarrollando, que llega a perder la noción del tiempo y la conciencia de uno mismo (Chen, Wigand y Nilan, 2000), al dejar a un lado los pensamientos y percepciones que no son relevante para llevar a cabo esos procesos (Webster, Trevino y Ryan, 1993).

Zins y Bauernfeind (2005) presentaron un modelo centrado en la experiencia de usuario de sistemas de recomendación, que validaron a través de un cuestionario a usuarios de sistemas de recomendación de viajes y de cámaras digitales, demostrando la influencia del flujo sobre la satisfacción hacia el sistema. Xia y Sudharshan (2000) demostraron que la interrupción de la

concentración del usuario en su proceso de compra, al no conseguir una total implicación, reducía su satisfacción al comprar en línea.

Además, el menor tiempo disponible en las compras (Bellman, Lohse y Johnson, 1999), la limitación cognitiva que dificulta el procesamiento de la información del consumidor (Payne, 1982; Shih et al., 2002) y la sobrecarga de información en internet (Maes, 1994), ha dado lugar a clientes más utilitarios que exigen menos esfuerzo y mayor rapidez durante el proceso de navegación y compra en los entornos en línea (Jarvenpaa y Todd, 1997, 1997b; Tracy, 1998). Parece lógico pensar que, en la medida que los consumidores prestan atención a las recomendaciones del sistema de recomendación al proporcionarles ésta información de valor añadido (Koufaris, 2002) y que ésta atención o concentración contribuye a generar estado de flujo (Hoffman y Novak, 1996), pueda favorecer esta experiencia de flujo a que tengan una percepción positiva del rendimiento del sistema de recomendación. Es decir, que valoren más los resultados proporcionados por el sistema en la medida que les ayuda a encontrar lo que necesitan fácilmente y a comprar con más rapidez.

De todo lo anterior se puede esperar que si el consumidor alcanza estado de flujo cuando navega por el sitio web, aumente su percepción de rendimiento acerca del SR-SW (referido a la evaluación que hace de su resultado) y sus sentimientos de satisfacción.

Por ello se propone que:

H4: El estado de flujo experimentado por el consumidor al navegar por un sitio web de comercio electrónico aumenta la percepción acerca del rendimiento de su sistema de recomendación.

H5: El estado de flujo experimentado por el consumidor al navegar por un sitio web de comercio electrónico aumenta su grado de satisfacción con respecto al rendimiento de su sistema de recomendación.

También se espera que *la predisposición a la compra o la probabilidad de compra* del producto buscado o por el que inicio el proceso de búsqueda en el sitio web comercial, aumente durante el proceso de navegación en línea si el consumidor alcanza estado de flujo (Novak, Hoffman y Yung, 2000; Smith y Sivakumar, 2004).

El flujo se considera un componente clave para comprender las experiencias de navegación y compra en los entornos mediados por ordenador (Hoffman y Novak, 1996). Puesto que si se crea un ambiente de compra en línea capaz de generar las sensaciones afectivas propias de un estado de flujo, se puede producir el comportamiento esperado. La conducta esperada se produce al facilitarles la asimilación de información y evaluación de los productos, y al realzar su experiencia de navegación y compra (Novak, Hoffman y Yung, 2000). Los sistemas de recomendación en la medida que proporcionan información sobre las características de los productos y sobre su evaluación, pueden contribuir a generar la sensación propia de un estado de flujo, favoreciendo a la compra de los productos recomendados. Además, en estado de flujo, se reduce la disonancia cognitiva y los usuarios pueden estar más predispuestos a las sugerencias (King, 2003) y por tanto comprar los productos o servicios que el sistema recomienda.

También se sabe que si el consumidor disfruta en su proceso de navegación, aumenta su comportamiento exploratorio (Ghani y Deshpande, 1994). Esta experiencia placentera en el proceso de navegación y compra en línea puede llevar a otras compras no planificadas (Beatty y Ferrell, 1998).

Por ello se propone:

H6: El consumidor tiene una mayor predisposición a comprar el producto buscado a partir de las recomendaciones del sistema de recomendación de un sitio web de comercio electrónico, cuando alcanza niveles altos de estado de flujo durante el proceso de consumo en línea.

H7: El consumidor tiene una mayor predisposición a comprar otros productos a partir de las sugerencias hechas por el sistema de recomendación de un sitio web de comercio electrónico que responden a una estrategia de venta cruzada y/o de mayor valor, si alcanza niveles altos de estado de flujo durante el proceso de consumo en línea.

6.4.4. Relaciones entre las distintas variables de respuestas psicológicas relacionadas con el uso del SR-SW

Según el modelo propuesto, existen cuatro principales resultados psicológicos asociados con el uso de SR-SW. Estos son: 1) La percepción del rendimiento del SR-SW que tiene el consumidor fruto de su experiencia de uso con el mismo; 2) el sentimiento de satisfacción del consumidor con el rendimiento del SR-SW; 3) la predisposición del consumidor a comprar el producto buscado por el que inicio el proceso de búsqueda en el sitio web comercial, gracias a la recomendación del

SR-SW; y 4) la predisposición que tiene el consumidor a comprar otros productos complementarios o de más valor, que son recomendados por el SR-SW como parte de una estrategia de venta cruzada o adicional del establecimiento virtual.

De acuerdo con Churchill y Surprenant (1982) la *satisfacción* del cliente ocupa una posición prioritaria en la filosofía y la práctica del marketing. Es un concepto de gran importancia para las empresas, pues de ella depende su supervivencia y que obtengan mayores ingresos y beneficios. Las empresas para poder alcanzar el éxito del negocio deben conseguir la satisfacción de sus clientes, para favorecer que éstos compren sus productos y servicios, repitan la compra y se conviertan en clientes fieles. También contribuye a formación de opiniones favorables, que pueden traducirse en un boca-oreja positivo.

La satisfacción según Vavra (2002), se puede definir de dos maneras. Satisfacción como el gusto que experimenta un consumidor después de haber probado un producto o servicio. O bien, satisfacción como un proceso que experimenta el consumidor al apreciar y valorar una experiencia. En la segunda definición, la satisfacción es entendida como una respuesta emocional del consumidor, que se manifiesta a partir de las diferencias apreciadas entre las expectativas, o lo que esperaba antes de probar el producto o servicio en cuestión, y la realidad. Es decir cuando lo prueba.

Desde el enfoque de la satisfacción entendida como un proceso, las primeras investigaciones asumían la satisfacción como un estado cognitivo que se producía en el individuo en función de si la recompensa obtenida era adecuada o no, respecto a la inversión realizada (Howard y Sheth, 1969; Andearson, 1973). Westbrook (1980), a partir de Hunt (1977), que entendía que la satisfacción no se podía medir solo analizando el procesamiento de la información, propone incluir un componente afectivo involucrado en el proceso de compra y consumo. Los seguidores de esta postura consideran que se debe incluir el aspecto afectivo en el análisis de la satisfacción, dado que aspectos subjetivos como los sentimientos, las emociones y el estado de ánimo del comprador también intervienen en la experiencia de compra de un producto. Desde esta perspectiva (Mano y Oliver, 1993; Oliver, 1980; Westbrook, 1980), en el que se considera la satisfacción como una respuesta emocional, se incluyen dos enfoques de la satisfacción, el enfoque hedonista y el enfoque utilitarista. Martínez-Tur, Peiró y Ramos (2001) indican que la satisfacción nace del procesamiento cognitivo de la información y también puede ser consecuencia de las emociones surgidas en el proceso de consumo.

La satisfacción basada en la evaluación, es la realizada por el consumidor que tiene una experiencia personal previa e información acerca del objeto, y hace referencia a resultados funcionales. Söderlund y Öhman (2003) señalan que el consumidor para determinar su satisfacción evalúa la experiencia que tiene con el producto o servicio. Wu y Chang (2007) consideran que cuanto mayor experiencia tenga el individuo con las compras en línea mayor será su satisfacción basada en la evaluación.

La satisfacción basada en la emoción, se refiere al conjunto de respuestas emocionales que provienen de la experiencia que el consumidor tiene en una transacción específica, y hace referencia a cómo el bien o servicio influye a nivel afectivo o provoca emociones (Oliver, 1994). La satisfacción basada en la emoción se produce cuando las expectativas que el consumidor tiene son por lo menos satisfechas o cuando su nivel de deseo es alcanzado (Westbrook y Oliver, 1991).

En el modelo propuesto en la presente tesis doctoral, la satisfacción del cliente con el rendimiento percibido del SR-SW es considerada una de las respuestas centrales del modelo. Se puede entender como un estado emocional resultante de la evaluación de dicho sistema.

El rendimiento percibido se define como una evaluación subjetiva del usuario sobre el desempeño o resultado del SR-SW cuando lo utiliza.

Según el modelo de Expectativas-Desconfirmación (Oliver, 1980), La satisfacción, entendida como el estado psicológico que se alcanza cuando coinciden los sentimientos del consumidor anteriores a la compra con las emociones derivadas de las experiencia de consumo (Oliver, 1981), tiene una fuerte relación con la desconfirmación, concepto que se refiere a la diferencia entre las expectativas del cliente antes de la compra y el rendimiento percibido después de la compra de un producto o servicio. Relación que demuestra por ejemplo Oliver (1997) o Yi (1990).

En el campo de los sistemas de información, Bhattacharjee (2001) también confirma esta relación, constatando que la satisfacción de los consumidores con el sistema de información viene afectada por el nivel de confirmación de sus expectativas. Es decir, cuando se cumplen las expectativas de funcionamiento, se produce la confirmación, generando satisfacción en el consumidor. La desconfirmación puede ser positiva o negativa (Selnes, 1998). Se produce desconfirmación positiva, cuando la percepción de rendimiento supera la expectativa del consumidor, proporcionando entonces un mayor nivel de satisfacción que en el caso de que estas expectativas

se hubieran confirmado. Si el rendimiento está por debajo de lo esperado, entonces se produce desconfirmación negativa provocando insatisfacción en el consumidor.

Por otra parte, muchos investigadores sugieren que las expectativas deben tener un efecto directo en el rendimiento percibido (e.g. Churchill y Surprenant, 1982; Oliver y Burke, 1999 o Spreng et al., 1996). Estas expectativas sobre los atributos deseados de un producto o servicio (Teas, 1993) pueden variar con la experiencia (Halstead y Page, 1992).

Diversos autores han demostrado también la fuerte relación directa existente entre el rendimiento percibido del producto o servicio y la satisfacción con el mismo (Churchill y Surprenant, 1982; Tse y Wilton, 1988; Liljander y Strandvik, 1995; Tam, 2000; 2011; Van Montfort et al., 2000; Page y Spreng, 2002; Burton, Sheather y Roberts 2003). En el ámbito de los servicios, Liljander y Strandvik (1995) o Tam (2000) sugieren que, con el fin de influir sobre la satisfacción del cliente, sería positivo centrarse en influir en la percepción del cliente sobre el rendimiento del servicio, dado el efecto significativo de este en su satisfacción. De acuerdo con estos autores haciendo un paralelismo con la satisfacción del consumidor con el SR-SW, entendemos que la satisfacción del usuario con el SR-SW debe ser una consecuencia directa del rendimiento percibido o resultado proporcionado por dicho sistema.

En el contexto de los servicios se puede asemejar el concepto de percepción de rendimiento del servicio con el concepto de calidad del servicio percibida. Desde un enfoque psicosocial, y concretamente desde el enfoque de calidad como satisfacción de las expectativas del consumidor (Reeves y Bednar, 1994), se entiende la calidad del servicio como el grado en que se logran satisfacer las expectativas del cliente. A pesar de la amplia evidencia empírica de la relación de la confirmación de expectativas y la satisfacción (e.g. Hsu et al., 2006; Oliver, 1980; Szymansky y Henard, 2001), también existe evidencia empírica de la relación directa entre la calidad del servicio desde la perspectiva del usuario y la satisfacción que experimenta (e.g. Sánchez-Hernández et al., 2009) puesto que la calidad del servicio referida a la interpretación subjetiva del servicio en muchas ocasiones solo se puede hacer durante el desarrollo del mismo (es decir, no hay expectativas previas). Martínez-Tur, Peiró y Ramos (2001) definen la satisfacción con el consumo como una evaluación hecha a posteriori del consumo o uso del servicio, que es susceptible de cambio en cada transacción, y que es resultado de procesos cognitivo y afectivo. De la percepción de la calidad del servicio y partiendo de sus dos dimensiones, funcional y emocional o relacional, Sánchez-Hernández et al. (2009) y Peiró, Martínez-Tur y Ramos (2005) demostraron la influencia directa de la calidad del servicio percibida, en relación a su dimensión

funcional o utilitaria (referida a aspectos que inciden en la eficiencia y la funcionalidad del servicio, y que se puede asemejar a rendimiento percibido) sobre la satisfacción de los clientes con el servicio prestado.

Xiao y Benbasat (2007) en el contexto de los sistemas de recomendación, consideran que la satisfacción de los usuarios de SR-SW dependerá de la confirmación de sus expectativas respecto al resultado obtenido con el sistema. Estos autores sugieren que los consumidores podrían dejar de usar un SR si las recomendaciones que proporciona el sistema no cumplen con lo que esperan. A pesar de que no existe ningún estudio empírico que estudie directamente esta relación - resultado obtenido con el sistema y satisfacción con el mismo-, Xiao y Benbasat (2007) lo incorporan en su modelo de adopción y uso de SR, a partir de la importancia que tiene el cumplimiento de las expectativas de los usuarios en cuanto al diseño del sistema de recomendación (e.g. Wang y Benbasat, 2004b; West et al., 1999).

Bharati y Chaudhury (2004) demostraron que la calidad percibida del SR por parte del usuario, referido a la información proporcionada por el mismo, influía positivamente en su satisfacción con la decisión adoptada.

Además, como ya se ha referido en la revisión de la literatura, los SR-SW surgen para ayudar al consumidor a tomar decisiones, permitiéndole hacer mejores compras al ofrecerle recomendaciones de productos que se ajustan a las necesidades y gustos de los consumidores (Patton, 1999). Los usuarios de los SR-SW mejoran su proceso de búsqueda de información y compra de productos al ayudarles a disminuir su esfuerzo de búsqueda (Ansari, Essegaiyer y Kohli, 2000) proporcionándoles la información que precisan y reduciendo la sobrecarga de información (Haübl y Trifts, 2000), contribuyendo al aumento de su satisfacción. Es lógico pensar que la satisfacción del consumidor por todos estos beneficios reportados por el SR-SW se producirá siempre y cuando tenga un buen funcionamiento. Así, es coherente pensar que el consumidor estará satisfecho con el rendimiento del SR-SW si funciona tal y como espera. Es decir, si el resultado o rendimiento es el esperado.

Por todo ello se propone que:

H8: La satisfacción del cliente con el rendimiento del sistema de recomendación de un sitio web de comercio electrónico está positivamente afectada por la confirmación de sus expectativas en relación al rendimiento de dicho sistema.

A continuación se analizan algunos de los factores determinantes que pueden influir en que se materialice la compra de productos recomendados por el SR-SW, teniendo en cuenta las interacciones del consumidor con dicho sistema. Se estudia como la satisfacción del consumidor con el resultado percibido del sistema influye en su *predisposición a comprar* el producto/servicio por el que inició la búsqueda. Así también se espera que aumente la *probabilidad de que haga otras compras* de productos complementarios o de más valor que el buscado en un inicio, gracias a las recomendaciones del SR-SW que responden a una estrategia de venta cruzada y/o de más valor.

Muchos investigadores han estudiado como influye la satisfacción del cliente con un producto o servicio sobre el comportamiento de recompra (Bearden y Teel, 1983; Anderson, Fornell y Lehmann, 1994; Oliver, 1980, 1983; Taylor y Baker, 1994; Spreng, Mackenzie y Olshavsky, 1996; Spreng y Chiou, 2002). También hay evidencia del efecto de la satisfacción sobre la lealtad y sobre las intenciones futuras de consumo /uso del producto o servicio en un contexto en línea (Gummerus et al., 2004).

En el ámbito de los servicios electrónicos, Battacherjee (2001) demostró la relación entre la satisfacción del consumidor con el uso de un servicio de banca en línea y su intención de continuar utilizándolo en un futuro. Así, si el consumidor está satisfecho durante el desarrollo de un servicio electrónico, se espera que tenga una conducta a corto plazo acorde con dicha satisfacción y este más predispuesto a comprar ese servicio (Bolton, 1998). Bolton y Lemon (1999) posteriormente demostraron la relación positiva entre satisfacción y repetición de compra.

McKinney, Yoon y Zahedi, 2002 constatan la relación entre rendimiento percibido de un sitio web y la satisfacción con dicho sitio web y la continuación de su uso. También se ha validado en sitios web comerciales, la influencia de la satisfacción con el sitio web sobre la predisposición a la compra en dicho sitio (e.g. Yoon, 2002; Ranaweera et al., 2005) y sobre el compromiso con dicho sitio web comercial (Ranaweera et al., 2005). Koivumäki (2001) demuestran la relación entre el nivel de satisfacción del consumidor y las compras realizadas. Haciendo un paralelismo en el contexto de los sistemas de recomendación, tiene sentido plantear una relación entre la satisfacción con el SR-SW y la intención o predisposición a comprar el producto recomendado por dicho sistema.

Las características de internet y concretamente de la web, su elevada interactividad junto con el tratamiento de las bases de datos, y la gestión de estos datos, contribuyen muy positivamente a la

personalización de la relación entre el comerciante y sus clientes (Peppers y Rogers, 1997). Esta personalización le permite proporcionar información concreta y de valor para el consumidor, lo que puede permitir al comerciante conseguir ventas adicionales (Postma y Brokke, 2002) y aumentar el nivel de fidelidad de sus clientes hacia el establecimiento (Srinivasan, Anderson y Ponnawolu, 2002). Para llegar a este estado de lealtad (Oliver, 1999) a través del establecimiento de una relación a largo plazo con los clientes (Patterson et al., 1997), es necesario que previamente se hayan sentido satisfechos en los distintos actos de compra.

Por tanto, es coherente pensar que *la probabilidad de compra* y la lealtad hacia el establecimiento debe aumentar por el aumento del nivel de satisfacción del consumidor con el mismo (Anderson, Fornell y Lehman, 1994; Taylor y Baker, 1994). Trasladándolo al contexto de los sistemas de recomendación en entornos de venta virtual, es lógico pensar que en la medida que el consumidor esté satisfecho con el rendimiento del SR-SW, al proporcionar información personalizada, concreta y de valor para el consumidor, mayor será la probabilidad de que compre el producto buscado gracias a las recomendaciones proporcionadas por el sistema de recomendación.

De todo lo anterior, se propone que:

H9: El consumidor tiene una mayor predisposición a comprar el producto inicialmente buscado en el sitio web de comercio electrónico sirviéndose de las recomendaciones hechas por su sistema de recomendación, cuando está satisfecho con el rendimiento de dicho sistema.

Además, de acuerdo con Sénecal y Nantel (2004), el sistema de recomendación de un sitio web debe conseguir que el consumidor realice la compra del producto/servicio buscado a través de el mismo, pero también ha de fomentar la compra de otros productos/servicios recomendados por dicho sistema, relacionados con la búsqueda inicial. Es lógico pensar que ello se producirá si el consumidor está satisfecho con el rendimiento del sistema. Beatty y Ferrel (1998) ponen de manifiesto la importancia de los sentimientos y las respuestas emocionales en las compras no planificadas, demostrando que estas compras eran superiores en los compradores que tenían sentimientos positivos en su proceso de navegación y compra en la tienda. Por ello tiene sentido pensar que si el cliente está satisfecho con el resultado del sistema, con independencia de que compre o no compre el producto por el que inició la búsqueda, tendrá una mayor predisposición a comprar otros productos recomendados por el SR-SW que responden a una estrategia de venta cruzada y/o de más valora proporcionada por el sistema.

Por lo tanto, se propone que:

H10: El consumidor tiene una mayor predisposición a responder favorablemente a otras recomendaciones que responden a una estrategia de venta cruzada y/o de más valor realizada por el sistema de recomendación de un sitio web de comercio electrónico, cuando está satisfecho con el rendimiento proporcionado por dicho sistema.

Los sistemas de recomendación pueden ayudar a impulsar la venta (Shyong y Riedl, 2004), al ayudar al cliente a encontrar rápidamente los productos que le interesan (Ying, Feinberg y Wedel, 2006), influyendo no sólo en la compra del consumidor del producto que busca sino también de otros relacionados, favoreciendo la venta cruzada y de más valor.

Ansari, Essegaiyer y Kohli (2000) señalan que los sistemas de recomendación proporcionan mayores ventas. Según Schafer, Konstan y Riedl (2001) este aumento de las ventas en el comercio electrónico se produce entre otros por el aumento de la venta cruzada gracias a las recomendaciones del sistema, al sugerir productos adicionales a los productos comprados o buscados por el consumidor. Los SR-SW además de generar una mayor predisposición a comprar el producto que era el objetivo primario de la búsqueda, pueden provocar el inicio de la búsqueda de información de otros productos recomendados por dicho sistema, relacionados con el primero.

Así por tanto, el agente de recomendación no sólo debería fomentar la compra del producto objeto principal de búsqueda, sino que también puede ayudar a la compra de otros productos/servicios recomendados por dicho sistema (e.g. Liu y Shih, 2005a, 2005b; Min Han, 2005; Schafer, Konstan y Riedl, 2001; Sénécal y Nantel, 2004). A este respecto, existen investigaciones relevantes centradas en las recomendaciones como apoyo a la venta cruzada (Kamakura et al., 2003; Kamkura, Kossar y Wedel, 2004; Li, Sun y Wilcox, 2005). El SR-SW también puede contribuir al aumento de las ventas de otros productos de mayor valor o de “venta ampliada” (Blatterg, Getz y Thomas 2001; Bodapati, 2008).

De todas estas ideas, se desprende el importante papel que pueden desempeñar los sistemas de recomendación en la aplicación de estrategias de venta a los clientes (Ahn, 2007; Bodapati, 2008), que son habitualmente estrategias de venta cruzada y de venta ampliada o de más valor (Changchien, Lee y Hsu, 2004). Estas estrategias de venta (cruzada y de más valor) parten de la idea de que cuesta más hacer un cliente nuevo que mantenerlo. Parece lógico pensar, haciendo un paralelismo en el contexto de SR-SW, que implicara menos esfuerzo para el establecimiento virtual conseguir que un cliente compre más, que convertir a un prospecto en cliente. Una vez que

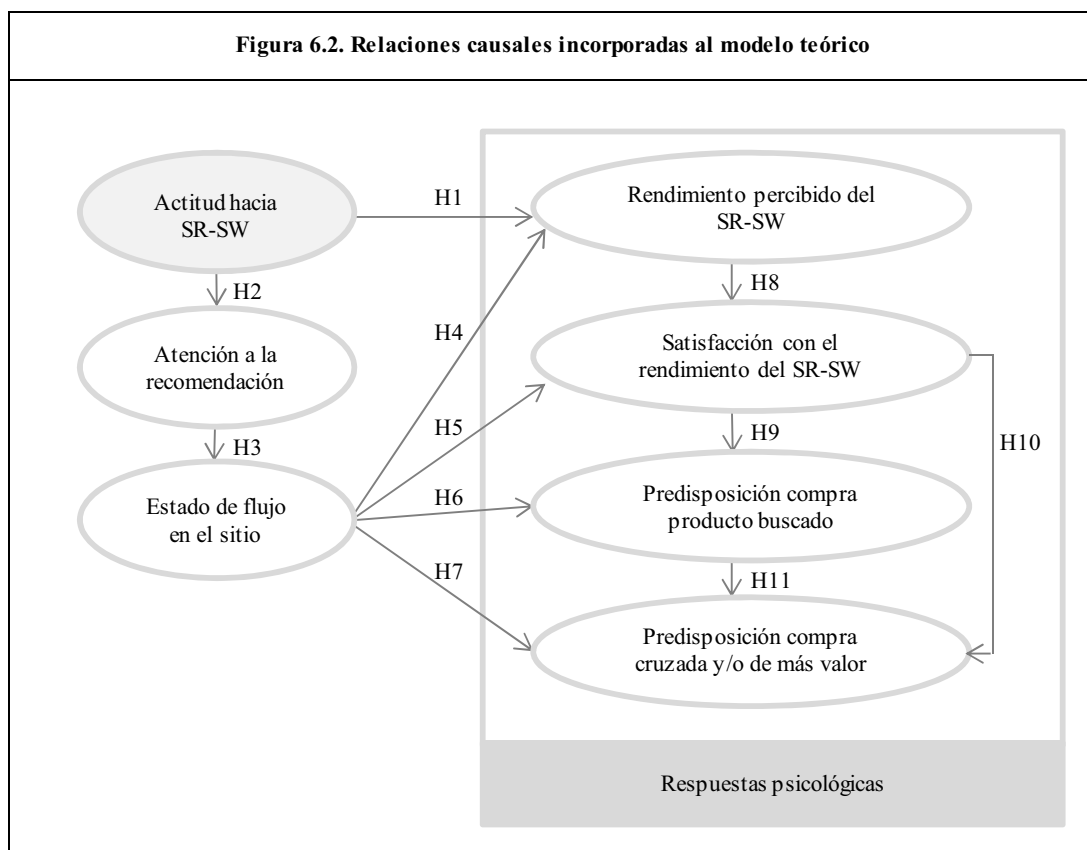
un consumidor decide comprar el producto para el que inició la búsqueda, la probabilidad de que compre otras ofertas recomendadas por el sistema aumenta, influidos por los mismos factores que contribuyeron a la compra primaria.

Se puede entender por tanto, que existe una relación positiva entre la predisposición del individuo a hacer una compra del producto por el que tenía interés inicialmente a partir de las recomendación del sistema, y su predisposición a aceptar y seguir otras recomendaciones, relativas a estrategias de venta cruzadas y/o de más valor, proporcionada por el sistema.

Por ello se propone que:

H11: El consumidor tiene una mayor predisposición a responder favorablemente a otras recomendaciones que responden a una estrategia de venta cruzada y/o de más valor realizada por el sistema de recomendación de un sitio web de comercio electrónico, si se ha decidido a comprar el producto primario o para el que inicio la búsqueda a partir de la recomendación del sistema de ese sitio web comercial.

La siguiente figura recoge las relaciones causales del modelo teórico según las hipótesis descritas anteriormente.



Por último la siguiente tabla (tabla 6.2) recoge las hipótesis del modelo.

Tabla 6.2. Descripción de las hipótesis del modelo	
Hipótesis	Descripción
Hipótesis 1	Existe una relación positiva entre la actitud general del consumidor hacia el sistema de recomendación de un sitio web de comercio electrónico y su percepción acerca del rendimiento de dicho sistema.
Hipótesis 2	Una actitud favorable del usuario hacia el sistema de recomendación de un sitio web de comercio electrónico afectará positivamente a su nivel de atención hacia las recomendaciones proporcionadas por dicho sistema.
Hipótesis 3	El estado de flujo experimentado por el consumidor al navegar por un sitio web de comercio electrónico estará influenciado positivamente por el nivel de atención prestado a las recomendaciones proporcionadas por su sistema de recomendación.
Hipótesis 4	El estado de flujo experimentado por el consumidor al navegar por un sitio web de comercio electrónico aumenta la percepción acerca del rendimiento de su sistema de recomendación.
Hipótesis 5	El estado de flujo experimentado por el consumidor al navegar por un sitio web de comercio electrónico aumenta su grado de satisfacción con respecto al rendimiento de su sistema de recomendación.
Hipótesis 6	El consumidor tiene una mayor predisposición a comprar el producto buscado a partir de las recomendaciones del sistema de recomendación de un sitio web de comercio electrónico, cuando alcanza niveles altos de estado de flujo durante el proceso de consumo en línea.
Hipótesis 7	El consumidor tiene una mayor predisposición a comprar otros productos a partir de las sugerencias hechas por el sistema de recomendación de un sitio web de comercio electrónico que responden a una estrategia de venta cruzada y/o de mayor valor, si alcanza niveles altos de estado de flujo durante el proceso de consumo en línea.
Hipótesis 8	La satisfacción del cliente con el rendimiento del sistema de recomendación de un sitio web de comercio electrónico está positivamente afectada por la confirmación de sus expectativas en relación al rendimiento de dicho sistema.
Hipótesis 9	El consumidor tiene una mayor predisposición a comprar el producto inicialmente buscado en el sitio web de comercio electrónico sirviéndose de las recomendaciones hechas por su sistema de recomendación, cuando está satisfecho con el rendimiento de dicho sistema.
Hipótesis 10	El consumidor tiene una mayor predisposición a responder favorablemente a otras recomendaciones que responden a una estrategia de venta cruzada y/o de más valor realizada por el sistema de recomendación de un sitio web de comercio electrónico, cuando está satisfecho con el rendimiento proporcionado por dicho sistema.
Hipótesis 11	El consumidor tiene una mayor predisposición a responder favorablemente a otras recomendaciones que responden a una estrategia de venta cruzada y/o de más valor realizada por el sistema de recomendación de un sitio web de comercio electrónico, si se ha decidido a comprar el producto primario o para el que inició la búsqueda a partir de la recomendación del sistema de ese sitio web comercial.

PARTE IV: ANÁLISIS EMPÍRICO Y CONCLUSIONES

CAPÍTULO 7

Metodología de la investigación

El presente capítulo tiene por objeto exponer la metodología utilizada en esta tesis doctoral, con el fin de contrastar los objetivos e hipótesis anteriormente planteados. La evaluación y análisis del modelo presentado en el capítulo anterior se estructura en tres secciones: una primera sección, donde se presenta el diseño de investigación empleado para la recogida de información; la segunda sección, relacionada con la muestra seleccionada, en la cual se analizan los resultados de las encuestas en términos de las variables de clasificación; y por último, en la tercera sección se desarrollan las escalas de medida adaptadas para los constructos del modelo.

7.1. Diseño de investigación

Con el fin de cubrir los objetivos e hipótesis anteriormente planteados, se ha utilizado el diseño de investigación cuantitativa mediante la administración de un cuestionario para la recogida de la información.

Para la obtención de la información se ha desarrollado la investigación empírica en dos fases. Una primera fase consistente en un contacto por parte de los encuestados con un sitio web de comercio electrónico específico de internet con sistema de recomendación, en el que debían realizar un proceso de búsqueda de información/compra ficticia. Y una segunda fase en la que se les administraba un cuestionario, con preguntas para evaluar aspectos relacionados con dichos sistemas, y preguntas relativas a las características de los individuos tanto demográficas como relativas a sus usos de internet.

Bobbitt y Dabholkar (2001) señalan que el comportamiento de compra del consumidor en internet puede contemplarse desde dos perspectivas según el tipo de actividad que realice en la red: si el consumidor utiliza internet para realizar una actividad de búsqueda y obtención de información, o si lo hace para realizar una actividad de compra. En este trabajo nos hemos centrado en la segunda perspectiva, considerando explícitamente las respuestas psicológicas del consumidor cuando usa el sistema de recomendación de un sitio web comercial para realizar una compra (“ficticia”). Siendo este conjunto de respuestas psicológicas el elemento terminal del modelo que presentamos.

En la primera fase se informaba a los encuestados sobre el interés en evaluar su opinión sobre aspectos del proceso de compra en la web. Debían imaginar que se encontraban en una situación de un problema de decisión de compra (“artificial”) y se les pedía que se comportaran en la web como lo harían en una situación real de compra. Para ello, se les proponía una actividad, que

debían realizar en 15-20 minutos, consistente en un proceso de búsqueda de información/compra ficticia en una página web comercial con sistema de recomendación. El objetivo era que tuviera una mayor experiencia con el sitio web, para posteriormente poder hacer las preguntas relacionadas con las variables estudiadas y poder así, medir los resultados con mayor precisión. De forma similar se ha hecho en otros trabajos que utilizan experimentos de laboratorio o simulaciones para analizar el comportamiento del consumidor con los sistemas de recomendación en línea (e.g. Aksoy y Bloom, 2001; Basartan ,2001; Cooke et al., 2002 o Felix et al., 2001).

En el presente trabajo, no se ha hecho un experimento de laboratorio ficticio sino que se ha preferido trabajar sobre un sitio web real, para así poder proporcionar más validez y credibilidad a los resultados obtenidos. Concretamente se ha realizado la actividad en el sitio web de Pixmania. Aunque en un primer momento se pensó en hacer la actividad en el sitio web de Amazon, por ser un referente mundial de establecimiento virtual con sistemas de recomendación y ser el pionero en los mismos, presentaba el inconveniente de no disponer de versión en castellano cuando se realizó el trabajo de campo. Ello hubiera supuesto tener que buscar participantes que tuvieran un nivel de inglés adecuado para manejarse por dicho sitio web.

Finalmente se decidió escoger una alternativa a Amazon que fuera similar, pero que tuviera también dominio en castellano, escogiéndose finalmente el sitio web de Pixmania. Se optó por dicho sitio por comercializar categorías de producto que coinciden con unas de las más compradas en internet por los consumidores finales. Por ejemplo productos de electrónica y aparatos electrónicos; y ordenadores/componentes y periféricos, son categorías de producto que vende Pixmania, que ocupan la 3ª y 5ª posición respectivamente en relación a la categoría de productos más comprados por los internautas (según los resultados recogidos en el estudio “Navegantes en la red” elaborado por AIMC⁵⁹ referidos al último trimestre de 2011).

Con la idea de que el encuestado se implicara en el proceso de búsqueda/compra ficticia y para conseguir que los encuestados tuvieran unos niveles de implicación homogéneos con el producto/servicio objeto de búsqueda, no se les pedía que se centraran en un producto concreto, sino que se les permitía escoger de entre los que ofrecía Pixmania, aquel o aquellos que necesitaran en ese momento o que tuvieran previsto adquirir o tuvieran deseo de comprar en el corto o medio plazo. Con ello se pretendía conseguir la máxima implicación de los participantes y evitar así el inconveniente de que, al proponer el mismo producto para todos los encuestados,

⁵⁹ Resultados recogidos en el estudio “navegantes en la red” referido a la población internauta en el Estudio General de Medios (EGM) elaborado por la Asociación para la Investigación de los Medios de Comunicación (AIMC) referido a la población española de 14 y más años.

podiera para algunos o muchos de ellos, no ser interesante y/o creíble. Para asegurarnos de que utilizaran su sistema de recomendación, se les pedía que intentaran apoyarse en su proceso de búsqueda, para mejorar su elección, en las recomendaciones proporcionadas por la empresa.

En la segunda fase de recogida de información, se administró un cuestionario estructurado a los encuestados -ver anexo- y se les explicaba el contenido del mismo. La mayoría de preguntas estaban estructuradas en una escala tipo Likert, con una escala de 1 a 7, donde 1 significaba que estaban en total desacuerdo con la afirmación, y 7 que estaban totalmente de acuerdo con la misma; también contenía otro tipo de preguntas de diferencial semántico (de 1 a 7 puntos), en las cuales las opciones de respuesta eran dos adjetivos contrapuestos en los dos extremos de la escala.

El cuestionario se estructura en dos bloques. En el primer bloque se recoge las variables relacionadas con el sistema de recomendación específico de Pixmanía, constituido por escalas de medida referidas a las distintas variables identificadas en el modelo propuesto; y la segunda sección está conformada por variables de clasificación, que permite agrupar la población y describir la muestra. Concretamente recoge características demográficas de los encuestados y cuestiones relativas a su experiencia de navegación y compra en internet.

7.1.1. Muestra y procedimiento de muestreo

La muestra del estudio (n=292) se obtuvo haciendo uso de un procedimiento de muestreo por conveniencia entre estudiantes universitarios que eran usuarios de internet. Aunque no tiene la rigurosidad de los métodos probabilísticos y limita la generalización de los resultados, debido a que este perfil representa sólo una parte de la población internauta (Peterson, 2001), existen estudios metodológicos que validan la utilización de estudiantes universitarios para estudios sobre comportamientos del consumidor en internet. Estos estudios sostienen que los resultados obtenidos con este tipo de muestras pueden ser significativos y aproximados del universo de internautas, si se considera el peso del segmento de universitarios en la población de usuarios de internet. También se ha de tener en cuenta que en un futuro próximo serán los usuarios y consumidores más activos en el mercado (Lin y Lu, 2000). Por último, según Martínez-López, Ortigueira y Pérez (2006), la utilización de este tipo de muestras puede servir para contrastar modelos causales (véase Kardes, 1996).

Por otro lado, si se analiza el perfil sociodemográfico de internautas recogido en el último estudio del INE (2011)⁶⁰, los jóvenes y con estudios de secundaria o universitarios finalizados son los que más se conectan a internet. Concretamente, en relación a la edad, son los segmentos de 16 a 24 años y de 25 a 34 años los que alcanzan los porcentajes más elevados de internautas por categoría de edad (97,2% y 91,8% respectivamente). En relación a la distribución de internautas por estudios finalizados, los que poseen la segunda etapa de secundaria o estudios universitarios son los que alcanzan los porcentajes más altos (representando el 29 % y 31% aproximadamente en uno y otro caso).

7.1.2. Trabajo de campo

El trabajo de campo fue realizado en la universidad de Barcelona, a estudiantes usuarios de internet. Universitarios de distintos estudios de primer y segundo ciclo de la Facultad de Economía y Empresa. Concretamente éstos procedían de la Diplomatura de Ciencias Empresariales, de la Licenciatura de Administración y Dirección de Empresas y de la Licenciatura de segundo ciclo de Investigación y Técnicas de Mercado.

La actividad se realizó en diversas salas de informática, recogiendo la información por medio de un cuestionario auto administrado con supervisión personal de un técnico⁶¹. La recogida de información se llevó a cabo durante los meses de octubre y de noviembre de 2010.

Universo	Universitarios, usuarios de internet
Ámbito geográfico	Barcelona
Método de recogida de información	Encuesta personal auto administrada
Procedimiento de muestreo	De conveniencia
Tamaño de la muestra	292
Error muestral	+/- 5,85 %
Nivel de confianza	95,5 % (l=1,96) para el caso más desfavorable (p=q=0,5)

⁶⁰ El estudio "Perfil socio-demográfico de los internautas, análisis de datos INE 2010" ha sido elaborado por ONTSI y se refiere al universo de hogares españoles, individuos de 16 a 74 años e individuos de 10 y más años del territorio español. En cada hogar se encuesta aleatoriamente a un miembro de 16 o más años y a todos los niños entre 10 y 15 años. Para ver el diseño metodológico consultar en: <http://www.ine.es>

⁶¹ El encuestado se autoadministró el cuestionario, aunque había un técnico presente para resolver cualquier tipo de duda. De forma previa a la administración del mismo a los grupos de encuestados, el técnico explicó en líneas generales el propósito de la investigación y del cuestionario a los participantes, y durante el proceso de respuesta solventó dudas específicas que pudieron manifestar los encuestados.

En el trabajo de campo se obtuvieron inicialmente un total de 300 encuestas a usuarios de internet, de las cuales se eliminaron 8 por estar incompletas u observarse anomalías en las respuestas. En el siguiente cuadro se recogen las variables de clasificación utilizadas para agrupar la muestra según los diferentes ítems.

Tabla 7.2. Variables de clasificación	
Generales del individuo	Demográficas (en concreto la edad y sexo del entrevistado)
Específicas del uso de internet	<p>Aproximadamente, ¿cuántos años llevas utilizando internet?</p> <p>Aproximadamente, ¿cuántas compras (nº de veces) a través de internet realizas a largo del año? (Por favor, toma los últimos 2-3 años para calcular el promedio)</p> <p>Aproximadamente, ¿qué cantidad de euros te has gastado en total con tus compras a través de internet a lo largo del último año? (Por favor, toma los últimos 2-3 años para calcular el promedio)</p> <p>Aproximadamente, ¿cuántas compras (nº de veces) has realizado en los últimos 6 meses?</p>

A continuación se detalla la distribución de la muestra según las variables clasificatorias recogida en la tabla anterior:

Tabla 7.3. Distribución muestral según las variables clasificatorias					
Sexo		Edad (23,1 años)		Años que hace que se conecta a internet (9,7 años)	
Hombres	48,6%	19-22 años	51,9%	Hace 1 año	0,3%
Mujeres	51,4%	23-24 años	28,2%	4-5 años	2,4%
		25-27 años	13,9%	6-8 años	26,0%
		28-30 años	3,1%	9-10 años	48,3%
		31-34 años	1,0%	10 o más años	21,6%
		35 o más años	1,7%	NS/NC	1,4%
Total	100%	Total	100%	Total	100%
Nº de veces ha comprado en el último año (6,3 veces)		Nº de veces ha comprado en los últimos 6 meses (2,7 veces)		Valor de las compras totales del último año (184,31 €)	
0 veces	11,6%	0 veces	26,7%	0 €	11,6%
1 vez	7,5%	1 vez	21,2%	10 - 100 €	24,3%
2 - 3 veces	27,4%	2 - 3 veces	29,1%	101 - 200 €	17,1%
4-5 veces	20,2%	4-5 veces	11,3%	201 - 300 €	13,4%
6 -10 veces	17,5%	6 -10 veces	6,5%	301 - 500 €	13,0%
11-20 veces	2,7%	11-20 veces	2,7%	501 - 1000 €	11,3%
20 o más veces	3,8%	20 o más veces	1,4%	1001 - 3000 €	5,5%
NS/NC	2,4%	NS/NC	1,0%	3001 € o más	1,4%
				NS/NC	2,4%
Total	100%	Total	100%	Total	100%

7.2. Constructos y escalas de medida asociadas a los elementos del modelo

Para medir cada uno de los constructos del modelo explicados en el capítulo anterior, se estructuró el cuestionario desarrollando cada escala de medida basada en diversas referencias bibliográficas. El primer bloque del cuestionario como se refería anteriormente, contiene las variables relacionadas con el sistema de recomendación específico de Pixmanía, por ser el sitio web seleccionado para el estudio. En esta sección se pregunta sobre los constructos de 1) actitud hacia su sistema de recomendación; 2) el estado de flujo al utilizar el sitio web; 3) la atención prestada a las recomendaciones del sitio web; 4) la percepción de rendimiento total del sistema de recomendación; 5) la satisfacción con el rendimiento del sistema de recomendación; 6) la predisposición/probabilidad de comprar el producto buscado, gracias a las recomendaciones proporcionadas por el sitio web de Pixmanía; y 7) la probabilidad de compra de otros productos por las recomendaciones del sistema, que responden a estrategias de venta cruzada y de más valor.

Por lo que se refiere a las dimensiones incluidas en el modelo de las principales respuestas psicológicas relacionadas con el uso de sistemas de recomendación en sitios web comerciales, se ha recurrido para su medición a escalas compuestas. Esta metodología permite valorar variables psicológicas (Churchill, 2003), que no se pueden observar directamente o a las que no se les puede asignar una cuantificación directa (Ajzen, 2002b). En particular, se han empleado escalas tipo Likert o de diferencial semántico, por ser muy utilizadas en las investigaciones sobre comercio electrónico y por presentar numerosas ventajas, tanto en su desarrollo como en el posterior análisis (Sarabia, 1999).

Para la elaboración de estas escalas, se concreta en primer lugar, la conducta principal a analizar y se especifica el objeto, la acción, el contexto y el tiempo que define el comportamiento a investigar (figura 7.4), de acuerdo con las propuestas de Ajzen y Fishbein (1980). De este modo, la conducta principal a la que se refieren las distintas dimensiones consideradas es:

“Utilizar un sitio web de comercio electrónico con sistema de recomendación para realizar un proceso de búsqueda o de compra artificial”.

Tabla 7.4. Especificación de la conducta principal a investigar	
Acción	Proceso de búsqueda o compra artificial
Contexto	En internet
Objetivo	Que tengan en cuenta en el proceso de búsqueda en la compra simulada, las recomendaciones que ofrece el sitio
Tiempo	15-20 minutos

Una vez definida la conducta principal a estudiar, se han seguido las indicaciones de Churchill (1979) para la elaboración de las escalas de medición. Así, partiendo de una especificación teórica de los conceptos analizados, y sobre la base de la revisión de la literatura, se han generado una serie de ítems para su evaluación. En la medida de lo posible se ha recurrido a ítems contrastados en la literatura, para garantizar la fiabilidad y validez de las escalas.

Para medir los principales factores de comportamiento considerados en esta tesis doctoral se han utilizado escalas multi-ítem (entre 3 y 5 ítems para cada constructo, a partir de la revisión de la literatura). Se utilizaron escalas de tipo Likert de siete puntos (1: totalmente en desacuerdo - 7: totalmente de acuerdo) y escalas de diferencial semántico (siete puntos) con parejas similares de adjetivos contrapuestos.

A continuación se detallan las escalas de medida empleadas en el desarrollo del trabajo empírico indicando, en su caso, su utilización previa en la literatura.

7.2.1. Escala de medida para la actitud hacia el sistema de recomendación de Pixmanía

La medición de las actitudes ha sido abordada desde distintas perspectivas, desarrollándose medidas tanto explícitas como inferidas. Entre las distintas alternativas para la evaluación de esta variable, en el presente trabajo se recurre a una escala explícita indirecta que permite recoger la multidimensionalidad de los objetos de actitud, a la vez que se garantizan altos niveles de fiabilidad y validez (Ajzen, 2002b).

Extraído de la Teoría de la Acción Razonada de Fishbein y Ajzen (1975), la actitud de la persona hacia un comportamiento, es comprendida por los autores como los sentimientos positivos o negativos del individuo (en un sentido de la evaluación afectiva) hacia la ejecución del comportamiento específico. El cual está determinado por lo que el individuo cree que son las consecuencias del comportamiento y la evaluación de dichas consecuencias. En relación con el

sistema de recomendación de un sitio web de comercio electrónico (SR-SW), la actitud se puede entender como la opinión total del individuo (respuesta afectiva) hacia el mencionado sistema.

Al no encontrarse escalas disponibles sobre la actitud de los usuarios hacia el sistema de recomendación, en su lugar, lo que se ha hecho es utilizar los ítems de la escala clásica de Chen y Wells (1999) para la medición de la actitud hacia el sitio web, adaptándolos al contexto de la investigación realizada (véase tabla 7.5).

Escala original de Chen y Wells (1999):

- “Este sitio web me facilita construir una relación con esta organización”.
- “Me gustaría visitar en el futuro el sitio web nuevamente”.
- “Estoy satisfecho con el servicio que provee este sitio web”.
- “Me siento cómodo navegando en este sitio web”.
- “Siento que navegar en este sitio web es una buena opción para gastar mi tiempo”.
- “Comparado con otros sitios web, en mi opinión este es (uno de los peores/uno de los mejores)”.

Tabla 7.5. Escala de medida de la actitud hacia el sistema de recomendación de Pixmanía	
actitud_1	El sistema de recomendación de Pixmanía me facilita las relaciones con la empresa
actitud_2	Me gustaría utilizar el sistema de recomendación de Pixmanía en un futuro
actitud_3	Estoy satisfecho con el servicio proporcionado por el sistema de recomendación de Pixmanía
actitud_4	Considero que utilizar el sistema de recomendación de Pixmanía es provechoso
actitud_5	Comparando los sistemas de recomendación de otros sitios web diría que el sistema de recomendación de Pixmanía es uno de los mejores

En el cuestionario se desarrolló, para medir cada una de las proposiciones de este constructo, una escala tipo Likert, de 1 a 7, (1: totalmente en desacuerdo - 7: totalmente de acuerdo con la proposición).

7.2.2. Escala de medida para el estado de flujo al utilizar el sistema de recomendación de Pixmanía

El concepto de “estado de flujo”, introducido por Csikzentmihalyi (1975), se utiliza para describir un estado mental que en ocasiones experimentan las personas que están profundamente concentradas/implicadas en alguna actividad. Se refiere a una experiencia óptima, extremadamente positiva y divertida para la persona que tiene lugar cuando ésta se involucra totalmente en esa determinada actividad.

El concepto de “estado de flujo” en un entorno computerizado y sus dimensiones han sido analizados en diversos trabajos, por ejemplo Agarwal y Karahanna, 2000; Csikszentmihalyi, 1990; Ghani, 1991; Ghani y Deshpande, 1994; Ghani, Supnick y Rooney, 1991; Hoffman y Novak, 1996; Novak, Hoffman y Yung, 2000; Trevino y Webster, 1992; Webster, Trevino y Ryan, 1993. Esos autores conciben el flujo como un elemento esencial para explicar las interacciones del individuo con los ordenadores y sus tecnologías aplicadas.

En la presente investigación se extrae y se adapta la escala de Novak, Hoffman y Yung (2000), para la medición del estado de flujo en línea adaptándola al contexto de la investigación realizada (véase tabla 7.6).

Escala original de Novak, Hoffman y Yung (2000):

Instrucciones previas para los entrevistados: El concepto de “estado de flujo” se utiliza para describir un estado mental que en ocasiones experimentan las personas que están profundamente concentradas/implicadas en alguna actividad. Un ejemplo, el caso donde los deportistas profesionales están jugando excepcionalmente bien y consiguen un estado mental donde nada más parece importar que la competición/juego en sí mismo que están practicando; esto es, el deportista está totalmente inmerso en esa actividad. Este estado experimentado no es exclusivo de los atletas, mucha gente reconocen que han experimentado este estado cuando están con sus hobbies, o incluso trabajando. Las actividades que conducen a un estado de flujo captan completamente a la persona por algún periodo de tiempo. Cuando alguien está en estado de flujo, el tiempo parece detenerse, y nada más parece importar. Este estado de flujo puede que no dure mucho tiempo en una ocasión/actividad particular, pero puede ir y venir a lo largo del periodo total en el que se practique dicha actividad. El estado de flujo se ha descrito como una experiencia de disfrute intrínseco.

Pensando en su propio uso de la web:

- “¿Cree usted que alguna vez ha experimentado el flujo en la web?”
- “En general, ¿Con que frecuencia diría usted que ha experimentado un "flujo" cuando utiliza la web?”
- “La mayor parte del tiempo que utilizo la web me siento que estoy en “flujo”.

flujo_1	He experimentado estado de flujo cuando he navegado por la web de Pixmanía.
flujo_2	En general, ¿Con qué frecuencia dirías que has experimentado estado de flujo mientras navegabas por la web de Pixmanía
flujo_3	La mayoría del tiempo que he navegado por la web de Pixmanía he sentido que estaba en estado de flujo

En el cuestionario, se desarrolló como medida para las proposiciones 1 y 3 una escala tipo Likert, de 1 a 7, (1: totalmente en desacuerdo - 7: totalmente de acuerdo con la proposición) y para la proposición 2, se utilizó diferencial semántico con una pareja de adjetivos contrapuestos (en ningún momento-todo el rato).

7.2.3. Escala de medida para la atención hacia el sistema de recomendación de Pixmanía

Como se mencionaba en el epígrafe anterior, diversos trabajos han analizado el concepto de flujo sus antecedentes y sus consecuencias, en un contexto mediado por ordenador.

La concentración o atención focalizada en el proceso de navegación en línea es uno de los conceptos clave vinculados al estado de flujo en los entornos mediados por ordenador identificado por Hoffman y Novak (1996). Y posteriormente contrastado por Novak, Hoffman y Yung (2000). Según estos autores el campo de atención del consumidor en estado de flujo se estrecha y se focaliza, limitándose a un área de estímulos más reducida, que está relacionada con la actividad que está realizando. La atención focalizada en la actividad desarrollada en la web puede influir positivamente en la experiencia global de los usuarios con el ordenador y sus tecnologías asociadas (Novak, Hoffman y Yung, 1998).

En esta investigación, la atención focalizada se entiende como el nivel de atención del individuo a la recomendación proporcionada por el SR-SW. Al no encontrarse escalas disponibles sobre la

concentración o atención focalizada de los usuarios hacia las recomendaciones de un sistema de recomendación, se ha utilizado y adaptado la escala de Ghani, Supnick y Rooney (1991), utilizada también en Koufaris (2002) referida al proceso de navegación en un sitio web (véase tabla 7.7).

Escala original de concentración/atención focalizada (Ghani, Supnick y Rooney, 1991):

Durante mi última visita a un determinado sitio web:

- “Yo estaba intensamente absorbido por la actividad”.
- “Mi atención se centró en la actividad”.
- “Me concentré totalmente en la actividad”.
- “Yo estaba profundamente absorto en la actividad”.

Tabla 7.7. Escala de medida de la atención prestada al sistema de recomendación de Pixmanía	
atencion_1	Durante la utilización del sistema de recomendación de la web de Pixmanía estuve intensamente absorbido por la actividad propuesta.
atencion_2	Durante la utilización del sistema de recomendación de la web de Pixmanía mi atención se centró en la actividad.
atencion_3	Durante la utilización del sistema de recomendación de la web de Pixmanía me concentré completamente en la actividad.
atencion_4	Durante la utilización del sistema de recomendación de la web de Pixmanía estuve completamente absorto en la actividad.

Para cada una de las proposiciones se utilizó como medida una escala tipo Likert, de 1 a 7 (1: totalmente en desacuerdo - 7: totalmente de acuerdo con la proposición).

7.2.4. Escala de medida para el rendimiento global del sistema de recomendación de Pixmanía

Siguiendo a Huang (2005), existen dos opciones para medir el rendimiento del sitio web, referido a la evaluación subjetiva que hacen los usuarios de un sitio web en particular:

- La medición del rendimiento mediante dos dimensiones, la utilitaria y la hedónica. El aspecto hedónico de rendimiento de la web entendido como el resultado de la evaluación de un sitio web por parte de los usuarios, de acuerdo con la cantidad de diversión, alegría y el placer que experimentan cuando lo visitan; y el aspecto utilitario de rendimiento de la web, entendido como el resultado de la evaluación de un sitio web, de acuerdo a la evaluación de los internautas acerca de los beneficios

instrumentales derivados de su funcionalidad, de sus atributos, pues visitan el sitio por necesidad en lugar de por recreación.

- Medición del rendimiento mediante una valoración global (a través de 4 ítems).

En la presente investigación en que se entiende el rendimiento como la percepción que tiene el individuo del resultado del SR-SW, se opta por la segunda opción propuesta por Huang (2005), al considerarse más recomendable, por dificultar menos la especificación y estimación del modelo estructural. Se adapta por tanto, la escala de rendimiento global de sitio web propuesta por Huang (2005).

Escala original de Huang (2005):

- “Nada útil – Muy útil”.
- “Desagradable – Agradable”.
- “Pesado – Entretenido”.
- “Muy malo – Muy bueno”.

Tabla 7.8. Escala de medida del rendimiento percibido del sistema de recomendación de Pixmanía	
El sistema de recomendación de Pixmanía es: (adjetivos de diferencial semántico)	
rendimiento_1	Nada útil – Muy útil
rendimiento_2	Nada placentero – Muy placentero
rendimiento_3	Pesado – Entretenido
rendimiento_4	Muy malo – Muy bueno

La escala para el cuestionario se plantea, igual que en la original, utilizando diferencial semántico, con una pregunta general con tres proposiciones con parejas similares de adjetivos contrapuestos orientados de menor a mayor rendimiento.

7.2.5. Escala de medida para la satisfacción con el rendimiento del sistema de recomendación de Pixmanía

La satisfacción según Vavra (2002) se puede definir de dos maneras: satisfacción como el gusto que experimenta un consumidor después de haber probado un cierto producto o servicio. O bien, satisfacción como el proceso que se experimenta como cliente al apreciar y valorar una experiencia. En este trabajo nos decantamos por la segunda definición entendida como una

respuesta emocional del consumidor en base a la experiencia real que experimenta cuando utiliza el SR-SW. Respuesta emocional que dependerá de la percepción que tiene el individuo del resultado obtenido del SR-SW. Es decir, se refiere al nivel de satisfacción del individuo con el rendimiento de cierto SR-SW.

Al no encontrarse escalas disponibles sobre el nivel de satisfacción de los usuarios con un sistema de recomendación de un sitio web, se ha utilizado la escala de Yang et al. (2005) para medir la satisfacción con un sitio web (en general), adaptando la escala de dos ítems al contexto de la investigación realizada (véase tabla 7.9).

Escala original de Yang et al. (2005):

- “Teniendo en cuenta todos los aspectos del portal, estoy muy satisfecho con los servicios que ofrece”.
- “El portal en gran medida puede cumplir con mis necesidades en este momento”.

Tabla 7.9. Escala de medida de la satisfacción con el rendimiento del sistema de recomendación de Pixmanía	
satisfaccion_1	Teniendo en cuenta todos los aspectos del sistema de recomendación de Pixmanía que he visto, me siento muy satisfecho con los servicios que ofrece.
satisfaccion_2	El sistema de recomendación de Pixmanía puede cubrir mis necesidades ampliamente en este momento.

En el cuestionario se desarrolló para cada una de las proposiciones una escala tipo Likert de 1 a 7 (1: totalmente en desacuerdo - 7: totalmente de acuerdo con la proposición).

7.2.6. Escala de medida para la predisposición a comprar el producto buscado, por las recomendaciones del sistema de recomendación de Pixmanía

Para medir este constructo una opción es adaptar la escala genérica de predisposición a la compra propuesta por Dodds, Monroe y Grewal (1991) entendiéndola en esta investigación como la probabilidad de realizar la compra del producto buscado por el que se inició la búsqueda, gracias a las recomendaciones del SR-SW.

Escala original de Dodds, Monroe y Grewal (1991):

- “La probabilidad de compra de este producto es: muy alto a muy bajo”.
- “Si yo fuera a comprar este producto, me gustaría considerar la compra de este modelo al precio que se muestra: muy de acuerdo a muy en desacuerdo”.
- “Al precio indicado, yo consideraría comprar el producto: muy de acuerdo a muy en desacuerdo”.
- “La probabilidad de que volvería a considerar la compra del producto es: muy alto a muy bajo”.
- “Mi voluntad de comprar el producto es: muy alto a muy bajo”.

En concreto, vamos a basarnos en la versión adaptada de 3 ítems (véase tabla 7.10) propuesta por Grewal, Monroe y Krishnan (1998).

Escala original de Grewal, Monroe y Krishnan (1998):

- “Si fuera a comprar una bicicleta, la probabilidad de que comprara este modelo es”.
- “La probabilidad de que yo considerara la compra de esta bicicleta es”.
- “La probabilidad de que yo fuera a comprar esta bicicleta es”.

Tabla 7.10. Escala de medida de la probabilidad de comprar el producto buscado por las recomendaciones del sistema de recomendación de Pixmanía	
Predisp. compra buscada_1	Si tuviera que comprar este producto/servicio, la probabilidad de comprar alguna opción de las ofertas recomendadas por la web de Pixmanía sería alta.
Predisp. compra buscada_2	La probabilidad de que considerase comprar alguna de las opciones sería alta.
Predisp. compra buscada_3	Es muy probable que comprara una de las opciones ofertadas, asociadas con la categoría de producto/servicio de mi interés.

Para cada una de las proposiciones se utilizó como medida una escala tipo Likert, de 1 a 7 (1: totalmente en desacuerdo - 7: totalmente de acuerdo con la proposición).

7.2.7. Escala de medida para la predisposición de comprar de otros productos de Pixmanía por las recomendaciones que responden a una estrategia de venta cruzada y/o de más valor de su sistema de recomendación

No se ha encontrado ninguna escala adaptable en la literatura. En esta investigación se pretende medir la probabilidad de aceptación y seguimiento de otras recomendaciones que responden a una estrategia de venta cruzada o aumentada desde un SR-SW.

Por ello se propone la siguiente escala multi-item:

Tabla 7.11. Escala de medida de la probabilidad de hacer otras compras por las recomendaciones del sistema de recomendación de Pixmanía que responden a una estrategia de venta cruzada y/o más valor	
Predisp. compra cruzada y/o más valor _1	Es probable que comprara además otros productos que complementan el producto/servicio de mi búsqueda
Predisp. compra cruzada y/o más valor _2	Es verosímil que me decantara por una alternativa de compra más cara que la que tenía en mente en un principio
Predisp. compra cruzada y/o más valor _3	Es probable que me decantara por una alternativa de compra de mayor calidad que la que tenía en mente en un principio

En el siguiente cuadro se resumen los constructos utilizados en el modelo propuesto y su medición, así como la fuente de estas escalas.

Tabla 7.12: Constructos del modelo y escalas de medida del cuestionario			
CONSTRUCTO	ITEM		FUENTE
Escala de medida de la actitud hacia el sistema de recomendación de Pixmania	actitud_1	El sistema de recomendación de Pixmania me facilita las relaciones con la empresa	<i>Chen y Wells (1999)</i>
	actitud_2	Me gustaría utilizar el sistema de recomendación de Pixmania en un futuro	
	actitud_3	Estoy satisfecho con el servicio proporcionado por el sistema de recomendación de Pixmania	
	actitud_4	Considero que utilizar el sistema de recomendación de Pixmania es provechoso	
	actitud_5	Comparando los sistemas de recomendación de otras webs diría que el sistema de recomendación de Pixmania es uno de los mejores	
Escala de medida del estado de flujo por el sitio web de Pixmania	flujo_1	He experimentado estado de flujo cuando he navegado por la web de Pixmania.	<i>Novak et al. (2000)</i>
	flujo_2	En general, ¿Con qué frecuencia dirías que has experimentado estado de flujo mientras navegabas por la web de Pixmania	
	flujo_3	La mayoría del tiempo que he navegado por la web de Pixmania he sentido que estaba en estado de flujo	
Escala de medida de la atención prestada al sistema de recomendación de Pixmania	atencion_1	Durante la utilización del sistema de recomendación de la web de Pixmania estuve intensamente absorbido por la actividad propuesta.	<i>Ghani et al. (1991)</i>
	atencion_2	Durante la utilización del sistema de recomendación de la web de Pixmania mi atención se centró en la actividad.	
	atencion_3	Durante la utilización del sistema de recomendación de la web de Pixmania me concentré completamente en la actividad.	
	atencion_4	Durante la utilización del sistema de recomendación de la web de Pixmania estuve completamente absorto en la actividad.	
Escala de medida del rendimiento percibido del sistema de recomendación de Pixmania	rendimiento_1	Nada útil – Muy útil	<i>Huang (2005)</i>
	rendimiento_2	Nada placentero – Muy placentero	
	rendimiento_3	Pesado – Entretenido	
	rendimiento_4	Muy malo – Muy bueno	
Escala de medida de la satisfacción con el rendimiento del sistema de recomendación de Pixmania	satisfaccion_1	Teniendo en cuenta todos los aspectos del sistema de recomendación de Pixmania que he visto, me siento muy satisfecho con los servicios que ofrece.	<i>Yang et al. (2005)</i>
	satisfaccion_2	El sistema de recomendación de Pixmania puede cubrir mis necesidades ampliamente en este momento.	
Escala de medida de la probabilidad/deseo de comprar el producto buscado gracias a las recomendaciones del sistema de recomendación de Pixmania	Predisp. compra buscada_1	Si tuviera que comprar este producto/servicio, la probabilidad de comprar alguna opción de las ofertas recomendadas por la web de Pixmania sería alta.	<i>Grewal et al. (1998)</i>
	Predisp. compra buscada_2	La probabilidad de que considerase comprar alguna de las opciones sería alta.	
	Predisp. Compra buscada_3	Es muy probable que comprara una de las opciones ofertadas, asociadas con la categoría de producto/servicio de mi interés.	

CONSTRUCTO	ITEM	FUENTE
Escala de medida de la probabilidad de hacer otras compras por las recomendaciones del sistema de recomendación de Pixmania que responden a una estrategia de venta cruzada y/o más valor	Predispos. compra cruzada y/o más valor_1	Es probable que comprara además otros productos que complementan el producto/servicio de mi búsqueda
	Predispos. compra cruzada y/o más valor_2	Es verosímil que me decantara por una alternativa de compra más cara que la que tenía en mente en un principio
	Predispos. compra cruzada y/o más valor_3	Es probable que me decantara por una alternativa de compra de mayor calidad que la que tenía en mente en un principio

CAPÍTULO 8

Análisis y resultados de la investigación

Una vez propuesto el modelo teórico y planteado las hipótesis de investigación, exponemos en este capítulo los resultados obtenidos en la investigación empírica. Primeramente, se analiza el modelo de medida y se comprueban las propiedades de las escalas de medición y, posteriormente, se lleva a cabo el contraste del modelo causal y se comprueban las relaciones causales en las variables que lo conforman.

8.1. Análisis del modelo de medida

Antes de proceder al análisis del modelo estructural debe estudiarse el modelo de medida. Concretamente, comprobamos la validez y fiabilidad de todos los constructos del modelo, y el ajuste del modelo a los datos disponibles. Para ello se emplea el paquete estadístico LISREL con la versión 8.8.

8.1.1. Análisis exploratorio

El proceso de validación de las escalas de medida empieza con un análisis factorial exploratorio (AFE) (Churchill, 1979; Anderson y Gerbing, 1988). Se emplea el método de extracción de componentes principales con rotación varimax. Primeramente se realiza el análisis de fiabilidad de los instrumentos que permite valorar su consistencia interna. Después se comprueba la calidad de las mismas mediante un análisis de la validez.

Antes de estudiar la fiabilidad de los instrumentos conviene analizar su dimensionalidad a partir de un análisis factorial exploratorio conjunto de todas las escalas. Ello nos permite comprobar en qué medida cada escala representa la estructura factorial de la variable latente. Más adelante, con el análisis factorial confirmatorio, se ratificará la unidimensionalidad de estos instrumentos. De este modo, se depuran las escalas de medida eliminando aquellos indicadores que no cargan su peso suficientemente en el factor previsto en un inicio. Para ello, se comprueba que (Hair et al., 2004):

- Los factores extraídos corresponden con el número de variables del modelo.
- Las cargas factoriales de cada indicador son mayores a 0,5.
- La varianza explicada de cada factor es superior a 0,6.

Los resultados obtenidos en este análisis confirman que el número de factores es igual al de variables latentes contempladas y que el valor de la varianza explicada es, en cada caso, superior a 0,6. También se comprueba que todos los indicadores son significativos con cargas factoriales por encima de 0,5 excepto el último ítem de la variable actitud (actitud_5). Este indicador carga, además, significativamente en otro factor distinto al inicialmente planteado. Su eliminación del instrumento de medida actitud hacia el sistema de recomendación permite incrementar ligeramente los valores de las cargas del resto de ítems de la misma escala y también el porcentaje de varianza explicada.

Una vez depuradas las escalas a partir del estudio de su unidimensionalidad, se procede a valorar su fiabilidad y validez a partir de análisis factoriales exploratorios de cada escala. La fiabilidad indica el grado de confiabilidad de la misma analizando la cantidad de error aleatorio. Es decir, muestra la probabilidad de que los resultados que se presentan sean diferentes si la investigación se realizara en distintos momentos del tiempo (Sánchez y Sarabia, 1999). La fiabilidad de las escalas se valora por diversos criterios, aunque el indicador más ampliamente aceptado es el estadístico alpha de Cronbach (Cronbach, 1951; Nunnally, 1978). De acuerdo a este índice, una escala es fiable cuando los ítems que la conforman tienen una alta correlación, lo que indicará que están midiendo el mismo concepto. Aunque no existe un consenso sobre cuál es el valor mínimo aceptable, lo más frecuente es considerar a una escala fiable a partir de niveles del alpha de Cronbach de 0,7 (Cronbach, 1970; Nunnally, 1978). De todos modos, algunos investigadores consideran correcto un valor por encima del 0,6 (Robinson, Shaver y Wrightsman, 1991).

Además del alpha de Cronbach, cuando las escalas están compuestas por un número bajo de ítems suelen emplearse otros indicadores para analizar la fiabilidad de las mismas (Jöreskog, 1971; Hair et al., 2004). En esta investigación consideraremos también la correlación ítem-total (Bagozzi, 1981), que estudia la correlación de cada ítem con la suma del resto de ítems de la escala y toma por valores aceptables aquellos mayores a 0,3 (Nurosis, 1993).

Los resultados que se han obtenido para cada una de las escalas propuestas muestran valores satisfactorios (ver tabla 8.1). Cada variable supera con holgura el umbral mínimo aceptable del alpha de Cronbach (0,7). Además, la correlación ítem-total es elevada en todos los indicadores.

La validez de la escala de medida especifica la relación entre el concepto y los indicadores (Sarabia, 1999). Existen dos tipos de validez, la validez de contenido y la de construcción. La validez de contenido se define como el grado en el que los ítems representan correctamente el

contenido teórico del constructo. Es decir, el grado en el que la escala recoge todos los aspectos del concepto que analiza. Como es muy compleja de probar objetivamente (Nunnally, 1987), la validez de contenido de las escalas se justifica normalmente a partir de la revisión de la literatura científica que ha analizado previamente y de forma conceptual las variables consideradas (Carmines y Zeller, 1994). La validez de construcción, en cambio, hace referencia a la relación que existe entre una construcción conceptual establecida a nivel teórico y la escala que se propone para cuantificarla (Flavián y Lozano, 2003). Existen tres tipos de validez de construcción: la validez convergente, la discriminante y la nomológica (Sarabia, 1999).

- La validez convergente indica si los ítems que componen las escalas convergen hacia la medición de un único constructo, concretamente, el que haya sido propuesto teóricamente. Para contrastar la validez convergente de las escalas propuestas hemos comprobado que la carga factorial de cada uno de los indicadores es significativa y superior a 0,5 (véase tabla 8.1).
- La validez discriminante mide que el constructo objeto de análisis esté significativamente alejado de otros constructos con los que no se encuentre relacionado desde una perspectiva teórica (Lehmann, Gupta y Steckel, 1999). La validez discriminante se lleva a cabo en el análisis confirmatorio que tiene lugar después del exploratorio.
- La validez nomológica, por su parte, hace referencia al grado en que un instrumento se relaciona con medidas de otros conceptos que, aunque diferentes, teóricamente conectados. Se comprueba si el instrumento de medida actúa según lo previsto en relación con otras construcciones (Sarabia, 1999). Este tipo de validez de escala se evalúa posteriormente en el análisis estructural.

A continuación se presentan las cargas factoriales de los análisis factoriales exploratorios, el porcentaje de la varianza explicada de cada escala y la α de Cronbach.

Tabla 8.1. Resultados de los análisis factoriales exploratorios			
Variable	Carga	% Varianza explicada	α Cronbach
Actitud		66,57	0,83
Actitud_1	0,72		
Actitud_2	0,79		
Actitud_3	0,88		
Actitud_4	0,86		
Atención		67,35	0,84
Atención_1	0,77		
Atención_2	0,85		
Atención_3	0,88		
Atención_4	0,78		
Flujo		84,11	0,9
Flujo_1	0,92		
Flujo_2	0,92		
Flujo_3	0,91		
Rendimiento		66,74	0,83
Rendimiento_1	0,82		
Rendimiento_2	0,8		
Rendimiento_3	0,77		
Rendimiento_4	0,88		
Satisfacción		82,58	0,78
Satisfacción_1	0,91		
Satisfacción_2	0,91		
Predisp. compra buscada		84,7	0,91
Predisp.compra_1	0,92		
Predisp.compra_2	0,94		
Predisp.compra_3	0,89		
Predisp. compra cruzada y/o más valor		64,31	0,72
Compra cruzada y/o más valor_1	0,78		
Compra cruzada y/o más valor_2	0,79		
Compra cruzada y/o más valor_3	0,83		

Con anterioridad a la realización del análisis factorial exploratorio se ha tenido en cuenta que este análisis sólo es aplicable (Hair et al., 2004):

- A muestras grandes, preferiblemente de cien o más individuos.
- Cuando el número de observaciones es como mínimo cinco veces mayor que el número de variables, aunque se considera aceptable un ratio de diez a uno.

En esta investigación, el número de individuos que forma la muestra es de 292, por lo que se supera el mínimo de observaciones requeridas y el número de observaciones representa 36 veces el número de variables a analizar, por lo que también se supera la segunda condición establecida.

Asimismo, hemos comprobado que los datos de que disponemos son adecuados para poderles aplicar el análisis factorial exploratorio. En esta verificación se examina para cada instrumento de medida propuesto (Hair et al., 2004):

- La medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), comprobando que sea superior a 0,5.
- Y el test de esfericidad de Barlett, que debe rechazar la hipótesis nula de que la matriz de correlaciones es una matriz identidad.

En esta investigación, el análisis del indicador Kaiser-Meyer-Olkin presenta, en todos los casos, valores por encima del criterio mínimo exigido. Además, se rechaza siempre la hipótesis nula en referencia al test de esfericidad de Barlett, ratificando la existencia de correlaciones significativas entre las distintas variables observables (véase tabla 8.2).

Tabla 8.2. Resultados del análisis factorial exploratorio		
Escala	Prueba de esfericidad de Bartlett	Índice KMO
Actitud	461,48***	0,79
Atención	483,77***	0,76
Flujo	566,59***	0,75
Rendimiento	457,02***	0,78
Satisfacción	161,13***	0,5
Predisp. compra buscada	616,83***	0,731
Predisp. compra cruzada y/o más valor	176,66***	0,671

*** $p < 0,005$

Del análisis realizado hasta el momento se concluye que:

- Los diferentes instrumentos de medida desarrollados, desde la revisión de la literatura y ajustados al contexto específico de esta investigación, son válidos. De

todos modos, cabe considerar que estos resultados se confirmarán a continuación en el análisis factorial confirmatorio.

- Las escalas de medida son consistentes internamente y representan adecuadamente los constructos a partir de los ítems propuestos. La unidimensionalidad de las escalas se comprobará a continuación en el análisis factorial confirmatorio.

8.1.2. Análisis confirmatorio

Con el fin de confirmar con mayor garantía que los ítems que han superado la etapa exploratoria previa realmente deben estar compuestos en los diferentes instrumentos de medida, y que éstos últimos son válidos, hemos recurrido a utilizar modelos de ecuaciones estructurales, en concreto al análisis factorial confirmatorio (AFC).

Los modelos de ecuaciones estructurales o SEM (*Structural Equations Models*)⁶² es una técnica de análisis multivariante muy útil en la validación de las escalas ya que permite trabajar con variables latentes. Este tipo de variables no se pueden medir directamente, por lo que debe recurrirse a otras variables (variables observables) que actúan de indicadores de la primera.

Aunque puede emplearse de acuerdo a diferentes estrategias, en la presente investigación SEM se utiliza según una estrategia de modelización confirmatoria con el fin de comprobar la adecuación del modelo que proponemos.

Hemos estimado el modelo de medida a partir de un análisis confirmatorio conjunto de todas las escalas consideradas en el modelo teórico propuesto (Anderson y Gerbing, 1988). Después hemos valorado la bondad del ajuste del este modelo global y hemos evaluado la calidad de las medidas utilizadas, confirmando su naturaleza unidimensional y la fiabilidad y validez (convergente y discriminante) de las mismas. En esta investigación, los parámetros del modelo son estimados por el método robusto de mínimos cuadrados ponderados diagonalizados (*“Diagonal Weighted Least Squares”* –DWLS-).

En los dos próximos epígrafes se muestran los resultados del análisis factorial confirmatorio conjunto de todas las escalas de medida del modelo propuesto. Estos resultados prueban, por una parte, la unidimensionalidad de tales instrumentos y el adecuado ajuste de la estructura factorial propuesta a los datos; y, por otra, la validación de los instrumentos.

⁶² En el análisis factorial confirmatorio de esta investigación se utiliza el paquete estadístico LISREL, versión 8.8.

8.1.2.1. Análisis de la bondad del ajuste

El análisis de la bondad del ajuste global del modelo de medida (conformado por todas las escalas de medida de forma conjunta), en el que se valora el grado en el que los datos se ajustan al modelo propuesto, se realiza a partir de tres tipos de medidas: medidas absolutas de ajuste (muestran la correspondencia que existe entre la matriz estimada por el modelo y la matriz de datos iniciales), medidas incrementales (comparan el modelo que se propone con otro de referencia) y medidas de ajuste de parsimonia (relacionan la calidad del ajuste del modelo con el número de coeficientes a estimar que son necesarios).

Índice	Descripción	Valoración
Chi-cuadrado (X2)	Mide la distancia entre la matriz de datos y la matriz estimada, lo que contrasta la hipótesis nula de que el modelo se ajusta perfectamente a los datos poblacionales.	Valores bajos que presenten niveles de significación superiores a 0,05 indican un alto grado de coincidencia entre las matrices.
X2/GL	El X2 es un indicador muy sensible al tamaño de la muestra –sobre todo cuando se superan las 200 observaciones-. Por ello conviene considerar otro índice calculado a partir de la comparación del estadístico X2 en relación al número de grados de libertad (GL).	Se consideran valores adecuados aquellos inferiores a 5 (Bentler, 1989), aunque algunos investigadores más restrictivos consideran valores aceptables aquellos menores a 2 (Ullman, 2001).
RMSA	Constituye la bondad del ajuste que cabría esperar si el modelo fuera estimado para la población. Su valor se calcula a partir de la raíz cuadrada del Error medio cuadrático de aproximación a los valores de población ajustado por los grados de libertad del modelo.	Se consideran valores aceptables aquellos inferiores a 0,08, aunque son preferibles los inferiores a 0,05 (Browne y Cudeck, 1993; Arburkle, 2007).
GFI	Evalúa el grado en que las varianzas y covarianzas del modelo reproducen correctamente la matriz de varianzas y covarianzas original a partir de la comparación de los residuos al cuadrado de la predicción con los datos iniciales. Representa una medida global de la variabilidad explicada por el modelo.	El nivel de ajuste aceptable se sitúa por encima de 0,9 (Jöreskog y Sörbom, 1993).
CFI	Mide las diferencias entre las estructuras de relación del modelo y las extraídas de la información de la muestra., comparando el ajuste del modelo estimado con el ajuste de un modelo nulo (que no tiene relaciones).	Los valores que superan el 0,9 muestran un ajuste razonable entre el modelo y los datos. Si son cercanos a 0,95 se considera un ajuste muy bueno.
TLI	Como el CFI mide el ajuste incremental del modelo comparado con un modelo nulo, aunque en este caso se consideran los grados de libertad y el tamaño de la muestra.	Se consideran aceptables valores aquellos superiores a 0,9 y, preferiblemente, cercanos a 0,95 (Hu y Bentler, 1999).
NFI	Compara el chi-cuadrado del modelo propuesto con el de un modelo independiente. No es sensible al tamaño muestral.	Son valores aceptables aquellos superiores a 0,9.
IFI	Compara el ajuste del modelo inicial con el de uno independiente (como el CFI, el TLI y el NFI), pero tiene cuenta los grados de libertad del modelo.	El valor que toma este indicador se sitúa entre 0 y 1, considerándose valores aceptables para el mismo aquellos superiores a 0,9 (Shumacker y Lomax, 1996).

Se comprueba que el modelo está correctamente identificado, presenta grados de libertad superiores a cero, las varianzas de error son en todos los casos significativas y positivas, y las estimaciones de los parámetros (estandarizados) presentan valores siempre mayores a 0,5 (Hair et al., 2004).

Asimismo, la bondad de ajuste del modelo confirmatorio presenta una correcta especificación de la estructura factorial planteada. Aunque la chi-cuadrado presenta un valor alto (con un nivel de significación inferior a 0,05), no se tiene en consideración por ser éste un indicador sensible al tamaño muestral (Bollen, 1989). La evaluación del ajuste se lleva a cabo mediante otros índices como el X^2/GL (Ullman, 2001), que presenta un valor de 1,717, inferior a 2. El índice de ajuste GFI presenta un valor de 0,912, superior al mínimo recomendado de 0,9. El valor del RSMEA es de 0,049, muy por debajo del máximo exigido de 0,08. El ajuste incremental CFI presenta un ajuste muy bueno, con un valor de 0,961. Todos los demás valores de los índices que se tienen en cuenta, el TLI, el NFI y el IFI, son mayores al mínimo de 0,9.

Todos los índices de ajuste muestran unos valores aceptables dentro de los rangos recomendados. Así, los resultados que se obtienen del análisis factorial confirmatorio del modelo de medida propuesto son satisfactorios (tabla 8.4), lo que indica que la estructura factorial propuesta se ajusta correctamente a los datos⁶³.

Tabla 8.4. Bondad del ajuste del modelo de medida							
	X²/GL	GFI	RMSEA	CFI	TLI	NFI	IFI
Valores	1,717	0,912	0,049	0,961	0,953	0,913	0,962

8.1.2.2. Fiabilidad y validez de las escalas

Posteriormente al análisis de la bondad del ajuste global del modelo de medida, se lleva a cabo un estudio de la fiabilidad y la validez de las escalas de medida que componen dicho modelo. Primeramente analizamos la validez convergente de los instrumentos, confirmando la significación estadística de las cargas de los indicadores sobre sus correspondientes variables latentes. Posteriormente se verifica la fiabilidad y validez discriminante de las mismas.

De acuerdo con Steenkamp y Van Trijp (1991), para contrastar la validez convergente de las escalas hemos comprobado que las cargas de las variables observables (indicadores) con las

⁶³ En este sentido, es importante mencionar que un ajuste adecuado sólo demuestra que el modelo no es incorrecto.

variables latentes son significativas y superiores a 0,5. En la presente investigación, las cargas de los diferentes ítems con sus correspondientes variables latentes, presentan en todos los casos valores superiores a 0,5 y son significativas, por lo que se cumple la validez convergente de todas las escalas.

Tabla 8.5. Cargas de los indicadores del análisis factorial confirmatorio	
Variable	Carga estandarizada
Actitud	
Actitud_1	0,59
Actitud_2	0,7
Actitud_3	0,86
Actitud_4	0,82
Atención	
Atención_1	0,67
Atención_2	0,82
Atención_3	0,84
Atención_4	0,67
Flujo	
Flujo_1	0,88
Flujo_2	0,88
Flujo_3	0,86
Rendimiento	
Rendimiento_1	0,8
Rendimiento_2	0,67
Rendimiento_3	0,64
Rendimiento_4	0,86
Satisfacción	
Satisfacción_1	0,84
Satisfacción_2	0,79
Predisp. compra buscada	
Predisp.compra_1	0,88
Predisp.compra_2	0,94
Predisp.compra_3	0,81
Predisp. compra cruzada y/o más valor	
Compra cruzada y/o más valor_1	0,86
Compra cruzada y/o más valor_2	0,6
Compra cruzada y/o más valor_3	0,76

Asimismo, hemos realizado el análisis de la varianza extraída (AVE) para confirmar la convergencia de las escalas del modelo (Ping, 2004). La varianza extraída es un índice de medición de la cantidad total de la varianza de las variables observables explicada por la variable

latente. Unos indicadores ciertamente representativos del constructo se relacionan con valores superiores de la varianza extraída. En la presente investigación se han obtenido resultados satisfactorios para todas las escalas, a excepción del valor del instrumento producto que muestra valores un poco por debajo del mínimo recomendable (tabla 8.6). De todos modos, el resto de medidas que se tienen en cuenta para verificar la convergencia de las escalas presentan valores muy correctos de acuerdo a los recomendados. Por ello y por su relevancia en el modelo, decidimos mantenerlo.

El análisis de la fiabilidad de las escalas del análisis factorial confirmatorio se lleva a cabo con el indicador de la fiabilidad compuesta (FC) de la variable latente. Este índice pretende medir la consistencia interna de las variables observables de la variable latente. Más concretamente, la fiabilidad es la proporción de varianza que tiene en común el indicador con la variable latente. El valor mínimo que se considera aceptable para la fiabilidad compuesta es de 0,7 (Hair et al., 2004). En la presente investigación se han obtenido unos resultados satisfactorios para todas las escalas consideradas (tabla 8.6).

Tabla 8.6. Fiabilidad compuesta y varianza extraída de las variables		
Variable	FC	AVE
Actitud	0,857	0,506
Atención	0,842	0,573
Flujo	0,906	0,762
Rendimiento	0,879	0,596
Satisfacción	0,79	0,654
Predisposición compra buscada	0,912	0,776
Predisposición compra cruzada y/o más valor	0,722	0,486

Asimismo hemos comprobado la validez discriminante de las escalas de medida. Se comprueba que las variables latentes del modelo son conceptos diferentes aunque puedan tener algún tipo de relación a nivel teórico.

De acuerdo a Capelleras y Veciana (2001), en primer lugar, hemos verificado que todos los indicadores corresponden solamente a una de las variables latentes del modelo que hemos propuesto. Además, hemos comprobado la discriminación de los constructos a partir de los intervalos de confianza para la correlación entre pares de variables latentes.

Tabla 8.7. Intervalo de confianza de la correlación entre pares de variables		
Relación de variables	Intervalo de confianza	
Actitud/ Atención	0,32	0,55
Actitud/ Flujo	0,25	0,48
Actitud / Predisp. compra cruzada y/o más valor	0,31	0,56
Actitud / Predisp. compra buscada	0,44	0,63
Actitud / Rendimiento	0,65	0,8
Atención / Flujo	0,39	0,6
Atención / Predisp. compra cruzada y/o más valor	0,33	0,58
Atención / Predisp. compra buscada	0,35	0,56
Rendimiento / Atención	0,29	0,52
Predisp. compra cruzada y/o más valor / Flujo	0,26	0,51
Predisp. compra buscada / Flujo	0,3	0,52
Rendimiento / Flujo	0,25	0,48
Predisp. compra buscada / Predisp. compra cruzada y/o más valor	0,51	0,71
Rendimiento / Predisp. compra cruzada y/o más valor	0,35	0,59
Rendimiento / Predisp. compra buscada	0,56	0,73
Rendimiento / Satisfacción	0,83	0,95
Actitud / Satisfacción	0,7	0,85
Atención / Satisfacción	0,34	0,58
Flujo / Satisfacción	0,31	0,55
Predisp. compra cruzada y/o más valor / Satisfacción	0,34	0,6
Predisp. compra buscada / Satisfacción	0,71	0,85

La validez discriminante de las escalas del modelo de medida se confirma con los resultados obtenidos, ya que en ningún caso los intervalos de confianza contienen el valor unitario. De este modo, el análisis factorial confirmatorio conjunto de todas las escalas de medida, no sólo confirma el correcto ajuste de la estructura factorial a los datos del modelo propuesto, sino que además prueba la fiabilidad y validez convergente y discriminante de dichas escalas.

8.2. Análisis del modelo causal

En este epígrafe se procede a contrastar el modelo teórico propuesto, que analiza las principales respuestas psicológicas relacionadas con el uso de los sistemas de recomendación de sitios web comerciales, así como las hipótesis de investigación planteadas en el capítulo anterior.

El contraste de las relaciones causales del modelo estructural se realiza con el uso de la metodología de ecuaciones estructurales (SEM). Es considerada la técnica más adecuada para el estudio de las relaciones del modelo ya que permite analizar a la vez más de una relación de dependencia entre variables, de modo que facilita el estudio de comportamientos complejos (Hair et al., 2004). En esta investigación, los parámetros del modelo son estimados por el método robusto de mínimos cuadrados ponderados diagonalizados (DWLS).

En primer lugar analizamos los índices de ajuste del modelo estructural⁶⁴ y, posteriormente, presentamos los parámetros estructurales estimados. La única variable exógena del modelo es la actitud. Las variables endógenas son: la atención del individuo hacia las recomendaciones del sistema de recomendación de un sitio web de comercio electrónico; el estado de flujo alcanzado en la navegación por el sitio web; la percepción del individuo acerca del rendimiento del sistema de recomendación; el grado de satisfacción del individuo con el rendimiento de ese mismo sistema; la predisposición del individuo a comprar el producto buscado inicialmente a partir de las recomendaciones hechas por el sistema de recomendación de un sitio web de comercio electrónico; y por último, la predisposición a aceptar y seguir las recomendaciones de otros productos que responden a una estrategia de ventas cruzada y de mayor valor a través del sistema de recomendación (“*cross*” y “*add-on selling*”).

En esta investigación, los índices del ajuste del modelo causal muestran unos resultados satisfactorios, a excepción de un índice concreto que presenta un valor algo justo. Estas medidas

⁶⁴ El modelo estructural se configura con los instrumentos de medida y la estructura de relaciones causales entre éstos.

de bondad de ajuste permiten comprobar si el modelo propuesto es adecuado para aproximarse al objeto de estudio que se procura analizar. La chi-cuadrado muestra un valor alto con un nivel de significación inferior a 0,05. De todos modos, no se tiene en cuenta porque, como se ha comentado anteriormente, está muy probablemente condicionado por el tamaño de la muestra. De este modo, se considera otro indicador, el índice X^2/GL , que presenta un valor por debajo del límite mínimo recomendado de 5. El GFI presenta un valor de 0,897, ligeramente inferior al mínimo recomendado de 0,9. El RMSEA presenta un valor de 0,053, por debajo del nivel mínimo exigido de 0,08. En cuanto a las medidas de ajuste incremental NFI y TLI toman como valores 0,904 y 0,947 respectivamente, ambos por encima del límite de aceptación de 0,9. Igualmente, el CFI y el IFI superan el valor mínimo requerido de 0,9, con valores de 0,954, en ambos casos.

	X²/GL	GFI	RMSEA	CFI	TLI	NFI	IFI
Valores	1,813	0,897	0,053	0,954	0,947	0,904	0,954

Después del examen del ajuste del modelo causal, hemos comprobado la significación de los parámetros estimados con el fin de evaluar las relaciones causales (hipótesis H1 a H11). En este sentido, cabe mencionar que los parámetros estimados deben ser significativos, sino las relaciones que proponemos no tendrán sentido y serán eliminadas y el modelo reespecificado.

Todas las hipótesis planteadas en esta investigación son significativas, menos la relación causal entre la satisfacción del individuo respecto del resultado del sistema de recomendación de un sitio web comercial y la predisposición a aceptar y seguir las recomendaciones de otros productos que responden a una estrategia de venta cruzada y/o de mayor valor del sistema de recomendación. (H10).

En el capítulo anterior habíamos justificado, a nivel teórico, el efecto causal entre la variable satisfacción del individuo respecto del rendimiento del sistema de recomendación de un sitio web de comercio electrónico y la predisposición a aceptar y seguir las recomendaciones de otros productos distintos al buscado inicialmente, gracias a una estrategia de venta cruzada y/o de mayor valor hecha por el sistema de recomendación (H10). Sin embargo, los resultados del análisis del modelo causal muestran que dicha relación no es significativa. Aunque los resultados muestran que esta relación si existe de forma indirecta a través de otra variable del modelo. Concretamente a través de la predisposición del individuo a comprar el producto buscado inicialmente a partir de las recomendaciones del sistema de recomendación de un sitio web

comercial. Es decir, un individuo satisfecho con el rendimiento del sistema está más predispuesto a comprar el producto buscado, según la idea inicial de compra que tenía, a partir de las recomendaciones del sistema; pero no estará más inclinado a comprar otros productos desviados de su idea inicial de compra por las recomendaciones del sistema (relativas a e productos complementarios y/o con más prestaciones y de mayor precio que lo que tenía en mente cuando inicio la búsqueda). Esto último únicamente sucede una vez el individuo está predispuesto a comprar el producto buscado en base a las recomendaciones del sistema. Es entonces cuando abre la puerta a aceptar y seguir otras sugerencias de sistema basadas en otros productos diferentes o de mayor valor, que ofrezcan más servicios y/o características.

Parece lógico pensar que, en algunos casos, el individuo no se siente más predispuesto a seguir recomendaciones de ventas cruzadas y de mayor valor del sistema de recomendación hasta que previamente no está convencido de comprar en base a las recomendaciones relativas a la idea inicial de compra que tenía. De todos modos, deberíamos comprobar en futuras investigaciones que esta interesante lógica secuencial se mantiene también en otras muestras distintas a la nuestra, compuesta por estudiantes, de las que formaran parte individuos con mayor nivel adquisitivo.

De este modo, el único constructo de las respuestas psicológicas analizadas que tiene una relación directa con la predisposición a aceptar y seguir las recomendaciones del sistema de recomendación de otros productos, que responden a estrategias de venta cruzada y de mayor valor, es la predisposición del individuo a hacer la compra del producto buscado según la idea inicial que tenía, a partir de las recomendaciones del mismo sistema.

Cualquier modificación que se lleve a cabo en el modelo transforma su estructura, por lo que un parámetro estimado no significativo puede serlo en otra estimación. Es por ello que se aconseja introducir o eliminar los parámetros de uno a uno volviendo siempre a estimar de nuevo el modelo. De este modo, se procede a una primera reformulación del modelo que hemos propuesto inicialmente. Se elimina sólo la relación no significativa, que es la que se produce entre la satisfacción del individuo con el rendimiento del sistema de recomendación de cierto sitio web y la predisposición a aceptar y seguir las recomendaciones de tal sistema de recomendación relativas a estrategias de ventas cruzadas y de mayor valor (H10). No obstante, previamente hemos examinado los índices de modificación ofrecidos por el aplicativo empleado que no sugieren la incorporación de ninguna otra relación causal en el modelo.

Después de esta nueva estimación del modelo, mejoran los índices de ajuste. Los resultados obtenidos revelan que todas las estimaciones son significativas y los indicadores confirman que el ajuste del modelo a los datos mejora levemente (tabla 8.9).

	X2/GL	GFI	RMSEA	CFI	TLI	NFI	IFI
Valores	1,805	0,909	0,052	0,954	0,947	0,904	0,955

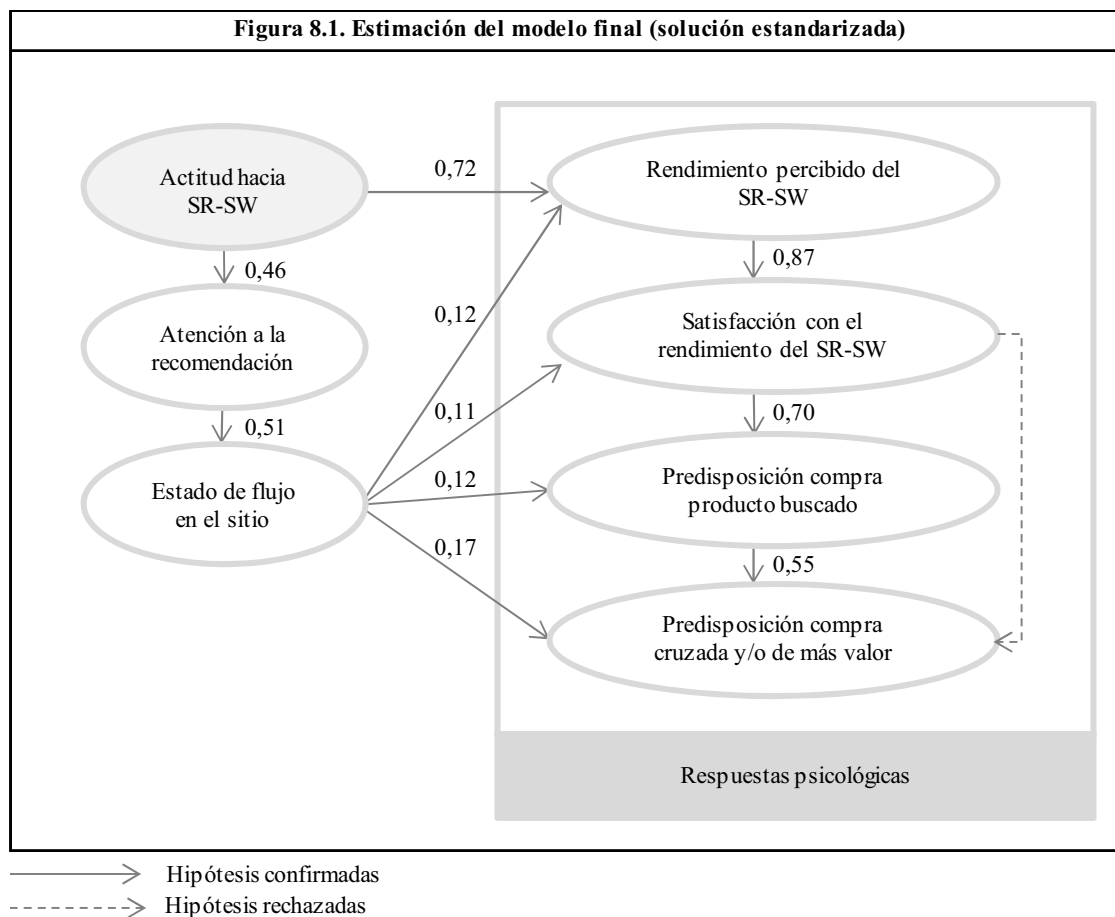
Se vuelven a comprobar los índices de modificación del sistema y se decide no modificar más el modelo, ya que los valores de éstos, son menores al mínimo para ser tenidos en cuenta. Además, los cambios sugeridos no son justificables a nivel teórico.

A continuación se muestran los resultados obtenidos en relación a la estimación del modelo final, concretamente los parámetros no estandarizados.

Relaciones causales	Parámetros estimados	Error Estándar (SE)	Valor crítico (CR)
Actitud a Atención	0,59	0,1	5,89
Atención a Flujo	0,76	0,1	7,36
Actitud a Rendimiento	1,02	0,12	8,64
Flujo a Rendimiento	0,09	0,04	2,38
Rendimiento a Satisfacción	0,87	0,06	13,47
Flujo a Satisfacción	0,08	0,04	2,27
Satisfacción a Predisp. compra buscada	0,97	0,09	11,23
Flujo a Predisp. compra buscada	0,12	0,05	2,22
Predisp. compra buscada a Predisp. compra cruzada y/o más valor	0,43	0,06	7,08
Flujo a Predisp. compra cruzada y/o más valor	0,14	0,06	2,47

En base a lo expuesto hasta el momento, afirmamos que todas las hipótesis de investigación formuladas en el modelo teórico inicial, desde la (H1) a la (H11), son significativas menos una

(H10), y los parámetros estructurales presentan la valencia de los signos considerados en un principio (figura 8.1).



Además, cabe destacar el elevado valor de los coeficientes de correlación al cuadrado (R^2) de algunos de los constructos, particularmente el de la predisposición a comprar el producto inicialmente buscado, el del rendimiento percibido del sistema de recomendación y, sobre todo, el de la satisfacción con el rendimiento global del sistema.

Tabla 8.11. Coeficientes de correlación al cuadrado	
Variables	Coefficientes
Atención	0,21
Flujo	0,26
Rendimiento	0,58
Satisfacción	0,82
Predisp. compra buscada	0,57
Predisp. compra cruzada y/o más valor	0,34

El modelo propuesto que analiza las principales respuestas psicológicas relacionadas con el uso de los sistemas de recomendación de sitios web comerciales es validado de acuerdo a los resultados obtenidos. De este modo se verifica su estructura.

Concretamente, cabe destacar que la evidencia empírica obtenida respalda el efecto que ejerce la actitud general del individuo hacia un sistema de recomendación de un determinado sitio web sobre su percepción acerca del rendimiento de dicho sistema (H1).

También se constata la influencia directa de la actitud general del individuo hacia un sistema de recomendación de un sitio web de comercio electrónico sobre su atención en las recomendaciones de tal sistema (H2). Asimismo, se confirma la relación causal enunciada entre la variable atención prestada a las recomendaciones y el estado de flujo alcanzado en el proceso de navegación (H3). De este modo, se prueba que la atención del individuo hacia las recomendaciones del sistema de recomendación de una determinada web incide positivamente en su estado de flujo.

De acuerdo a las hipótesis formuladas inicialmente, también se confirma la influencia del estado de flujo alcanzado en la navegación en el sitio web sobre todas las respuestas psicológicas relacionadas con el uso del sistema de recomendación de un sitio web comercial que se tuvieron en consideración. Así, la experiencia de flujo del individuo cuando navega por la web tiene un efecto directo sobre su percepción acerca del rendimiento del sistema de recomendación de un sitio web de comercio electrónico (H4), con su grado de satisfacción con el rendimiento de ese mismo sistema (H5), con su predisposición a hacer la compra del producto que inicialmente buscaba a partir de las recomendación de tal sistema (H6), y a aceptar y seguir las recomendaciones de otros productos que responden a una estrategia de ventas cruzada y de mayor valor del sistema de recomendación del sitio web comercial (H7).

Igualmente, se prueban todas las relaciones de dependencia identificadas entre las variables que son respuestas psicológicas relacionadas con el uso del sistema de recomendación de un sitio web de comercio electrónico consideradas en el modelo, a excepción de una. Concretamente, se contrasta la relación causal entre la percepción del individuo acerca del rendimiento del sistema de recomendación y su grado de satisfacción con el resultado de dicho sistema (H8). También se confirma la influencia que tiene la satisfacción del individuo con el resultado del sistema en su predisposición a hacer la compra del producto buscado a partir de las recomendaciones ofrecidas por dicho sistema de recomendación (H9). Sin embargo, los resultados obtenidos no respaldan la hipótesis inicialmente formulada sobre la incidencia directa que la satisfacción del individuo

acerca del resultado del sistema de recomendación tiene sobre su predisposición a aceptar y seguir las recomendaciones de dicho sistema de otros productos relativas a estrategias de venta cruzada y/o de mayor valor (H10). No obstante, se constata tal relación de forma indirecta a través de la predisposición del individuo a comprar el producto inicialmente buscado a partir de las recomendaciones del sistema.

Es decir, se constata la relación que hay entre la predisposición del individuo a hacer una compra a partir de las recomendación del sistema, y su predisposición a aceptar y seguir las recomendaciones del mismo relativas otros productos que responden a una estrategia de venta cruzada y de mayor valor hecha por el mismo sistema (H11).

Así, la validación de estas relaciones pone de manifiesto que como mejor actitud general tenga un individuo hacia un sistema de recomendación de un sitio web de comercio electrónico, más atención tendrá hacia las recomendaciones de este sistema y mejor percepción acerca del rendimiento del mismo. Asimismo, indirectamente a través de la atención, la actitud del individuo incide en el estado de flujo cuando navega por la web y esta experiencia, a su vez, afecta a las respuestas psicológicas relacionadas con el uso del sistema de recomendación de un sitio web de comercio electrónico. Además, la percepción del individuo acerca del rendimiento del sistema de recomendación incide directamente sobre su satisfacción con el rendimiento del sistema e indirectamente sobre su predisposición a comprar el producto buscado inicialmente gracias a la recomendación y a aceptar y seguir las recomendaciones de otros productos, hechas por el sistema de recomendación, relativas a estrategias de venta cruzada y de mayor valor.

A partir del análisis empírico del modelo causal, en el que se confirman todas las hipótesis planteadas entre las construcciones que lo conforman a excepción de una. La referida a la influencia directa de la satisfacción del individuo con el resultado del sistema de recomendación de un sitio web de comercio electrónico sobre su predisposición a aceptar y seguir las recomendaciones de dicho sistema de otros productos distintos al inicialmente buscado, relativas a estrategias de ventas cruzada y/o de mayor valor (H10), se concluye que los diferentes instrumentos de medición empleados presentan validez nomológica.

CAPÍTULO 9

Conclusiones finales

En el presente capítulo se exponen las conclusiones más relevantes obtenidas en el desarrollo de esta Tesis Doctoral. En primer lugar, se recogen las principales implicaciones extraídas de la revisión de la literatura, que sirven de base del modelo teórico propuesto. A continuación, se detallan los resultados más relevantes de la investigación empírica llevada a cabo, para contrastar el modelo propuesto de las principales respuestas psicológicas relacionadas con el uso de sistemas de recomendación de sitios web de comercio electrónico (SR-SW). Por último, se señalan las implicaciones de los resultados obtenidos para la gestión empresarial, las principales limitaciones del trabajo, y las futuras líneas de investigación propuestas.

9.1. Conclusiones de la revisión de la literatura

El papel tan relevante desempeñado por las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) y en particular por internet en las sociedades desarrolladas, se refleja en las relaciones de intercambio establecidas entre las organizaciones y los individuos, y en la filosofía y práctica del marketing de las mismas.

Actualmente, las empresas con una filosofía de marketing, buscan conseguir satisfacer a sus clientes, centrándose no solo en el intercambio referido a la transacción puntual sino también en la relación con ellos a lo largo del tiempo. Es decir, con una orientación estratégica. Esta orientación al *marketing de relaciones* (Berry, 1995), viene motivada, entre otros, porque los consumidores tienen cada vez más información, y son más exigentes y selectivos en sus necesidades y deseos. Gracias a las TIC, es posible personalizar la relación con los clientes y adaptar los productos y comunicaciones a sus necesidades. Las TIC permiten que las empresas puedan obtener un conocimiento adecuado de las necesidades específicas de cada consumidor y proporcionan instrumentos con los que se puede establecer una comunicación interactiva continua con el cliente. El CRM constituye un conjunto de TIC y procesos de negocio que permiten gestionar de forma integral y más adecuada las comunicaciones con cada cliente (Rodríguez-Ardura, 2006). Gracias a estas tecnologías, las empresas pueden conocer las necesidades de sus clientes e identificar productos que se le pueden adecuar, al permitirles acceder a información referente al cliente a partir de los contactos previos y a la información referida a los productos que ha adquirido con anterioridad.

Vinculado a las TIC, el *marketing continuo* es un nuevo paradigma de marketing, propuesto por Dou y Ghose (2002), aplicable principalmente a los mercados electrónicos. Su propósito principal es estrechar aún más las relaciones con los clientes, con el objeto de realizar una oferta cada vez

más individualizada que permita la satisfacción de las necesidades de los consumidores de una forma mejor y más eficiente.

Así pues, las TIC, y en particular internet y la web, están abriendo nuevos retos y oportunidades para las empresas y especialistas en marketing. Pero para la difusión del comercio electrónico B2C y el desarrollo de actividades de marketing electrónico (Corbitt, 2000; Meseguer, Rodríguez-Ardura y Vilaseca, 2003; Rodríguez-Ardura, Meseguer y Vilaseca, 2008, 2012) es necesario que los consumidores finales accedan a internet y que representen una masa crítica que sea atractiva y rentable para las empresas (Javalgi y Ramsey, 2001).

Por tanto, la gran importancia de internet como entorno comercial y de comunicación no sería posible si no es por el gran volumen de usuarios. Según los datos de penetración TIC en los países desarrollados, se observa que hay una elevada penetración de usuarios de internet y una elevada penetración de la banda ancha, que han ejercido un papel muy relevante. Así por ejemplo, los últimos datos del Instituto Nacional de Estadística (INE), según su encuesta anual sobre “equipamiento y uso de tecnologías de la información y la comunicación en los hogares españoles”, demuestran que a pesar de la crisis iniciada hace cuatro años, estos indicadores siguen creciendo. En 2012 ya casi 10,4 millones de hogares disponen de banda ancha, aumentando en 700.000 hogares respecto a 2011, siendo similar el porcentaje de hogares que se conectan a internet (67,9%) y el de hogares que dispone de banda ancha (66,7%). También empieza a ser considerable el número de internautas que se conectan a través de un dispositivo móvil (el 56% de los usuarios de internet), que representa un 39% del total de la población española. De todos estos datos se desprende la importancia que tiene conocer cómo se comporta el consumidor en internet, y en especial en la web, por ser uno de sus recursos más utilizados. Es precisamente la evolución de estos datos lo que nos ha motivado a fijarnos en el consumidor final, convirtiéndose en el “centro” de nuestra investigación en la presente tesis doctoral.

Para la difusión del comercio electrónico, es necesario un marco legal favorable y la implicación de los poderes públicos en el desarrollo de políticas que favorezcan el desarrollo de la actividad comercial por internet (Javalgi y Ramsey, 2001). A este respecto, cabe destacar que la Agenda Digital de la Comisión Europea (Enero 2012) recoge un plan de medidas dirigido a aumentar el volumen del comercio electrónico en Europa hasta 2015, apoyando el comercio detallista como fuente de estímulo del crecimiento y el empleo. Se calcula que el comercio y los servicios en línea podrían representar más del 20 % del crecimiento y de la creación neta de empleo en los estados miembros. Concretamente el objetivo es duplicar para 2015 tanto el porcentaje del comercio

electrónico en Europa en las ventas minoristas (actualmente, es del 3,4 %), como el de la economía de Internet en el PIB europeo (que en la actualidad es de menos del 3 %).

Además, el proceso evolutivo de las TIC continúa y con él aparecen nuevas posibilidades de desarrollar intercambios de valor entre las parte implicadas, surgiendo hoy fenómenos como el comercio electrónico móvil ("*m-commerce*") o el comercio ubico ("*u-commerce*"), como un nuevo paradigma del comercio electrónico, que permitirá comprar y vender a través de cualquier medio tecnológico (Galaxhi-Janaqi y Fui-Hoon, 2004).

Así, por tanto, podemos concluir que a pesar de la crisis económica que nos afecta, se presenta una buena oportunidad para hacer negocios en internet con los consumidores finales ("*Business to Consumer*" -B2C-). Pero para el éxito del establecimiento virtual, el comerciante debe tener en cuenta el comportamiento del consumidor y las variables internas y externas que lo condicionan, con el fin de ayudarle en su proceso de compra y poder influir en su conducta. El proceso de compra en internet suele iniciarse con el reconocimiento de una necesidad, lo que acostumbra a preceder al proceso de búsqueda, que puede ser orientado a la consecución de un objetivo u orientado al entretenimiento o experiencia. Este proceso iniciado se traduce en la culminación de la tarea, que puede ser comprar un producto, adquirir una información según el objetivo de la búsqueda, o bien el abandono de la actividad. El acto de compra como tal, cabe entenderlo como una actividad más realizada por el consumidor, en lo que al proceso de compra y consumo se refiere. En realidad desde la perspectiva de la tienda virtual, se entiende un resultado positivo, cuando el consumidor repite la compra y aún más positivo, si llega a ser un cliente fiel (Roberts, 2003).

De acuerdo con los modelos de comportamiento y de adopción de innovaciones por parte del consumidor, la aceptación de un servicio o una tecnología novedosos se ve afectada, fundamentalmente, por variables pertenecientes al campo psicológico del individuo, referidas a las percepciones y evaluaciones que los sujetos hacen de los mismos. Estas variables subjetivas, se contemplan desde una perspectiva evaluativa, en la que las creencias de los sujetos se conforman a partir de la valoración, más o menos racional, que los sujetos hacen del nuevo servicio o tecnología. Cabe destacar la incorporación de la actitud en los modelos centrados en los procesos de adopción de innovaciones, y específicamente, en los que se centran en el uso de nuevas tecnologías de la información (Davis, 1989). La relevancia de las actitudes como condicionante del comportamiento del consumidor ha sido respaldada por numerosos investigadores tanto en el ámbito de la psicología como en el del marketing. Es relevante también

la aplicación del concepto de estado de flujo (Csikszentmihalyi, 1975) para explicar la adopción y uso de sistemas de comercio electrónico por parte de los individuos. En relación al flujo, ocupa un lugar muy destacado el modelo de Hoffman y Novak (1996) sobre las experiencias de navegación de los consumidores en entornos mediados por ordenador.

Uno de los principales usos que el individuo hace de la web es la búsqueda de información y compra de productos. Debido a que este proceso en dicho entorno virtual es complejo (sobrecarga de información, ausencia de vendedor, etc.), han surgido diferentes herramientas y sistemas de recuperación de información para paliar esta dificultad y simplificar el proceso decisional de los consumidores en la web. Es el caso por ejemplo, de los motores de búsqueda y, posteriormente, de los sistemas de recomendación (SR).

Los SR son herramientas que ayudan a la toma de decisiones del usuario, al sugerir ofertas y contenidos específicos a cada consumidor (Benbasat y Zmud, 2003; Chen y Chen, 2005). Ofrecen recomendaciones al usuario de forma proactiva, en función de la información que el mismo proporciona al sistema sobre sus preferencias, bien sea de forma explícita o según su comportamiento de navegación (Pu, Chen y Hu, 2011). Por tanto, los SR se convierten en herramientas muy adecuadas para el marketing relacional y el marketing continuo (que buscan ambos, establecer relaciones más directas y personales con los consumidores) en la medida que permiten personalizar las comunicaciones aprovechando el acceso a la información, para sacar el mejor provecho de ella.

Los SR en sitios web de comercio electrónico (SR-SW), además de los beneficios que aportan a los consumidores, al proporcionarles más eficiencia y eficacia en la búsqueda de información y toma de decisiones, más confianza en la decisión de compra, y por el potencial que tienen para que puedan descubrir productos nuevos (Pu, Chen y Hu, 2011), también proporcionan beneficios significativos a los comerciantes. Los SR-SW pueden mejorar significativamente los ingresos del establecimiento virtual, por la predisposición de los usuarios a comprar los artículos recomendados por los mismos, al simplificar su proceso decisional (al facilitarles la información que buscaban, reducir la sobrecarga de información, reducir el tiempo de búsqueda y adaptar la oferta a sus necesidades y deseos). También pueden generar ventas adicionales para el establecimiento virtual, al permitir que el cliente descubra productos o servicios inesperados (*“serendipity”*), que de otra manera no conocería, y por ser herramientas muy adecuadas para ser utilizadas en las estrategias de venta cruzada y de más valor del sitio web comercial (*“cross selling/ add-on selling”*).

El aumento de valor añadido que pueden proporcionar los SR-SW a los clientes a través de la personalización de las relaciones (Ansari y Mela, 2003), puede contribuir también a la satisfacción general y a generar estados de lealtad (Schafer, Konstan y Riedl, 1999, 2001; Srinivasan, Anderson y Ponnnavolu, 2002), al aumentar la probabilidad de que los usuarios vuelvan al sitio web. Ello puede suponer una reducción de costes, generar intercambios más rentables, (Ansari, Essegaiier y Kohli, 2000; Schafer, Konstan y Riedl, 2001) y por tanto, contribuir a la mejora de la competitividad de la empresa (Kim et al., 2005).

Los SR también pueden ser considerados fuentes de información, pues son tecnologías web que permiten la personalización masiva. Como tales, se consideran fuentes impersonales que proporcionan recomendaciones personalizadas (Sénécal y Nantel, 2004). A este respecto, los sitios web de comercio electrónico han empezado a utilizarlos en sus estrategias de marketing y comunicación, para aprovechar la influencia de las fuentes de información externa y en especial, la importancia de las recomendaciones sobre el consumidor, cuando desarrolla el proceso de compra.

Sin embargo, a pesar de la importancia de estas tecnologías desde una óptica del marketing, una parte significativa de la literatura relativa a los SR, se ha abordado desde los campos de las telecomunicaciones y la informática (Xiao y Benbasat, 2007). Estas investigaciones se han centrado principalmente, en el estudio de los algoritmos utilizados por estos sistemas (proceso) para generar las recomendaciones personalizadas a partir de las preferencias del usuario, y en investigar sobre la forma de mejorar las predicciones sobre dichas preferencias (Knijnenburg et al., 2012). Hasta hace poco se consideraba que los mejores algoritmos eran los únicos determinantes de una mejor experiencia de usuario, en términos de satisfacción de la elección y de eficacia percibida del sistema (Herlcoker et al., 2004). Posteriormente, otras investigaciones desde la perspectiva de la experiencia de usuario de SR, han estudiado la influencia de aspectos objetivos del sistema, no solo referidos al proceso, sino también a las entradas (Pommeranz et al., 2012) y salidas del mismo (Knijnenburg et al., 2012; Xiao y Benbasat, 2007). También se ha investigado sobre las percepciones y evaluaciones subjetivas que hacen de estos aspectos objetivos los usuarios de SR-SW. Así, por ejemplo, se ha investigado sobre los métodos más adecuados para obtener la información del usuario para alimentar y realimentar el sistema, o aspectos relativos al contenido y forma de presentar las recomendaciones. Y como éstos factores son percibidos por el usuario e influyen en su experiencia con el SR-SW.

Las investigaciones de SR-SW desde un enfoque de marketing y de toma de decisiones son más escasas. Se han centrado en analizar las variables resultado (véase Knijnenburg et al, 2012),

relativas a los beneficios reportados al consumidor según su experiencia de uso. Por ejemplo las ventajas de utilizarlos versus no utilizarlos, o comparando sus beneficios entre distintos tipos de sistemas. Hay investigaciones que estudian si la utilización de SR-SW le ha reportado al usuario una mejora en la calidad de la elección, o un aumento en su confianza sobre la decisión adoptada, o en su nivel de satisfacción con el producto escogido. Otras investigaciones desde esta óptica, han estudiado la evaluación de los SR desde la experiencia del usuario referidas a la reducción de esfuerzo y/o tiempo empleado en el proceso de búsqueda de información y compra. También desde este enfoque, se ha estudiado el impacto del uso de los SR-SW sobre la decisión tomada por el consumidor. Por ejemplo saber, si su uso ha influido en la elección y compra de productos como consecuencia de las recomendaciones proporcionadas por el sistema o en su intención de volver al establecimiento.

Se sabe de la influencia de las variables psicológicas en la adopción y uso de tecnologías novedosas y en el comportamiento del consumidor. Especialmente en los procesos de búsqueda de información/compra de productos y en otras experiencias de navegación en la web. Por tanto, puede considerarse que las variables psicológicas también son relevantes en las decisiones de adopción y uso de los SR-SW, en la medida en que estos últimos son también tecnologías novedosas que se pueden emplear en las estrategias de marketing y comunicación de las empresas, por su idoneidad para el marketing de relaciones y para los intercambios en el comercio electrónico B2C. Los aspectos psicológicos del usuario también son relevantes en este contexto, en la medida en que los SR-SW pueden ser utilizados por los consumidores en sus procesos de decisión de compra.

Sin embargo, se han encontrado pocas investigaciones centradas en la perspectiva subjetiva del consumidor. Existen algunos modelos de adopción y uso de SR-SW (Asosheha, Bagherpoura y Yahyapour, 2008; Martínez-López et al, 2010) que contemplan los antecedentes de la actitud hacia los mismos (percepción de utilidad, percepción de facilidad de uso, confianza en el SR-SW, etc.) y su influencia en la adopción y uso. En otros modelos centrados en la experiencia de usuario de SR-SW (Pu y Chen, 2010; Pu y Chen y Hu, 2011), algunos de estos antecedentes son usados junto con la satisfacción con el SR-SW, como medidas para evaluar la actitud, o el sentimiento experimentado por el sujeto cuando interactúa con el sistema. El modelo propuesto por Martínez-López et al. (2010) de adopción y uso de sistemas de recomendación, también contempla, además de los antecedentes de la actitud hacia los SR-SW, los resultados derivados de su utilización desde dicha perspectiva psicológica. No obstante es una propuesta teórica, que no ha sido validada empíricamente. Por último, existen algunos artículos que sí validan algunas de las respuestas psicológicas del individuo al interactuar con el SR-SW como consecuencia de aspectos

objetivos de éste, pero no se ha encontrado ninguna investigación centrada en la perspectiva psicológica del consumidor que valide empíricamente cuáles son las principales respuestas subjetivas del consumidor al interactuar con los SR-SW y cómo se suceden dichas respuestas.

Por tanto, el efecto del uso de los sistemas de recomendación desde la perspectiva psicológica del consumidor, puede proporcionar un mayor conocimiento sobre la influencia de los SR-SW en la conducta de compra en la web. Considerándose por tanto, un área de investigación que ofrece muchas oportunidades para futuros estudios desde una perspectiva de marketing y desde la óptica del consumidor.

Así pues, a partir de la revisión de la literatura sobre el comercio electrónico; la identificación de variables psicológicas que ejercen una influencia relevante en la decisión de aceptar un nuevo servicio o una nueva tecnología por parte del consumidor; y a partir de la revisión de la literatura sobre sistemas de información y recomendación desde un enfoque de marketing y desde la experiencia de usuario, se propone un modelo que permita explicar las principales respuestas psicológicas del consumidor relacionadas con el uso de SR-SW. Estas respuestas son: 1) el rendimiento percibido del SR-SW al utilizar dicho sistema; 2) la satisfacción del consumidor con dicho rendimiento del SR-SW; 3) la probabilidad de que el consumidor adquiriera el producto por el que inició la búsqueda gracias a las recomendaciones proporcionadas por el SR-SW; y por último, 4) la predisposición a comprar otros artículos relacionados con el producto buscado inicialmente por las recomendaciones del SR-SW, que forman parte de una estrategia de venta cruzada y/o de más valor.

El modelo también considera los constructos “actitud” de los sujetos hacia los SR-SW y “experiencia de flujo” experimentada por los individuos en su proceso de navegación por el sitio web comercial, como antecedentes de algunas de las respuestas psicológicas referidas. Asimismo se contempla la “atención focalizada” como variable mediadora entre la actitud y el estado de flujo. Concretamente:

- Se espera que la *actitud*, única variable explicativa del modelo, tenga una influencia directa sobre la percepción de rendimiento del SR-SW (H1) y que influya sobre el grado de atención que el usuario presta a las recomendaciones proporcionadas por el sistema (H2). A su vez, el nivel de atención prestado a las recomendaciones se considera un antecedente del flujo (H3), al entender que el individuo en estado de flujo cuando navega por el sitio web comercial, está concentrado en la actividad que está realizando y presta más atención a las recomendaciones proporcionadas por el sistema.

- Se espera que el estado de *flujo* experimentado por el consumidor cuando navega por el sitio web comercial, influya sobre todas las respuestas psicológicas consideradas en el modelo propuesto. Así pues, se espera que el consumidor en estado de flujo aumente su percepción del rendimiento del SR-SW (H4), aumente sus sentimientos de satisfacción con el rendimiento obtenido con el SR-SW (H5), aumente la predisposición a comprar el producto buscado inicialmente por las recomendaciones del SR-SW (H6), y aumente su predisposición a comprar otros productos recomendados por el SR-SW que forman parte de una estrategia de venta cruzada o de más valor del sistema (H7).

En cuanto a las relaciones establecidas entre las principales *respuestas psicológicas* relacionadas con el uso de SR-SW contempladas en el modelo, se espera que si el usuario del SR-SW tiene la percepción de que éste funciona tal como esperaba (percepción de rendimiento), entonces estará satisfecho con dicho desempeño (H8). Esta satisfacción con el rendimiento debe influir positivamente sobre la predisposición o intención del sujeto de compra del producto por el que inició la búsqueda en el sitio web, a partir de las recomendaciones proporcionadas por el SR-SW (H9) y sobre su intención de comprar otros productos recomendados por el SR-SW que forman parte de una estrategia de venta cruzada y/o de más valor del sistema (H10). También se espera que la predisposición del individuo a hacer la compra del producto inicialmente buscado a partir de las recomendaciones del sistema, aumente su predisposición a aceptar y seguir otras recomendaciones del mismo, que responden a una estrategia de venta cruzada y/o de mayor valor (H11).

Para respaldar el modelo teórico se han utilizado diversas teorías explicativas de la conducta de los consumidores en el contexto específico de la adopción de innovaciones. En concreto se ha tenido en cuenta el Modelo de Aceptación de Tecnología (*“Technology Acceptance Model”* - TAM-) (Davis, 1989), la Teoría de la Conducta Planificada (*“Theory of Planned Behavior”* - TPB-) (Ajzen, 1985; Ajzen, 1989; Ajzen, 1991) y la Teoría de Flujo en los entornos en línea (Hoffman y Novak, 1996; Novak, Hoffman y Yung, 2000). Por último, también se han tenido en cuenta modelos específicos de adopción y uso de sistemas de información y de recomendación, y modelos de evaluación centrados en la experiencia del usuario de sistemas de recomendación (Xiao y Benbasat, 2007; Martínez-López et al., 2010; Pu y Chen, 2010; Pu, Chen y Hu, 2011; Kmijnenburg et al., 2012).

9.2. Conclusiones de la investigación empírica

Se ha desarrollado un test empírico al objeto de contrastar la validez del modelo propuesto sobre las respuestas psicológicas relacionadas con el uso de SR-SW. La recogida de información ha sido realizada mediante encuesta personal auto administrada tras un proceso de navegación y compra simulada en un sitio web de comercio electrónico con sistema de recomendación. Concretamente en el sitio web de Pixmania, establecimiento virtual que vende una amplia gama de categorías de producto (como artículos de imagen y sonido, videojuegos, electrónica, informática, bricolaje, telefonía, joyas, moda, artículos de viaje, etc.). Aunque inicialmente se pensó en hacer el proceso de compra ficticia en el sitio web de Amazon, por ser el pionero y un referente mundial en SR-SW, se descartó porque en el momento de la investigación, no disponía de dominio en español, y no se tenía la certeza de que la muestra de la que se obtendrían los datos dominara el inglés. En relación a la muestra entrevistada, se han obtenido un total de 292 cuestionarios válidos.

Se ha utilizado la metodología de ecuaciones estructurales (-SEM- "*Structural Equation Model*") para contrastar las relaciones causales del modelo estructural. Se ha escogido esta técnica por considerarse la más adecuada para estudiar comportamientos complejos (Hair et al., 2004), al permitir analizar a la vez más de una relación de dependencia entre variables.

Las principales conclusiones, según los resultados obtenidos en la investigación empírica, son: se confirman todas las hipótesis planteadas a excepción de una (H10), se verifica la estructura del modelo y los diferentes instrumentos de medición empleados presentan validez nomológica.

- La evidencia empírica respalda el efecto que ejerce la actitud u opinión general del individuo hacia el SR-SW cuando lo utiliza sobre su percepción acerca del buen y eficiente funcionamiento o rendimiento percibido de dicho sistema (H1).

En cuanto a esta relación no se han encontrado evidencias previas ni en el contexto de los sistemas de recomendación ni en otros campos de investigación. Hay algunas investigaciones en el campo de los servicios desde un enfoque psicosocial que asemejan la actitud hacia un servicio cuando se usa con su calidad percibida, y la evaluación de esta calidad, según su dimensión utilitaria o funcional, con el rendimiento percibido, demostrando la relación entre ambas (Peiró, Martínez-Tur y Ramos, 2005). En relación a los productos, Sanzo et al. (2011) demuestran la

influencia de la actitud hacia un producto genérico (miel) sobre la calidad percibida de la última marca de miel consumida.

- Se constata empíricamente la influencia directa de la actitud general del individuo hacia un SR-SW sobre su atención a las recomendaciones de tal sistema (H2) y se prueba que esta atención del individuo hacia las recomendaciones proporcionadas por el SR incide positivamente en su estado de flujo mientras navega por el sitio web comercial (H3).

No se ha encontrado evidencia empírica que constata la relación entre actitud y atención focalizada, ni en el contexto de los sistemas de recomendación ni en otros campos de investigación. En el contexto de la navegación en entornos mediados por ordenador, aunque no se ha encontrado evidencia empírica de la influencia directa de la atención prestada a la actividad realizada en línea sobre la experiencia de flujo, si se constata esta relación de forma indirecta a través de la sensación de telepresencia y distorsión del tiempo (Novak, Hoffman y Yung, 2000; Sánchez-Franco, 2005).

- La evidencia empírica confirma la influencia directa del estado flujo en la navegación por el sitio web sobre todas las respuestas psicológicas consideradas en el modelo. Es decir, su efecto directo sobre: 1) la percepción del consumidor acerca del rendimiento del SR-SW (H4), 2) su grado de satisfacción con el rendimiento de dicho sistema (H5), 3) su predisposición a hacer la compra del producto buscado a partir de las recomendación de tal sistema (H6), y 4) su intención de aceptar y seguir otras recomendaciones del SR-SW que forman parte de una estrategia de venta cruzada y de mayor valor (H7).

No se han encontrado evidencias previas sobre la influencia del estado de flujo sobre el rendimiento percibido del SR-SW. Si hay evidencias de la relación entre flujo y satisfacción con el SR-SW. Por ejemplo Zins y Bauernfeind (2005) demostraron la influencia del estado de flujo sobre la satisfacción hacia el sistema de recomendación. Xia y Sudharshan (2000) demostraron que la interrupción de la concentración del usuario en su proceso de compra, al no conseguir una total implicación, reducía su satisfacción al comprar en línea.

Tampoco se han encontrado evidencias previas de la relación entre el estado de flujo y la predisposición a comprar productos recomendados por el SR-SW. Sí se constata la influencia del estado de flujo en la navegación en un sitio de comercio electrónico sobre la intención de compra en dicho sitio web (Hausman y Siekpe, 2009). Si el consumidor disfruta en su proceso de navegación, aumenta su comportamiento exploratorio (Ghani y Deshpande, 1994). Esta experiencia placentera en el proceso de navegación y compra en línea puede llevar a otras compras no planificadas (Beatty y Ferrell, 1998).

- Al constatare empíricamente la influencia del estado de flujo alcanzado por el consumidor en su navegación por el sitio web comercial sobre todas las respuestas psicológicas relacionadas con el uso de SR-SW, se confirma también la influencia indirecta de la actitud sobre todas estas respuestas psicológicas, a través de la atención focalizada, por su papel mediador entre la actitud del individuo y el estado de flujo cuando navega por la web.

- La contrastación empírica relativa a las relaciones de dependencia establecidas entre las variables de respuesta psicológicas relacionadas con el uso del SR-SW, confirma todas las relaciones a excepción de una (H10). Se valida la relación causal entre la percepción del individuo acerca del rendimiento del SR-SW y su grado de satisfacción con el resultado de dicho sistema (H8) y la influencia de la satisfacción del individuo con el rendimiento del sistema sobre su predisposición a hacer la compra del producto por el que inicio la búsqueda en el sitio web, a partir de las recomendaciones ofrecidas por el mismo (H9). No obstante, los resultados obtenidos no respaldan que la satisfacción del individuo con el rendimiento del SR-SW incida de forma directa sobre su predisposición a aceptar y seguir otras recomendaciones de dicho sistema que forman parte de una estrategia de ventas cruzadas y/o de mayor valor (H10). Aunque sí se constata tal relación de forma indirecta, a través de la predisposición del individuo a comprar el producto inicialmente buscado a partir de las recomendaciones del sistema. Es decir, se confirma la relación que hay entre la predisposición del individuo a hacer la compra del producto buscado a partir de las recomendación del sistema y su predisposición a aceptar y seguir las recomendaciones del mismo, relativas a una estrategia de ventas cruzadas y/o de mayor valor (H11). Por tanto, se desprende el importante papel que pueden desempeñar los sistemas de recomendación de establecimiento virtuales en la

aplicación de estrategias de venta a los clientes (que son habitualmente estrategias de venta cruzada y/o de venta ampliada).

- En el contexto de los SR-SW, existe evidencia empírica de que su uso puede ayudar a impulsar la venta (e.g. Sénécal y Nantel, 2004), no sólo porque contribuyen a la venta de los productos en los que el usuario estaba interesado inicialmente sino también por su influencia en la compra de otros productos relacionados (e.g. Li, Sun y Wilcox, 2005; Bodapati, 2008; Changchien, Lee y Hsu, 2004).

No obstante, no se ha encontrado ninguna evidencia previa que respalde la relación entre el rendimiento percibido del SR-SW sobre la satisfacción con dicho rendimiento como tal. Así como tampoco de la influencia de la satisfacción con el desempeño del SR-SW sobre la intención/predisposición a comprar el producto recomendado por dicho sistema. Sí hay evidencias sobre la relación positiva entre la calidad percibida del SR-SW referido a la información proporcionada por el mismo y la satisfacción con la decisión adoptada (e.g. Bharati y Chaudhury, 2004). En la misma línea Knijnenburg et al. (2012) constatan la influencia de la eficacia percibida del sistema sobre la satisfacción en la elección hecha.

Estas relaciones sí están ampliamente validadas en el campo de los productos y servicios (rendimiento percibido-satisfacción). Cuando el consumidor usa un producto o servicio se forma una percepción acerca de su rendimiento basada en su actual experiencia que afectará a su nivel de satisfacción, en función de si este resultado coincide o no con sus expectativas previas. Este nivel de satisfacción a su vez influye en su intención de volver a comprar el producto o servicio. Diversos autores han demostrado también la fuerte relación directa entre el rendimiento percibido del producto o servicio y la satisfacción con el mismo (Churchill y Suprenat, 1982; Tse y Wilton, 1988; Oliver y DeSarbo, 1988; Liljander y Strandvik, 1995; Tam, 2000; 2011; Van Montfort et al., 2000; Page y Spreng, 2002; Burton, Sheather y Roberts 2003).

Desde un enfoque psicosocial, hay apoyo empírico de la relación de la confirmación de expectativas y la satisfacción (e.g. Oliver, 1980; Szymansky y Henard, 2001), y también existe evidencia empírica de la relación entre la calidad del servicio desde la perspectiva del usuario y la satisfacción que experimenta (e.g. Sánchez-Hernández

et al., 2009); puesto que la calidad del servicio, referida a la interpretación subjetiva del contexto externo en muchas ocasiones no se puede anticipar (no hay expectativas previas) y solo pueden tener un impacto durante el consumo. Sánchez-Hernández et al. (2009) y Peiró, Martínez-Tur y Ramos (2005) demostraron la influencia directa de la calidad del servicio percibida, en relación a su dimensión funcional (referida a aspectos que inciden en la eficiencia y la funcionalidad del servicio, y que se puede asemejar a rendimiento percibido) sobre la satisfacción de los clientes con el servicio prestado (servicio en restaurantes).

También está confirmada la influencia de la satisfacción hacia un producto como el antecedente principal de la repetición de compra de ese producto (e.g. Bearden y Teel, 1983 o Szymansky y Henard, 2001). También se corrobora esta relación en el campo de los servicios (e.g. Bolton y Lemon, 1999).

En el contexto de los sistemas de información y de las nuevas tecnología también se confirman estas relaciones (calidad percibida del sistema-satisfacción con el sistema-continuación de su uso) (e.g. Bahattacherjee; 2001 McKinney, Yoon y Zahedi, 2002). La influencia de la satisfacción del consumidor con un sitio web sobre su predisposición a la compra en dicho sitio web también ha sido constatada (e.g. Ranaweera et al., 2005, Yoon, 2002). Koivumäki (2001) demuestra la relación entre el nivel de satisfacción del consumidor con el sitio web comercial y las compras realizadas.

A modo de síntesis, se puede concluir que cuanto más positiva sea la actitud general de un individuo hacia un SR-SW, más atención prestará a las recomendaciones de este sistema y mejor percepción se formará acerca de su rendimiento. Asimismo, indirectamente a través de la atención, la actitud del individuo incide en el estado de flujo cuando navega por la web y esta experiencia, a su vez, afecta a todas las respuestas psicológicas relacionadas con el uso del SR-SW consideradas en el modelo. Además, la percepción del individuo acerca del rendimiento del SR-SW incide directamente sobre su satisfacción con el rendimiento e indirectamente sobre su predisposición a comprar el producto recomendado relacionado con su búsqueda inicial, y a aceptar y seguir las recomendaciones del sistema relacionadas con otras ofertas que responden a una estrategia de venta cruzada y/o de más valor puesta en marcha por el SR-SW.

La satisfacción con el rendimiento del SR-SW, si funciona tal y como se espera, contribuye a aumentar la predisposición a comprar el producto recomendado, y por tanto, puede generar más ingresos para el establecimiento. También es relevante el papel que los SR-SW tienen en el diseño de estrategias de venta cruzadas y de más valor, pues aunque la satisfacción del individuo con el rendimiento del SR-SW no incida de forma directa sobre su predisposición a aceptar y seguir otras recomendaciones que responden a estrategias de ventas cruzadas y de mayor valor, sí se confirma la relación que hay entre la predisposición del individuo a hacer la compra del producto por el que inicio la búsqueda a partir de las recomendación del sistema y su predisposición a aceptar y seguir otras recomendaciones del mismo, fruto de este tipo de estrategias.

9.3. Implicaciones prácticas para la gestión

A partir de las conclusiones referidas, se plantean las implicaciones prácticas de los resultados obtenidos en esta investigación sobre las principales respuestas psicológicas de los consumidores relacionadas con el uso de SR-SW, que han de servir de guía para el diseño y gestión de SR-SW y para la gestión de sitios web de comercio minorista.

Debe ayudar a desarrollar sistemas adecuados desde la perspectiva del consumidor, despertando actitudes positiva hacia los SR-SW, experiencias entretenidas y agradables y en términos de su rendimiento percibido, por su influencia en la satisfacción del consumidor con el desempeño del SR-SW, y la influencia de dicha satisfacción sobre la predisposición a comprar artículos recomendados por el SR-SW cuando éste cumple con su cometido, según la percepción del usuario.

Personalizar la relación con el cliente a través del SR-SW

Si el SR-SW es capaz personalizar la relación con cada usuario, ello puede constituir un elemento diferencial y una de las claves del éxito del sitio web comercial. Es necesario para ello, que las recomendaciones se adapten realmente a sus necesidades y preferencias individuales, que generen experiencias de compra únicas. Pues es en este caso cuando el individuo sentirá que el sistema le ayuda a simplificar el proceso de compra, al contribuir a una búsqueda más precisa, reduciendo el esfuerzo y el tiempo dedicado a la tarea, y ayudándole a resolver los problemas derivados de la sobrecarga de información.

Crear y consolidar actitudes positivas hacia el SR-SW

La actitud o sentimiento general hacia los SR-SW derivado de su experiencia con el mismo, tiene gran valor en la explicación de cómo se producen las respuestas psicológicas del individuo en su interacción con el sistema. Tanto por su influencia directa sobre la percepción de rendimiento del SR-SW, como por su influencia indirecta sobre todas las respuestas psicológicas a través del estado de flujo, que media entre la actitud hacia SR-SW y dichas respuestas psicológicas. Así pues, para generar respuestas psicológicas de los usuarios de SR-SW que se traduzcan en una evaluación positiva de los mismos, se debe tener muy en cuenta la actitud hacia dicho sistema y la importancia de la diversión y experiencia gratificante en el proceso de navegación y compra cuando se usan los SR-SW.

Si el usuario tiene una impresión favorable del SR-SW, puede permanecer más tiempo en el establecimiento para buscar información más detallada del producto, desarrollando un aprendizaje y adquiriendo una mayor experiencia en la navegación por dicho sistema y en la oferta de productos del sitio web comercial. El sentimiento positivo hacia el SR-SW también puede influir en la imagen y reputación de la tienda en línea. Esta actitud favorable hacia el establecimiento es de gran importancia, pues se traducirá en conductas deseables del consumidor.

Para crear actitudes favorables hacia el SR-SW se puede actuar sobre sus antecedentes (percepción de facilidad de uso del SR-SW, utilidad percibida del SR-SW, y la confianza en el mismo), que a su vez vendrán afectados por las características percibidas del sistema. Es decir, es necesario que el consumidor piense que el sistema es útil, fácil de usar y de confianza.

Aumentar la confianza hacia el SR-SW.

La confianza en el SR-SW y en las recomendaciones que proporciona el sistema es relevante para crear actitudes favorables respecto a su capacidad de ofrecer recomendaciones fiables y adecuadas. El SR-SW requiere que el usuario facilite datos e información sobre él, para personalizar la relación y ofrecer recomendaciones más precisa y exactas según sus preferencias. Uno de los problemas de la falta de confianza puede ser que el usuario no quiera proporcionar esta información, por cuestiones de privacidad, confidencialidad, etc., y ello perjudique la eficacia del SR-SW y la calidad de sus recomendaciones. Se debe transmitir al usuario que proporcionar su información y datos de navegación puede aportarle valor añadido en el proceso de compra. A su vez, el sitio web comercial debe tener un comportamiento ético, transmitir al usuario la transparencia del SR-SW, que actúa en base a sus intereses y que reduce la asimetría de

información. También debe transmitir seguridad al consumidor en cuanto a la protección de sus datos y la privacidad de la información facilitada, o en su caso, el uso que se va a hacer de ella.

Otros elementos del diseño y contenido de las recomendaciones proporcionadas por el sistema que pueden favorecer a la confianza hacia el SR-SW, son:

- Ofrecer recomendaciones que proporcionen una explicación argumentada del porqué se le hacen dichas recomendaciones.
- Proporcionar recomendaciones con información detallada (descripciones de producto, opinión de expertos, evaluación de otros clientes, etc.).
- Hacer recomendaciones familiares (de productos ya conocidos por el usuario con los que ha tenido una experiencia anterior) para inspirar confianza en las recomendaciones nuevas.

Aumentar la facilidad de uso percibida del SR-SW

Para que el usuario tenga la sensación de que el SR-SW es fácil de usar cuando lleva a cabo el proceso de compra, debe poder realizar las tareas de forma simple, de forma rápida y correcta. Para contribuir a la facilidad de uso del SR se aconseja:

- Tener que proporcionar pocos datos en la alimentación y realimentación del sistema y que suponga poco esfuerzo para el usuario cuando se registra.
- No tener que introducir de nuevo todos los datos relativos a sus preferencias, para que el SR-SW proporcione recomendaciones nuevas o adicionales.
- Diseñar ruta de navegación y estructura o distribución de la información que sean adecuadas.
- Pocos “clics” para acceder a la información buscada.
- Organización en forma de cuadrícula o por categoría y no en forma de lista.
- Agrupar y categorizar las recomendaciones en conjuntos de resultados (por ejemplo “lo más popular y más barato”).

Aumentar la utilidad percibida del SR-SW

Para aumentar la utilidad percibida, referida a la creencia del usuario de que utilizando el sistema mejora la eficacia de su decisión y la percepción de la calidad del servicio ofrecido por el SR-SW, se aconseja:

- Proporcionar una explicación argumentada del porqué de las recomendaciones.
- Proporcionar explicaciones detalladas, dando información del artículo base, evaluaciones de expertos y de la comunidad y proporcionar muestras del producto (por ejemplo un capítulo del libro).
- Proporcionar recomendaciones nuevas o desconocidas para el usuario, recomendaciones inesperadas que sean interesantes y sorprendidas para el consumidor.
- Diseñar ruta de navegación y estructura o distribución de la información que sean adecuadas.
- Mostrar fotografías de los productos recomendados.
- Dar idea de diversidad de recomendaciones y no mostrar pocas recomendaciones por página.
- Organización de la interfaz en forma de cuadrícula o por categoría y no en forma de lista.
- Proporcionar explicaciones sobre el progreso de la búsqueda mientras esperan a recibir las recomendaciones.
- Reducir el tiempo de respuesta.

Generar estados de flujo en el proceso de navegación por el SR-SW

Dada la influencia de la actitud hacia la SR-SW sobre todas las respuestas psicológicas de forma indirecta a través del estado de flujo, y teniendo en cuenta que la actitud influye sobre la experiencia de flujo a través de la atención focalizada, el SR-SW debes conseguir que el usuario preste atención a las recomendaciones, que aumente la concentración en las mismas y la retención de la información facilitada por el SR-SW. Se debería evitar cualquier ruido o distorsión que interrumpa esta concentración del usuario (por un problema de diseño de la ruta de navegación y/o en la forma de presentar las recomendaciones, por inclusión de otros mensajes que interrumpan la concentración, etc.).

Una experiencia divertida o entretenida en el proceso de navegación por el sitio web comercial y su SR-SW (motivaciones intrínsecas) capaz de despertar respuestas emocionales positivas, gracias a las características del entorno (contenidos multimedia, interactividad, inmediatez, etc.) y del sistema (características percibidas, creencias sobre el SR, actitud hacia el mismo), influye sobre las respuestas psicológicas de los consumidores cuando utilizan los SR-SW. El estado de flujo mejora el valor utilitario de la compra al percibirse más rápido, cómodo y eficaz el proceso de compra y utilizar los elementos de la web y del SR-SW que estimulan a la exploración y al juego.

Así, en el diseño de SR-SW se deben tener en cuenta aspectos funcionales o motivaciones extrínsecas, referidas al valor que proporcionan estos sistemas para cubrir los objetivos de búsqueda de información y compra de productos. Pero también los aspectos hedónicos o motivaciones intrínsecas, relativas al disfrute con dicha búsqueda de información y compra. Los aspectos utilitarios estarán más relacionados con el diseño (navegación e interfaz) y característica percibidas del SR; i.e., su capacidad de respuesta o grado de personalización, utilidad, facilidad de uso, rapidez en la respuesta, calidad de la información en cuanto a relevancia de la recomendación, si es completa, detallada, si genera confianza, privacidad, seguridad, etc. Para potenciar las motivaciones intrínsecas y desarrollar procesos de compra divertidos que aporten una ventaja competitiva frente a otros vendedores virtuales, se pueden aprovechar los contenidos multimedia y la interactividad para proporcionar experiencias más entretenidas y agradables. También, la posibilidad de comunicar experiencias y testimonios de otros (expertos, amigos, facilitar recomendaciones positivas entre clientes), para intensificar el atractivo emocional y social.

Diseñar SR-SW que contribuyan a aumentar las ventas de los productos recomendados

Dado el impacto de los SR-SW sobre las ventas de productos, siempre y cuando el usuario esté satisfecho con su funcionamiento, se debe tener en cuenta en el diseño del SR-SW (referido a la navegabilidad e interfaz del sistema) algunos elementos que pueden contribuir al aumento de las ventas.

- Incluir recomendaciones en distintas páginas del sitio: 1) en páginas de inicio (“novedades para ti”, “productos a considerar”, “productos según tus búsquedas”), 2) en páginas de categoría de producto, 3) en páginas de producto y 4) en páginas de carrito de la compra.
- Facilitar la navegación para favorecer el desplazamiento por las distintas recomendaciones ubicada en las distintas páginas del sitio web comercial, para influir en la venta de más productos que responden a estrategias de venta cruzada y aumentada del sistema. Dada la importancia de las recomendaciones en la página de producto, la navegación a través del SR-SW debe permitir acceder a las mismas desde las distintas páginas del sitio web comercial.
- Hacer una navegabilidad y una estructura del SR-SW clara y entretenida, para que el usuario pueda encontrar nuevos productos y que el sistema le invite a comprarlos.

- Hacer recomendaciones de producto, no tan solo de productos populares y de gran demanda, sino también de artículos sensibles a las recomendaciones, por ser estos más susceptibles de ser comprados (aunque tengan una demanda minoritaria en los entornos físicos).

Diseñar planes de comunicación integrales para dar a conocer y potenciar el uso de SR-SW entre los consumidores

Necesidad de realizar un esfuerzo por conseguir que los sujetos conozcan y mejoren su percepción y opinión general respecto a los SR en el comercio electrónico. En particular, dada la importancia que la actitud de los usuarios sobre los SR-SW tiene sobre la evaluación subjetiva que hacen de los mismos, resulta fundamental hacer esfuerzos de comunicación para difundir las ventajas desde el punto de vista del usuario. Ensalzar los beneficios de utilizar el SR-SW, la mejora en el proceso de compra por la reducción de la sobrecarga de información, por la reducción del esfuerzo y tiempo y por la mejora en la calidad de las decisiones.

Para contribuir a generar actitudes favorables hacia los SR-SW y vencer posibles frenos, dado el impacto de las creencias acerca de las características del sistema sobre la actitud general hacia el mismo, se tendría que transmitir en la comunicación que son fáciles y rápidos de usar y que son de confianza. Podría utilizarse testimonios de expertos para transmitir seguridad, credibilidad y confianza en el sistema y testimonios de “gente corriente”, hablando en primera persona de los beneficios del sistema, para conseguir identificación del usuario con el personaje y la situación reflejada en la comunicación.

Los establecimientos virtuales con SR también podrían comunicar a sus usuarios, en lo que se refiere a la experiencia de compra del cliente, las ventajas de la personalización en su establecimiento frente a las tiendas físicas o con respecto a otros sitios web comerciales sin SR.

Diseñar planes de comunicación para dar a conocer y potenciar la instalación de SR en el establecimiento virtual

Planes de comunicación de diseñadores y administradores de SR-SW dirigidos al minorista virtual, (acciones de marketing directo, visita personal) para convencerle de que la utilización de los SR-SW puede ser un arma estratégica para su negocio, por cuestiones como: contribuir a mejorar la relación con los clientes a través de la personalización; el crecimiento de las ventas, al aumentar las conversiones de visitantes en clientes al ayudarlos en su proceso de compra, y al

incrementar las ventas de los clientes gracias a las recomendaciones de productos nuevos o inesperados, de productos complementarios al inicialmente buscado o de precio superior, que responden a estrategias de venta cruzada y de mayor valor hechas por el SR-SW; y favorecer a la retención en el sitio web y a la fidelización de los clientes.

Diseñar programas de marketing y de comunicación para favorecer el retorno al establecimiento y el uso repetido del SR-SW

Dada la influencia que podría tener la satisfacción del consumidor con el rendimiento percibido del SR-SW en conductas futuras (por ejemplo, su vuelta al establecimiento virtual, utilización del SR-SW, comprar productos recomendados por el sistema, o el boca-oreja favorable del establecimiento), sería aconsejable diseñar estrategias de marketing y comunicación que pueda favorecer este tipo de conductas.

Si el usuario vuelve al establecimiento, vuelve a usar el SR-SW, y vuelve a estar satisfecho con su resultado, tendrá una experiencia positiva, que puede incidir de nuevo en la actitud y el nivel de satisfacción con el sistema. Esto se debe a que al adquirir familiaridad y experiencia en su funcionamiento, puede volver a incidir positivamente en la evaluación subjetiva de su desempeño, lo que a su vez puede aumentar de nuevo el nivel de satisfacción con el mismo. Si vuelven a utilizar otras veces el SR-SW, puede llegar a un estado alcanzado o experiencia en el uso del sistema e incrementar el nivel de su satisfacción basada en emociones, pudiendo influir en la intención de volverlo a usar, y aumentar la probabilidad de compra de los productos recomendados por su uso, (por la relación que hay entre satisfacción y recompra). Además el SR-SW tendrá más información del usuario cuantas más veces vuelva a utilizarlo, lo que le permitirá hacer recomendaciones más personalizadas y más ajustadas a sus preferencias, que también pueden repercutir en los sentimientos del consumidor hacia el sistema.

Esta satisfacción repetida con el SR-SW y con el establecimiento virtual puede contribuir a la lealtad al establecimiento. Los estudios centrados en la satisfacción en línea revelan la importancia de identificar y comprender los factores determinantes de la misma para el éxito del negocio y para favorecer a la lealtad hacia el sitio web, que no solo representa la repetición de compra sino además una preferencia y actitud positiva hacia ese sitio con respecto a otros. Por tanto, se recomienda incidir sobre el rendimiento percibido del sistema, así como sobre la actitud hacia el sistema y en diseñar SR-SW que generen estados de flujo mientras se navega por el sitio web y por su sistema de recomendación, como antecedentes de la satisfacción con el rendimiento del sistema, para influir en la lealtad hacia el establecimiento y a su sistema de recomendación.

La utilización del SR-SW en las estrategias de venta cruzada y de mayor valor del establecimiento virtual también puede incidir en la vuelta al establecimiento y en la lealtad del consumidor. Gracias a estas recomendaciones, el establecimiento consigue vender más productos al mismo cliente o de mayor valor añadido, lo que a su vez refuerza las relaciones con éste, aumentando su satisfacción y favoreciendo su lealtad con el establecimiento en línea (sobre todo en el caso de las estrategias de venta cruzada).

Por todo ello, se recomienda al establecimiento virtual poner en marcha un plan de promoción de venta (incentivos, descuentos, regalos, etc.) para estimular en el corto plazo la vuelta al establecimiento, la visita continuada, estimular el uso repetido del SR-SW para generar estas sensaciones y sentimientos del usuario que se traduzcan en nuevas compras y predisposiciones favorables al sitio web. También se proponen programas de fidelización para motivar y proporcionar valor añadido a los clientes habituales y favorecer a su lealtad, como elemento de diferenciación respecto a otros establecimientos virtuales con y sin SR-SW.

9.4. Limitaciones de la investigación

A continuación se exponen las principales limitaciones de las que adolece el trabajo. Una primera limitación es la muestra utilizada, constituida exclusivamente por estudiantes universitarios residentes en Barcelona y cercanías. Esta cuestión puede generar dudas en cuanto a la representatividad de la muestra y la posibilidad de generalizar los resultados obtenidos al conjunto de los usuarios españoles de internet.

Otra limitación de la Tesis Doctoral se puede encontrar en que en la investigación desarrollada se analizan las respuestas psicológicas del usuario cuando usa un SR-SW para comprar cualquier tipo de producto. Es decir, los resultados no hacen referencia a ninguna categoría de bienes o servicios en particular, lo que podría afectar a los resultados del estudio, ya que no todos los productos tienen el mismo potencial de venta en Internet. Sin embargo, creemos que es válido en la búsqueda de un patrón global de las respuestas psicológicas cuando utilizan SR de sitios web comerciales, que debe ser ajeno al efecto de las características particulares de una determinada categoría de producto.

9.5. Futuras líneas de investigación

Finalmente, las conclusiones aportadas en la presente Tesis Doctoral, relativas a la cadena de efectos psicológicos que se genera cuando el consumidor interactúa con el SR-SW, así como el marco validado empíricamente, han de servir de fundamento y de base para la investigación. Estas conclusiones plantean una serie de cuestiones o líneas de investigación futuras en relación con el uso de SR de sitios web de comercio electrónico desde una perspectiva psicológica, para profundizar en el conocimiento y comprensión de los modelos de adopción, uso y evaluación de SR-SW centrados en la perspectiva subjetiva del consumidor.

Dado que internet se consolida como una fuente muy relevante a la hora de buscar información sobre productos y servicios, y teniendo en cuenta la influencia de las recomendaciones en línea sobre las decisiones de los consumidores, sería conveniente analizar el efecto de la categoría de producto sobre las respuestas psicológicas relacionadas con el uso de SR-SW. Por ejemplo, si las respuestas psicológicas al usar SR de sitios web comerciales adquieren diferente importancia según se trata de bienes o servicios, de bienes de alta implicación o baja implicación, de bienes de experiencia o de bienes de búsqueda, etc.

Dada la importancia de la satisfacción como condicionantes de conductas futuras relacionadas con la vuelta al establecimiento virtual, volver a utilizar su sistema, compras futuras, boca-oreja favorable y lealtad del usuario hacia el sitio web, sería conveniente profundizar en la influencia de las respuestas psicológica por el uso de SR-SW en dichas conductas futuras.

El crecimiento imparable del comercio electrónico ha propulsado la aparición de nuevos modelos de negocio, como el comercio electrónico a través de dispositivos móviles ("*m-commerce*"), o el comercio integrado en redes sociales ("*social-commerce*"). No obstante, a finales del 2012 según los datos publicados, estas nuevas formas de comercio electrónico no se han desarrollado según las expectativas generadas ni de acuerdo a sus posibilidades. Ello puede ser debido a a que las empresas no han sabido comprender las necesidades y conductas de compra de los consumidores en el este contexto o no han sido capaces de generar un valor significativo para el consumidor, quizá porque se han limitado a extrapolar los modelos de comercio electrónico tradicional al comercio móvil, sin haber hecho adaptaciones de acuerdo el nuevo contexto de la experiencia móvil.

- Se prevé un aumento del comercio electrónico a través de dispositivos móviles en los próximos años. Las razones pueden estar en las ventas de "*Smartphones*" y tabletas

de estos últimos años y en el acceso a internet a través de dispositivos móviles (en especial en el mercado español, que la sitúan a la cabeza de Europa en número de usuarios que acceden a internet a través del móvil). Y en que según las previsiones se espera que el acceso a internet a través de móviles supere al acceso desde ordenadores portátiles y de sobremesa en 2015. En relación con esto, por tanto, surgen nuevas oportunidades de investigación. Sería interesante analizar, por ejemplo, cómo afectaría al uso y evaluación de SR-SW cuando el acceso al sitio es a través de un dispositivo móvil; también, cómo pueden afectar otras variables, como el contexto o situación o las características personales sobre las respuestas psicológicas relacionadas con el uso de SR-SW.

- Igualmente, el gran auge de las redes sociales y la posibilidad de integrar el comercio electrónico en redes sociales puede ser aprovechado por los sitios web de comercio electrónico, por las ventajas que reportaría a sus usuarios no tener que moverse del sitio. En este contexto, por tanto, sería interesante analizar cuestiones como: la influencia de las recomendaciones automáticas de producto versus recomendaciones sociales en el consumidor; cómo afecta a la predisposición a seguir las recomendaciones y a comprar el producto recomendado, etc.

Por último, podría ser interesante realizar el mismo análisis hecho en este trabajo, con una muestra representativa del universo de internautas en España, para superar la limitación de la muestra utilizada en esta Tesis Doctoral, realizada con estudiantes universitarios.

BIBLIOGRAFÍA

Aaker; David, A.; Day Georg, S. (1989). *Investigación de Mercados*, 3ª edición. México: McGraw-Hill.

Adomavicius, G.; Tuzhilin, A. (2003). "Recommendation technologies: survey of current methods and possible extensions", *Working Paper* MIS Research Center, University of Minnesota.

Adomavicius, G.; Tuzhilin, A. (2005). "Toward the next generation of recommender systems: a survey of the state-of-the-art and possible extensions", *IEEE Transactions on Knowledge and data Engineering*, Vol. 6, pp. 734-749.

Agarwal, R.; Karahanna, E. (1998). "On the multi-dimensional nature of compatibility beliefs in technology acceptance", *Proceedings of the digit Conference*.

Agarwal, R.; Karahanna, E. (2000). "Time flies when you're having fun: cognitive absorption and beliefs about information technology use", *MIS Quarterly*, Vol. 24, No. 4, pp. 665-694.

Agarwal, R.; Prasad, J. (1997a). "The role of innovation characteristics and perceived voluntariness in the acceptance of information technologies", *Decision Sciences*, Vol. 28, No. 3, pp. 557-582.

Agarwal, R.; Prasad, J. (1999). "Are individual differences germane to the acceptance of new international technologies?", *Decision Sciences Journal*, Vol. 30, No. 2, pp. 361-391.

Aggarwal, P.; Vaidyanathan, R. (2003b). "The perceived effectiveness of virtual shopping agents for search vs. experience goods", *Advances in Consumer Research*, Vol. 30, No. 1, pp. 347-348.

Ahn, H. (2007). "Utilizing popularity characteristics for product recommendation", *International Journal of Electronic Commerce*, Vol. 11, No. 2, pp. 59-80.

AIMC (2011). "13º informe: Navegantes en la red". Encuesta AIMC a usuarios de internet. Disponible en <http://www.aimc.es>

Ainscought, T.; Luckett, M. (1996). "The internet for the rest of us: marketing on the world wide web", *Journal of Consumer Marketing*, Vol. 13, No. 2, pp. 36-47.

Ajzen, I. (1985). "From intentions to actions: a theory of planned behavior", en Kuhl, J. y Beckmann, J. (eds.), *Action-Control: From Cognition to Behavior*, pp. 11-39. Heidelberg: Springer.

Ajzen, I. (1989). "Attitude structure and behavior", en Pratkanis, A.R., Breckler, S.J. y Greenwald, A.G. (eds.), *Attitude structure and function*, pp. 241-274. Hillsdale (New Jersey): Lawrence Erlbaum Associates.

Ajzen, I. (1991). "The theory of planned behavior", *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, Vol. 50, pp. 179-511.

Ajzen, I. (2001). "Nature and operations of attitudes", *Annual Review of Psychology*, Vol. 52, pp. 27-28.

Ajzen, I. (2002b). "Attitudes", en Fernandez Ballesteros, R. (ed.), *Encyclopedia of Psychological Assessment*, Vol. 1, pp. 110-115. London: Sage Publications.

Ajzen, I.; Fishbein, M. (1970). "The prediction of behavior from attitudinal and normative variables", *Journal of Experimental Social Psychology*, Vol. 6, pp. 466-487.

Ajzen, I.; Fishbein, M. (1973). "Attitudinal and normative variables as predictors of specific behaviors", *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol. 27, pp. 41-57.

Ajzen, I.; Fishbein, M. (1977). "Attitude-behaviour relations: a theoretical analysis and review of empirical research", *Psychological Bulletin*, Vol. 84, No. 5, pp. 888-918.

Ajzen, I.; Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behavior*. Englewood Cliffs (New Jersey): Prentice Hall.

Ajzen, I. (1989). "Attitude structure and behavior", en A.R. Pratkanis, S.J. Breckler y A.G. Greenwald (eds.), *Attitude structure and function*, pp. 241-274. Hillsdale (New Jersey): Lawrence Erlbaum Associates.

Ajzen, I.; Fishbein, M. (1991). "The theory of planned behavior", *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, Vol. 50, No. 2, pp. 179-211.

Ajzen, I.; Fishbein, M. (2001). "Attitudes and the attitude-behavior relation: reasoned and automatic processes", en Stroebe, W. y Hewstone, M. (eds.), *European Review of Social Psychology*, pp. 1-33. John Wiley & Sons.

Aksoy, L.; Bloom, P. N. (2001). "Impact of ordered alternative lists on decision quality: the role of perceived similarity", *Working paper*, Society for Consumer Research Winter Conference, Scottsdale (Arizona).

Alba, J.; Lynch, J.; Weitz, B.; Janiszewski, C.; Lutz, R.; Sawyer, A.; Wood, S. (1997). "Interactive home shopping: consumer, retailer, and manufacturer incentives to participate in electronic marketplaces", *Journal of marketing*, Vol. 61, pp. 38-53.

Albin, P. (2007). "Sistema de recomendación colaborativo basado en algoritmos de filtrado mejorados", *Proyecto fin de carrera*. Universidad de Jaén.
Disponible en <http://sinbad2.ujaen.es/index.php/es/verpfc>

Aljifri, H.A.; Pons, A.; Collins, D. (2003). "Global e-commerce: a framework for understanding and overcoming the trust barrier", *Information Management & Computer Security*, Vol. 11, No. 2/3, pp. 130-138.

Allen, C.; Machleit, K.; Kleine, S.S. (1992). "A comparison of attitudes and emotions as predictors of behavior at diverse levels of behavioral experience", *Journal of Consumer Research*, Vol. 18, pp. 493-504.

Alonso, J. (2000). *Comportamiento del consumidor*. 3ª edición. Madrid: ESIC.

Alonso, J.; Grande, I. (2003). *Comportamiento del consumidor. Decisiones y estrategias de marketing*. 5ª edición. Madrid: ESIC.

Alonso, M. (2012). "Las recomendaciones de los amigos, esenciales a la hora de comprar", *Puro Marketing*. Disponible en <http://www.puromarketing.com/76/12620/recomendaciones-amigos-esenciales-hora-comprar.html>

- Alreck, P.; Settle, R. (2002). "The hurried consumer: time-saving perceptions of Internet and catalogue shopping", *Journal of Database Marketing*, Vol. 10, No. 1, pp. 25-35.
- AMA (1985). "Board approves new marketing definitions", *Marketing News*, Vol. 19, No. 5, pp. 1.
- Amor, D. (2000). *La (R)evolución e-business. Claves para vivir y trabajar en un mundo interconectado*. Prentice Hall.
- Anckar, B.; D'Incau, D. (2002). "Value creation in mobile commerce: findings from a consumer survey", *The Journal of Information Technology Theory and Application*, Vol. 4, No. 1, pp. 43-64.
- Andaleeb, S. (1996). "An experimental investigation of satisfaction and commitment in marketing channels: the role of trust and dependence", *Journal of Retailing*, Vol. 72, No. 1, pp. 77-93.
- Anderson, C. (2006). *The Long Tail: Why the future of business is selling less of more* New York: Hyperion Books.
- Anderson, E. (1973). "Consumer dissatisfaction: the effects of disconfirmed expectancy on perceived product performance", *Journal of Marketing Research*, Vol. 10, pp. 38-44.
- Anderson, E.W.; Fornell, C.; Lehmann, D.R. (1994). "Customer satisfaction, market share, and profitability: findings from Sweden", *Journal of Marketing*, Vol. 58, No. 3, pp. 53-66.
- Anderson, J.C.; Gerbing, D.W. (1988). "Structural equation modeling in practice: a review and recommended two-step approach", *Psychological Bulletin*, Vol. 103, No. 3, pp. 411-423.
- Anderson, J.C.; Narus, J.A. (1984). "A model of the distributor's perspective of distributor-manufacturer working relationships", *Journal of Marketing*, Vol. 48, No. 1, pp. 62-74.
- Anderson, J.C.; Narus, J.A. (1990). "A model of distributor firm and manufacturer firm working partnerships", *Journal of Marketing*, Vol. 54, No. 1 pp. 42-58.
- Anderson, R.E. (1973). "Consumer dissatisfaction the effect of disconfirmed expectancy on perceived product performance", *Journal of Marketing Research*, Vol. 10, pp. 38-44.
- Andreasen, A.R. (1968). "Attitudes and customer behavior: a decision model", en Kassrajain, H. y Robertson, T. (eds.), *Perspectives in consumer behavior*, pp. 498-510. Glenview (Illinois): Scott, Foresman and Company.
- Ansari, A.; Mela, C. F. (2003). "E-customization", *Journal of Marketing Research*, Vol. 40, No. 2, pp. 131-145.
- Ansari, A.; Essegai, S.; Kohli, R. (2000). "Internet recommendation system", *Journal of Marketing Research*, Vol. 37, No. 3, pp. 363.
- Arbuckle, J.L. (2007). *Amos 16.0 user's guide*. Chicago: SPSS Inc.
- Ardnt, J. (1967). "Role of product-related conversations in the diffusion of a new product", *Journal of Marketing Research*, Vol.4, No.3, pp. 291-295.

Ariely, D. (2000). "Controlling the information flow: effects on consumers' decision making and preferences", *Journal of Consumer Research*, Vol. 27, No. 2, pp.233-248.

Ariely, D.; Lynch, J.; Aparicio, M. (2004). "Learning by collaborative and individual-based recommendation agents", *Journal of Consumer Psychology*, Vol. 14, No. 1/2, pp. 81-95.

Ashrafi, N.; Kuilboer, J.P. (2005). "Online privacy policies: an empirical perspective on self-regulatory practices", *Journal of Electronic Commerce in Organizations*, Vol. 3, No. 4, pp. 61-74.

Asosheha, A.; Bagherpour, S.; Yahyapour, N. (2008). "Extended Acceptance Models for Recommender System Adaption, Case of Retail and Banking Service in Iran", *WSEAS transactions on business and economics*, Vol. 5, No. 5, pp. 190-200.

Attaran, M.; Vanlaar, I. (1999). "Privacy and security on the Internet: how to secure your personal information and company data", *Information Management & Computer Security*, Vol. 7, No. 5, pp. 241-246.

Avery, R.J. (1996). "Determinants of search for non-durable goods: an empirical assessment of the economics of information theory", *The Journal of Consumer Affairs*, Vol. 30, No. 2, pp. 390-406.

Bagozzi, R.P. (1981). "Attitudes, intentions and behaviour: a test of some key hypotheses", *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol. 41, No.4, pp. 607- 627.

Bagozzi, R.P. (1990). "Buyer behaviour models for technological products and services", en Johnston, W; Sheth, J.N. y Frazier, G.L. (eds.), *Advances in telecommunications management*, Vol. 2, pp. 43-69. Greenwich: JAI Press.

Bagozzi, R.P.; Warshaw, P.R. (1990). "Trying to consume", *Journal of Consumer Research*, Vol. 17, No. 2, pp. 127-141.

Bharati, P.; Chaudhury, A. (2004). "Anempirical investigation of decision-making satisfaction in web-based decision support Systems", *Decision Support Systems*, Vol. 37, pp. 187-197.

Balabanis, G.; Vassileiou, S. (1999). "Some attitudinal predictors of home-shopping through the Internet", *Journal of Marketing Management*, Vol. 15, No. 5, pp. 361-385.

Balabanovic, M.; Soham, Y. (1997). "Fab: content-based, collaborative recommendation", *Communications of the ACM*, Vol. 40, No. 3, pp. 66-72.

Balasubramanian, S.; Peterson, R.A.; Jarvenpaa, S.L. (2002). "Exploring the implications of m-commerce for markets and marketing", *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 30, No. 4, pp. 348-361.

Ballesteros, F. (2004). "El comercio electrónico y el desarrollo de la Sociedad de la información. Una perspectiva desde el año 2004", *El comercio de la Sociedad de la Información, ICE* , Vol. 813, pp. 7-13.

Banco Mundial. (1999). "*Informe sobre el desarrollo mundial: el conocimiento al servicio del desarrollo*". Washington D.C.: Banco Mundial.

Bandura, A. (1982). "Self-efficacy mechanism in human agency", *American Psychologist*, Vol. 37, No. 2, pp. 122-147.

- Baron, R.A.; Byrne, D. (1984). *Social Psychology - Understanding Human Interaction*. 4ª edición. Boston: Allyn and Bacon.
- Barret, G.V.; Thornton, C.L.; Cabe, P.A. (1968). "Human Factors Evaluation of a Computer Based Storage and Retrieval System", *Human factors*, Vol. 10, pp. 431-436.
- Barroso, C.; Martín, E. (1999). *Marketing relacional*. Madrid: Esic.
- Basartan, Y. (2001). "Amazon versus the Shopbot: an experiment about how to improve the Shopbots". *Unpublished Ph.D. Summer Paper*, Carnegie Mellon University, Pittsburgh, Pennsylvania.
- Basu C.; Hirsh, H.; Cohen, W. (1998). "Recommendation as classification: using social and content -based information in recommendation", *Proceedings of the fifteenth National Conference of Artificial Intelligence*, pp. 714-720.
- Bateson, J.E.G; Hoffman, K.D. (1999). *Managing services marketing. Texts and readings*. 4ª edición. The Dryden Press.
- Bearden, W. O.; Etzel, M. J. (1982). "Reference group influence on product and brand purchase decisions", *Journal of Consumer Research*, Vol. 9, No. 2, pp. 183-194.
- Bearden, W.; Teel, J. (1983). "Selected determinants of consumer satisfaction and complaint reports", *Journal of Marketing Research*, Vol. 20, pp. 21-28.
- Beatty, S.; Ferrell, M.E. (1988). "Impulse buying: Modelin gits precursors", *Journal of Retailing*, Vol. 74, No. 2, pp. 161-167.
- Bechwati, N.N.; Xia, L. (2003). "Do computers sweat? The impact of perceived effort of online decision aids on consumers' satisfaction with the decisions process", *Journal of Consumer Psychology*, Vol. 13, No.1/2, pp. 139-148.
- Benjamin, R., Wigand, R. (1995). "Electronic markets and virtual value chains on the information superhighway", *Sloan Management Review*, Vol. 36, No. 2, pp. 62-72.
- Belkhamza, Z.; Wafa, S.A. (2009). "The effect of perceived risk on the intention to use e-commerce: the case of Algeria", *Journal of Internet Banking and Commerce*, Vol. 14, No.1.
- Bell, D. (1973). *El advenimiento de la sociedad post-industrial*. Madrid: Alianza Universidad.
- Bellman, S.; Lohse, G.L.; Johnson, E.J. (1999). "Predictors of online buying behaviour", *Communications of the ACM*, Vol. 42, No. 12, pp. 32-38.
- Benbasat, I.; Dexter, A.S. (1986). "An investigation of the efectiveness of color and graphical presentation under varying time constraints", *MIS Quarterly*, Vol. 10, No. 1, pp. 59-84.
- Benbasat, I.; Dexter, A.S.; Todd, P. (1986). "An experimental program investigation color-enhanced and graphical information presentation: an integration of the findings", *Communications of the ACM*, Vol. 29, pp. 1094-1105.
- Benbasat, I.; Zmud , R. (2003). "The identity crisis within the IS discipline?", *Communications of the ACM*, Vol. 32, pp. 48-60.

- Bentler, P.M. (1989). *EQS: an structural equations program manual*. Los Angeles (California): BMDP Statistical Software.
- Berry, J. (1994). "Database Marketing", *Business Week*, No. 5, pp. 56-62
- Berry, L.L. (1983). "Relationship marketing", in Berry, L.L., Shostack, G.L. and Upah, G.D. (Eds.), *Emerging perspectives on services marketing*, pp. 25-38. Chicago (Illinois): American Marketing Association.
- Berry, L. (1995). "Relationship marketing of services. Growing interest, emerging perspectives", *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 23, No. 4, pp. 236-245.
- Berry, L.; Carbone, L.; Haeckel, S. (2002). "Managing the total customer experience". *MIT Sloan Management review*, Vol. 43, No.3, pp. 85-89.
- Berry, M.J.A.; Linoff, J.S. (2004). *Data mining techniques for marketing. Sales and customer relationship management*, 2ª edición. Indianapolis: Wiley.
- Betts, M. (2001). "Turning browsers into buyers", *MIT Sloan Management Review*, Vol. 42, No. 2, pp. 8-9.
- Bettman, J. R. (1979). *An Information Processing Theory of Consumer Choice*. Massachusetts: Addison-Wesley.
- Bettman, J.R.; Luce, M.F.; Payne, J.W. (1998). "Constructive consumer choice processes", *Journal of Consumer Research*, Vol. 25, pp. 187-217.
- Bhatnagar, A.; Misra, S.; Rao, H.R. (2000). "On risk, convenience, and internet shopping behaviour", *Communications of the ACM*, Vol. 43, No. 11, pp. 98-105.
- Bhatnagar, A.; Ghose, S. (2004). "Online information search termination patterns across product categories and consumer demographics", *Journal of Retailing*, Vol. 80, No. 3, pp. 221-228.
- Bhattacharjee, A. (2001). "An empirical analysis of the antecedents of electronic commerce service continuance", *Decision Support Systems*, Vol. 32, No.2, pp. 201-214.
- Bhattacharjee, A. (2001). "Understanding information Systems continuance: an expectation-confirmation model", *MIS Quarterly*, Vol. 25, No. 3, pp. 351-370.
- Bickart, B.; Schindler, R. (2001). "Internet forums as influential sources of consumer information", *Journal of Interactive Marketing*, Vol. 15, No. 3, pp. 31-40.
- Bigné, E.; Andreu, L. (2004). "Emociones, satisfacción y lealtad del consumidor en entornos comerciales. Un análisis comparativo entre centro comercial y centro urbano", *Distribución y consumo*, Vol.77, pp. 77-87.
- Bigné, E.; Ruiz, C.; Andreu, L. (2005). "Satisfacción y lealtad del consumidor online", en Sánchez, M. y Gutiérrez, A. (eds.), *Marketing en internet. Estrategia y empresa*, pp. 201-235. Madrid (España): Pirámide.
- Biswas, D.; Biswas, A. (2004). "The diagnostic role of signals in the context of perceived risks in online shopping: Do signals matter more on the web?", *Journal interactive marketing*, Vol. 18, pp. 30-45.

- Bitner, M. (1990). "Evaluating service encounters: the effects of physical surroundings and employee responses", *Journal of Marketing*, Vol. 54, No. 2, pp. 69-82.
- Blanchard, A.L. (2008). "Testing a model of sense of virtual community", *Computers in Human Behavior*, Vol. 24, No. 5, pp. 2107-2123.
- Blattberg, R.C.; Getz, G.; Thomas, J. (2001). *Customer Equity*. Cambridge, (Massachusetts): Harvard University Press.
- Bloch, P.H.; Sherrell, D.L.; Ridgway, N.M. (1986). "Consumer Search; an extended framework", *Journal of consumer research*, Vol. 13, No. 1, pp. 119-126.
- Block, C.; Roering, K. (1976). *Essentials of Consumer Behavior*. Hinsdale (Illinois): The Dryden Press.
- Block, M.; Pigneur, Y.; Segev, A. (1996). "On the road of electronic commerce- a business value framework, gaining competitive advantage and some research issues". *Working paper, Proceedings of the Ninth International EDI-IOS Conference*, Bled: Slovenia.
- Bloemer, J.; De Ruyter, K. (1995). "Integrating service quality and satisfaction: pain in the neck of marketing opportunity?", *Journal of Consumer Satisfaction, Dissatisfaction and Complaining Behavior*, Vol. 8, pp. 44-52.
- Bobbitt, L.M.; Dabholkar, P.A. (2001). "Integrating attitudinal theories to understand and predict use technology-based self service", *International Journal of Service Industry Management*, Vol. 12, No. 5, pp. 423-450.
- Bodapati, A.V. (2008). "Recommendation systems with purchase data", *Journal of Marketing Research*, Vol. 45, No. 1, pp. 77-93.
- Bollen, K.A.; Long J.S. (1993). "Introduction", en: Bollen, K.A. y Long, J.S. (eds.). *Testing Structural Equation Models*, pp. 1-9. Newbury Park. California: Sage.
- Bollen, K.A. (1989). *Structural equations with latent variables*. Nueva York: Wiley.
- Bolton, R. (1998). "A dynamic model of the duration of the customer's relationship with a continuous service provider: the role of satisfaction", *Marketing Science*, Vol. 17, No. 1, pp. 45-65.
- Bolton R.; Drew J. (1991). "A longitudinal analysis of the impact of service charges on customer attitude", *Journal of Marketing*, Vol. 55, pp. 1-9.
- Bolton, R. N.; Lemon, K. N. (1999). "A dynamic model of customers' usage of services: usage as an antecedent and consequence of satisfaction", *Journal of Marketing Research*, Vol. 36, No.2, pp. 171-186.
- Bolton, R.N.; Tarasi, C.O. (2006). "Managing customer relationships", en Malhotra, N. K. (ed.), *Review of marketing research*, Vol. 3, pp. 3-38. New York (Maine): Sharpe.
- Bonsu, S.K.; Darmody, A. (2008). "Co-creating Second Life: market_consumer cooperation in contemporary economy", *Journal of Macromarketing*, Vol. 28, No. 4, pp. 355-368.

- Borden (1964). "The concept of the marketing mix", *Journal of Advertising Research*, Vol. 4, pp. 2-7.
- Boulding, W.; Staelin, R.; Kalra, A.; Zeithaml, V. (1993). "A dynamic process model of service quality: from expectations to behavioral intentions", *Journal of Marketing research*, Vol. 30, pp. 7-27.
- Boulding, W.; Staelin, R.; Ehret, M.; Johnston, W.J. (2005). "A customer relationship management roadmap: what is known, potential pitfalls, and where to go", *Journal of Marketing*, Vol. 69, No. 4, pp. 155-166.
- Boutillier, C.; Zemel, R.S.; Marlin, B. (2003). "Active collaborative filtering", *Proceeding of The 19th Annual Conference on Uncertainty in Artificial Intelligence*, pp. 98-106.
- Brady, M.; Saren, M.; Tzokas, N. (1999). "Integrating information technology into contemporary marketing practice-the IT reality of contemporary marketing practice", *Journal of Marketing Management*, Vol. 18, No. 5, pp. 555-577
- Braun, E. (1998). *Technology in context*. Londres: Routledge.
- Brodie, C.; Karat, C.; Karat, J. (2004). "Creating an E-commerce environment where consumers are willing to share personal information", en Karat, C.M., Blom, J.O. y Karat, J. (eds.), *Designing Personalized User Experiences in eCommerce*, pp. 185-206. Kluwer, Dordrecht.
- Brown, J. J.; Reingen, P. H. (1987). "Social ties and word-of-mouth referral behavior", *Journal of Consumer Research*, Vol. 14, No. 3, pp. 3.
- Browne, M.W.; Cudeck, R. (1993). "Alternative ways of assessing model fit", en *Testing Structural Equation Models*, pp. 136-162. Newbury Park, (California): Sage.
- Burke, R.R. (1997). "Do you see what i see? The future of virtual shopping", *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 25, No. 4, pp. 352-360.
- Burke, R. (2002). "Hybrid recommender systems: survey and experiments", *User Modeling and User Adapted Interaction*, No. 12, pp. 331-370.
- Burke, R. (2007). "Hybrid web recommender systems", en Brusilovsky, P., Kobsa, A. y Nejdl, W. (eds.), *The adaptive web: methods and strategies of web personalization*, pp. 377-408. Berlin: Springer-Verlag.
- Burton, S.; Sheather, S.; Roberts, J. (2003). "Reality or perception? The effect of actual and perceived performance on satisfaction and behavioral intention", *Journal of Service Research*, Vol. 5, No. 4, pp. 292-302.
- Butler, P.; Peppard, J. (1998). "Consumer purchasing on the internet: processes and prospects", *European Management Journal*, Vol. 5, No. 5, pp. 600-610.
- Byrne, D.; Griffit, W. (1969). "Similarity and awareness of similarity of personality characteristics as determinants of attraction", *Journal of experimental research in personality*, Vol. 3, No. 3, pp. 179-186.

- Cabal C.; Claudia C.; Martínez L.; Francisco J.; Molina M.; Valentín (2010). “Sistemas de recomendación en el Comercio Electrónico y la E-educación”. *Criterio Libre*, Vol. 8, No. 12, pp. 161-182.
- Cadotte, E.R.; Woodruff, R.B.; Jenkins, R.L. (1987). “Expectation and norms in models of customer satisfaction”, *Journal of Marketing Research*, Vol. 24, No. 3, pp. 305-314.
- Camponovo, G.; Pigneur, Y. (2003), “Business Model Analysis Applied To Mobile Business”, *5th International Conference on Enterprise Information Systems (ICEIS)*, pp. 173-183, Angers.
- Cannon, T. (1984). “Commercial information: packaging for innovative services and accelerated recovery”, *Aslib Proceedings*, Vol. 36, No. 3, pp. 118-125.
- Canny, J. (2002). “Collaborative filtering with privacy via factor analysis”, *Proceedings of the 25th Annual International ACM SIGIR Conference on Research and Development in Information Retrieval* (Session: Collaborative Filtering), pp. 238-245.
- Capelleras, J.L.; Veciana, J. (2001). “Calidad de servicio en la enseñanza universitaria: desarrollo y validación de una escala de medida”, *Working paper*, Universidad Autónoma de Barcelona, No. 2001/4. Disponible en <http://webs2002.uab.es/dep-economia-empresa/documents/01-4.pdf>
- Cardozo, R.N. (1965). “An experimental study of consumer effort, expectation and satisfaction”, *Journal of Marketing Research*, Vol. 2, pp. 244-249.
- Carmines, E.G.; Zeller, R.A. (1994). “Reliability and validity assessment”, en Lewis-Beck, M.S. (ed.), *Basic Measurement*. Londres: Sage Publications Toppan Publishing.
- Carrero (2009). “Yo no uso sistemas de recomendación”, *Blog de Francisco Carrero*
Disponible en <http://franciscocarrero.com/2009/01/28/yo-no-uso-sistemas-de-recomendacion/>
- Carrero, F (2010) “Atributos de un sistema de recomendación”, *Blog de Francisco Carrero*.
Disponible <http://franciscocarrero.com/2010/03/18/atributos-de-un-sistema-de-recomendacion/>
- Casagrande, L.J.; Ashill, N.J.; Stevens, P.M. (1998). “Creating competitive advantage using the Internet in primary sector industries”, *Journal of Strategic Marketing*, Vol. 6, pp. 257-272.
- Casares, J. (2000). “El comercio electrónico. Luces y sombras”, *Distribución y Consumo*, No.55, pp. 5-8.
- Castelfranchi, C.; Tan, Y. (2002). “The Role of Trust and Deception in Virtual Societies”, *International Journal of Electronic Commerce*, Vol. 6, No. 3, pp. 55-70.
- Castells, M. (1997). *La era de la información (vol. 1): Economía, sociedad y cultura. La sociedad en red*. Madrid: Alianza.
- Castells, M. (1998). *End of the millennium. The information age: economy, society and culture*, Vol. 3. Boston (Massachusetts): Blackwell.
- Castells, M. (2001). *La galaxia Internet*. España: Areté (Plaza Janés).
- Castells, M. (2002). “La dimensión cultural de internet”, *Post Institut de la Cultura. Debate culturales*.
Disponible en <http://www.uoc.edu/culturaxxi/esp/articles/castells0502/castells0502.html>

Ceaparu, I.; Demmer, D.; Hung, E.; Zhao, H.; Schneidman, B. (2002). "In web we trust", en Rust, R. y Kannan, P. (eds.), *e-Service: new directions in theory and practice*, pp. 90-107. Nueva York (Maine): Sharpe.

Cena, F.; Vernerio, F.; Gena, C. (2010). "Towards a customization of rating scales in adaptive systems", in *18th International Conference on User Modeling, Adaptation, and Personalization*, Vol. 6075, pp. 369-374. Big Island (Hawaii): LNCS.

Chaffer, D.; Mayer, R.; Johnson, K.; Ellis-Chadwick, F. (2000). *Internet Marketing*. Pearson Education.

Chang, J.; Samuel, N. (2004). "Internet shopping demographics and buying behaviour in Australia", *Journal of American Academy of Business*, Vol. 5, No. 1/2, pp. 171-176.

Changchien, S.; Lee, C.; Hsu, Y. (2004). "On-line personalized sales promotion in electronic commerce", *Expert Systems with Applications*, Vol. 27, No. 1, pp. 35-52.

Chen, H.; Wigand, R.T.; Nilan, M. (2000). "Exploring web users' optimal flow experiences", *Information Technology & People*, Vol. 13, No. 4, pp. 263-281.

Chen, H.; Chen, A. (2005). "A music recommendation system based on music and user grouping", *Journal of Intelligent Information Systems*, Vol. 24, No. 2/3, pp. 113-132.

Chen, L.; Pu, P. (2009). "Interaction design guidelines on critiquing-based recommender systems", *User modeling and user-adapted interaction Journal*, Vol. 19, No. 3, pp. 167-206.

Chen, L.; Pu, P. (2010). "Experiments on the preference-based organization interface in recommender systems", *ACM Transaction on Computer-Human Interaction*, Vol. 17, pp. 1-33.

Chen, H.; Wigand, R.T.; Nilan, M. (2000). "Exploring Web users optimal flow experiences", *Information Technology & People*, Vol. 13, No. 4, pp. 263-281.

Chen, L.D.; Tan, J. (2004). "Technology adaptation in e-commerce: key determinants of virtual stores acceptance", *European Management Journal*, Vol. 22, No. 1, pp. 74-86.

Chen, Q.; Wells, W.D. (1999). "Attitude toward the site", *Journal of Advertising Research*, Vol. 39, pp. 27-37.

Chen, Q.; Clifford, S.; Wells, W. (2002). "Attitude toward the Site II-New Information", *Journal of Advertising Research*, Vol. 42, No. 2, pp. 33-45.

Chen, S.; Dhillon, G. (2003). "Interpreting dimensions of consumer trust in e-commerce", *Information Technology and Management*, Vol. 4, No. 2/3, pp. 303-318.

Cheung, K.; Tian, L. (2004). "Learning User Similarity and Rating Style for Collaborative Recommendation", *Proceedings of European Conference on IR Research*, No. 7, pp. 395-410.

Chiang, K.; Dholakia, R. (2003). "Factors driving consumer intention to shop online: an empirical investigation", *Journal of Consumer Psychology*, Vol.13, No. 1/2, pp. 117-183.

Chiasson, T.; Hawkey, K.; McAllister, M.; Slonim, J. (2002). "An architecture in support of universal acces to electronic commerce", *Information and Software Technology*, Vol. 44, No. 5, pp. 279-289.

- Childers, T.L., Carr, C.L., Peck, J.; Carson, S. (2001). "Hedonic and utilitarian motivations for online retail shopping behavior", *Journal of Retailing*, Vol. 77, No. 4, pp. 511-35.
- Childers, T. L.; Rao, R. (1992). "The influence of familial and peer-based reference groups", *Journal of Consumer Research*, Vol. 19, No. 2, pp. 198-212.
- Cho, Y.H.; Kim, J.K. (2004). "Application of web usage mining and product taxonomy to collaborative recommendations in e-commerce", *Expert Systems with Applications*, Vol. 26, pp. 233-246.
- Cho, Y.H.; Kim, J. K.; Kim, S. H. (2002). "A personalized recommender system based on web usage mining and decision tree induction", *Expert Systems with Applications*, Vol. 23, pp. 233-342.
- Christopher, M.; Paine, A.; Ballantyne, D. (1991). Relationship marketing. Bringing quality, customer service and marketing together, en Christopher, M.; Paine, A. y Ballantyne, D. (eds.) *Relationship Marketing*, pp. 183-208. London-Heinemann Ltd.
- Christopher, M.; McDonald, M.; Wills, G. (1980). *Introducing Marketing*. London: Pan.
- Churchill, G.A. (1979). "A paradigm for developing better measures of marketing constructs", *Journal of Marketing Research*, Vol. 16, No. 1, pp. 64-73.
- Churchill, G.A. (2003). *Investigación de Mercados*. 4ª edición. Madrid: Thomson Paraninfo.
- Churchill, G.A.; Surprenant, C. (1982). "An investigation into the determinants of customer satisfaction", *Journal of Marketing Research*, Vol. 19, pp. 491-504.
- Clark, I. (2001). "Emerging value propositions for m-commerce", *Journal of Business Strategies*, Vol. 18, No. 2, pp. 133-148.
- Claypool, M.; Gokhale, A.; Miranda, T.; Murnikov, P.; Netes, D.; Sartin, M. (1999). "Combining content-based and collaborative filters in an online newspaper", *Proceedings of ACM SIGIR, Workshop on Recommender Systems: Algorithms and Evaluation*. Berkeley, California.
- Cooke, A. D. J.; Sujana, H.; Sujana, M.; Weitz, B. A. (2002). "Marketing the unfamiliar: the role of context and item-specific information in electronic agent recommendations", *Journal of Marketing Research*, Vol. 39, No. 4, pp. 488-497.
- Colecchia, A. (1999). "Defining and Measuring e-commerce: a status report", OECD. Disponible en <http://www.oecd.org/>.
- Condos, C.; James, A.; Every, P.; Sympson, T. (2002). "Ten usability principles for the development of effective WAP and m-commerce services", *Aslib Proceedings*, Vol 54, No. 6, pp.345-355.
- Constantinides, E. (2004). "Influencing the online consumer's behaviour: the web experience", *Journal of Internet Research: Electronic Networking Applications and Policy*, Vol. 14, No. 2, pp. 111-126.
- Cope, N. (1996). *Retail in the Digital Age*. London: The Bowerdean Publishing Company.

Copel, J. (2000). “*E-commerce: impacts and policy challenges*”. OECD, Economic Department working paper, No. 252, pp. 193-213. Disponible en <http://www.oecd.org/>

Corbitt, B.J. (2000). “Developing intraorganizational electronic commerce strategy: an ethnographic study”, *Journal of Information Technology*, Vol. 15, No. 2, pp. 119-130.

Cortizo, J.C. (2011). “Infografía, la importancia de la personalización en Ecommerce”, *Blog Brainsins*.

Disponible en <http://www.brainsins.com/es/blog/infografia-personalizacion-ecommerce/31982>

Cortizo, J.C.; Carrero, F. (2009). “Sistemas de Recomendación”, *Blog Loogic.com*.

Disponible en <http://loogic.com/sistemas-de-recomendacion/>

Cortizo, J.C.; Carrero, F.M. (2011). “Introduction to the Special Issue: Mining Social Media”, *Revista Internacional de Comercio Electrónico*, Vol. 15, No. 3, p. 5.

Cosley, D.; Lam, S.; Albert, I.; Konstan, J.; Riedl, J. (2003). “Is Seeing Believing? How Recommender Systems Influence Users’ Opinions”. *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, Fort Lauderdale, pp. 585-592.

Coupey, E.; Irwin, J.R.; Payne, J.W. (1998). “Product category familiarity and preference construction”, *Journal of Consumer Research*, Vol.24, pp. 459-468.

Cramer, H.; Evers, V.; Van Someren, M.; Ramlal, S.; Rutledge, L.; Stash, N.; Aroyo, L.; Wielinga, B. (2008a). “The effects of transparency on trust and acceptance in interaction with a content-based art recommender”, *User Modeling and User-Adapted Interaction*, Vol. 18, pp. 455-496.

Cramer, H.; Evers, V.; Van Someren, M.; Ramlal, S.; Rutledge, L.; Stash, N.; Aroyo, L.; Wielinga, B. (2008b). “The effects of transparency on perceived and actual competence of a content-based recommender”, *Working paper*, CHI’08 Semantic Web User Interaction Workshop. Florence, Italy.

Cronbach, L.J. (1951). “Coefficient alpha and the internal structure of test”, *Psychometrika*, Vol. 16, No. 3, pp. 297-334.

Cronbach, L.J. (1970). *Essentials of psychological testing*. 3ª edición. Nueva York: Harper & Row.

Cronin, J.J.; Taylor, A.S. (1992). “Measuring Service Quality: A Reexamination and Extension”, *Journal of Marketing*, Vol. 56, No. 3, pp. 55-68.

Csikszentmihalyi, M. (1975). *Beyond boredom and anxiety*. San Francisco, California: Jossey-Bass.

Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: The Psychology of Optimal Experience*, New York: Harper and Row.

Cunningham, S. M. (1967). “The major determinants of perceived risk”, en Cox, D. F. (ed.), *Risk Taking and Information Handling in Consumer Behavior*, pp. 82-108. Boston: Harvard University Press.

- Dai, H.; Mobasher, B. (2006). "Integrated semantic knowledge with web usage mining and personalization", en *Web Mining: Applications and Techniques*, editorial IRM Press.
- Davara, A. (1995). "Distribución. El final de la utopía", *IPMARK*, No. 459, pp. 58-59.
- David, F. D.; Bagozzi, R. P.; Warshaw, P. R. (1989). "User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models", *Management Science*, Vol. 35, No. 8, pp. 982-1003.
- Davidson, W.R.; Rogers, A.L. (1981). "Changes and challenges in retailing", *Business Horizons*, Vol. 24, No. 1, pp. 82-87.
- Davis, F. D. (1989). "Perceived usefulness, perceived ease of use and user acceptance of information technology", *MIS Quarterly*, Vol. 13, No. 3, pp. 319-340.
- Davis, F.D.; Bagozzi, R.P.; Warshaw, P.R. (1989). "User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models", *Management Science*, Vol. 35, pp. 982-1002.
- Davis, F.D.; Bagozzi, R.P.; Warshaw, P.R. (1992). "Extrinsic and intrinsic motivation to use computers in the workplace", *Journal of Applied Social Psychology*, Vol. 22, p. 1111-1132.
- Day, R.L. (1984). "Modelling choices among alternative responses to dissatisfaction", *Advances in Consumer Research*, Vol. 11, pp. 496-499.
- Day, G.; Glazier, R.(1994). "Harnessing the marketing information revolution: toward the market-driven learning organisation", en Blattberg, R. C., Glazier y Little, J.D.C. (eds.), *The marketing information revolution*, pp. 270-288. Boston: Harvard Business School Press.
- Dayan A. (1992). *Manuel de la distribution : fonctions, structures, évolution*. París : Edition PUF Gestion.
- De Bruyn, A.; Liechty, J.C.; Huizingh, E.K.; Lilien, G.L. (2008). "Offering online recommendations with minimum customer input through conjoint-based decision aids", *Marketing Science*, Vol. 27, No. 3, pp. 443-460.
- De La Ballina, F.J. (1993). "La evolución tecnológica de la distribución sin establecimiento: perspectivas de desarrollo de la venta telemática". *Tesis doctoral*, pp. 152. Oviedo: Universidad de Oviedo.
- Decharms, R. (1968). *Personal causation: the internal affective determinants of behavior*. New York: Academic Press.
- Del Águila, A.R. (2000). *Comercio electrónico y estrategia empresarial*. Madrid: RA-MA.
- DeLone, W.H.; MClean, E.R. (1992). "Information systems success: the quest for the dependent variable", *Information Systems Research*, Vol. 3, No.1, pp. 60-95.
- DeLone, W.H.; MClean, E.R. (2003). "The DeLone and McLean model of information systems success: a ten-year update", *Journal of Management Information Systems*, Vol. 19, No. 4, pp. 9-22.
- Dholakia, R.; Uusitalo, O. (2002). "Switching to electronic stores: consumers characteristics and the perception of shopping benefits", *International Journal of Retail and Distribution Management*, Vol. 27, No. 4, pp. 154-165.

Dholakia, U.M.; Bagozzi, R.P.; Pearo, L.K. (2004). "A social influence model of consumer participation in network- and small-group-based virtual communities", *International Journal of Research in Marketing*, Vol. 21, No. 3, pp. 241-263.

Diehl, K.; Kornish, L.; Lynch, J. (2003). "Smart agents: when lower search costs for quality information increase price sensitivity", *Journal of Consumer Research*, Vol. 30, pp. 56-71.

Dodds, W.B.; Monroe, K.B.; Grewal, D. (1991). "Effects of price, brand, and store information on buyers' product evaluations", *Journal of Marketing Research*, Vol. 28, No.3, pp. 307-319.

Donthu, N. (2001). "Does your website measure up?", *Marketing Management*, Vol. 10, No. 4, pp. 29-32.

Donthu, N.; Garcia, A. (1999). "The Internet shopper", *Journal of Advertising Research*, Vol. 39, No. 3, pp. 52-58.

Doody, A.; Davidson, R. (1967). "Next revolution in retailing". *Harvard business review*, Vol. 45, pp. 5-21.

Dou, W.; Ghose, S. (2002). "From one-to-one marketing to continuous marketing. Issues and implications", *Quarterly Journal of Electronic Commerce*, Vol. 3, No. 1, pp. 73-90.

Dou, W.; Krishnamurthy, S. (2007). "Using brand websites to build brands online: a product versus service brand comparison", *Journal of Advertising Research*, Vol. 47, No. 2, pp. 193-206.

Dowling, G.R.; Staelin, R. (1994). "A model of perceived risk and intended risk-handling activity", *Journal of Consumer Research*, Vol. 21, No. 1, pp. 119-134.

Drucker, P.(1995). *Managing in a Time of Great Change*. New York: Truman Talley Books/Dutton.

Duhan, D. F.; Johnson, S. D.; Wilcox, J. B.; Harrell, G. D. (1997). "Influences on consumer use of word-of-mouth recommendations sources", *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 25, No. 4, pp. 283-295.

Duncan, C.P.; Olshavsky, R.W. (1982). "External search: the role of consumer beliefs", *Journal of Marketing Research*, Vol. 19, No. 1, pp. 32-43.

Dunn, G.; Wiersema, J.; Ham, J.; Aroyo, L. (2009). "Evaluating interface variants on personality acquisition for recommender systems", en Houben, G.J., McCalla, G., Pianesi, F. y Zancanaro, M. (eds.), *User Modeling, Adaptation, and Personalization*, pp. 259-270. Springer-Verlag, Berlin.

Durlacher reserch (1999). "*Mobile commerce report*". Durlacher research ltd. London
Disponible en http://www.iabuk.net/sites/default/files/webform/user_research_documents/A4u-M-Commerce-Report-2011.pdf

Dyche, J. (2002). *CRM Handbook*. Addison-Wesley.

Eagly, A.H.; Chaiken, S. (1993). *The Psychology of Attitudes*. Harcourt, Brace, Javanovich, Texas.

Eastlichk, M. A.; Lotz, S. (1999). "Profiling potential adopters and non-adopters of an interactive electronic shopping medium", *International Journal of Retail & Distribution Management*, Vol. 27, No. 8, pp. 209-223.

eEspaña (2011). "Informe anual sobre el desarrollo de la sociedad de la información en España", *Fundación Orange*.

Einhorn, H.; Hogarth, R. (1978). "Confidence in judgement persistence of the illusion of validity", *Psychology Review*, Vol. 85, pp. 398-416.

Einhorn, H.J.; Hogarth, R.M. (1981). "Behavioral decision theory: processes of judgment and choice", *Journal of Accounting Research*, Vol. 19, No. 1, pp. 1-31.

Endo, S.; Kincade, D. (2008). "Mass customization for long-term relationship development", *Qualitative Market Research: An International Journal*, Vol. 11, No. 3, pp. 275-294.

Engel, J. F.; Blackwell, R.D.; Miniard, P. W. (1986). *Consumer behavior*. 5ª edición. Chicago: Dryden Press.

Esteban, A.; Millán, A.; Martín-Consuegra, D. (2002). "Análisis de la satisfacción en los servicios de los supermercados desde la perspectiva de los consumidores y detallistas", *Actas del XIV Encuentro de profesores universitarios de Marketing*, Granada.

Europa Management Consulting (1996). *Multimedia y las infocomunicaciones en el hogar*. Madrid: Cinco días.

Fast, J.; Vosburgh, R.E.; Frisbee, W.R. (1989). "The effects of consumer education on consumer search", *The Journal of Consumer Affairs*, Vol. 23, No.1, pp. 65-90.

Fazio, R. H. (1986). "How do attitudes guide behavior?", en Sorrentino, R. M. y Higgins, E. T. (eds.), *The Handbook of Motivation and Cognition: Foundations of Social Behavior*, pp. 204-243. Guilford.

Fazio, R. H. (1990). "Multiple Processes by which Attitudes Guide Behavior: The MODE model as an Integrative Framework", en Zanna, M.P. (ed.), *Advances in Experimental Social Psychology*, Vol. 23, pp. 75-109.

Felix, D.; Niederberger, C.; Steiger, P.; Stolze, M. (2001). "Feature-Oriented vs. Needs-Oriented Product Access for Non-expert Online Shoppers", en Schmid, B., Stanoevska-Slabeva, K. y TschammerZürich, V., (eds.), *Towards the E-Society: E-Commerce, EBusiness, and E-Government*, pp. 399-406. Springer, New York.

Ferrara, C. (1989). "Electronic retailing 89: heavy hitters taking over", *Retail Control*, Septiembre, pp. 15-18.

Fillis, I.; Johansson, U.; Wagner, B. (2004). "Factors impacting on e-business adoption and development in the smaller firm", *International Journal of Entrepreneurial Behaviour & Research*, Vol. 10, No. 3, pp. 178-191.

Fishbein, E. (1980). "An overview of the attitude construct", en Hafer, G.B. y American Marketing Association (eds.), *A look back, a look ahead*, pp. 1-9.

- Fishbein, M. (1963). "An investigation on relationship between beliefs about an object and the attitude toward the object", *Human Relations*, Vol. 16, pp. 233-240.
- Fishbein, M. (1967). *Readings in Attitude Theory And Measurement*. New York: Wiley.
- Fishbein, M. (1975). "Attitude, attitude change and behavior: a theoretical overview", en Levine, P. (ed.), *Attitude Research Bridges the Atlantic*, pp. 3-6. Chicago, Illinois.
- Fishbein, M.; Ajzen, I. (1975). *Belief, Attitude, Intention and Behavior: An Introduction to Theory and Research*. Addison-Wesley.
- Flavián, C.Y.; Lozano, F. (2003). "Diseño de una escala para medir la orientación al entorno de la nueva formación profesional", *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, No. 15, pp. 333-363.
- Flavio, C.; Guinaliu, M.; Gurrea, R. (2006). "The role played by perceived usability, satisfaction and consumer trust on web site loyalty", *Information and Management*, Vol. 43, No. 1, pp. 1-14.
- Floh, A; Treiblmaier, H. (2006). "What keeps the e-banking customer loyal? A multigroup analysis of the moderator role of consumer characteristics on e-loyalty in the financial service industry", *Journal of Electronic Commerce Research*, Vol. 7, No. 2, pp. 97-110.
- Fojt, M. (1996). "New product development", *British Food Journal*, Vol. 98, No. 7.
- Folkes, V. S. (1988). "Recent attribution research in consumer behavior: A review and new directions", *Journal of Consumer Research*, Vol. 14, No. 4, pp. 548-565.
- Forsythe, S.; Shi, B. (2003). "Consumer patronage and risk perceptions in Internet shopping", *Journal of Business Research*, Vol. 56, No. 11, pp. 867-875.
- Foxall, G.R. (1997). "The emotional texture of consumer environments: a systematic approach to atmospherics", *Journal of Economic Psychology*, Vol. 18, No. 5, pp. 505-524.
- Fraser, J.; Fraser, N. y McDonald, F. (2000). "The strategic challenge of electronic commerce", *Supply Chain Management: An International Journal*, Vol. 5, No. 1, pp. 7-14.
- Fung, R.; Lee, M. (1999). "EC-trust (trust in e-commerce): exploring the antecedents factors", *Proceedings of the 5th Americas Conference on Information Systems*.
- Galán, S. M. (2007). "Filtrado Colaborativo y Sistemas de Recomendación". *Inteligencia en Redes de Comunicaciones*, Universidad Carlos III de Madrid. Disponible en <http://www.it.uc3m.es/jvillena/irc/practicas/06-07/31.pdf>
- Galaxhi-Janaqi, H.; Fui-Hoon, H,F. (2004). "U-commerce: emerging trends and research issues", *Industrial Management + Data Systems*, Vol. 104, No. 8/9, pp. 744 -755.
- Ganesan, S. (1994). "Determinants of long-term orientation in buyer-seller relationship", *Journal of Marketing*, Vol. 58, pp. 1-19.
- Garbarino, E.; Lee, O.F. (2003). "Dynamic pricing in Internet retail: effects on consumer trust", *Psychology & Marketing*, Vol. 20, No. 6, pp. 495-513.

- Gardner, M.P. (1985). "Mood states and consumer behavior: a critical review", *Journal of Consumer Research*, Vol. 9, pp. 132-140.
- Garrido, J. (2005). *Como vender más en su tienda*. 5ª edición, Barcelona: Gestión 2000.
- Gatignon, H.; Robertson, T.S. (1985). "A propositional Inventory for New Diffusion Research", *Journal of Consumer Research*, Vol. 11, No. 4, pp. 849-867.
- Geiger, S.; Martin, S. (1999). "The Internet as a relationship marketing tool. Some evidence from Irish companies", *Irish Marketing Review*, Vol. 12, No. 2, pp. 24-36.
- Gefen, D. (2000). "Lessons learnt from the successful adoption of an ERP: the central role of trust", en Zanaki, S.; Doukidis, G y Zopounidis, C. (eds.), *Decisión Making: Recent Developments and Worldwide Applications*.
- Gefen, D.; Karahanna, E.; Straub, D. (2003). "Trust and TAM in online shopping: an integrated model", *MIS Quarterly*, Vol. 1, No. 27, pp. 51-90.
- Gefen, D.; Straub, D. W. (1997). "Gender differences in the perception and use of e-mail: an extension to the technology acceptance model", *MIS Quarterly*, Vol. 21, No. 4, pp. 389-400.
- Gena, C.; Brogi, R.; Cena, F.; Venero, F. (2011). "Impact of rating scales on user's rating behavior", en *19th International Conference on User Modeling, Adaptation, and Personalization, LNCS*, Vol. 6787, pp. 123-134. Girona, España.
- George, J.F. (2002). "Influence on the intent to make Internet purchase", *Internet Research: Electronic Networking Applications and Policy*, Vol. 12, No. 2, pp. 165-180.
- George, J.F. (2004). "The Theory of Planned Behavior and Internet purchasing", *Internet research: Electronic Networking Applications and Policy*, Vol. 14, pp. 198-212.
- Georgi, D. (2008). "Service quality and relationship quality: Are they complementary, substitutional or independent drivers of loyalty?", Trabajo presentado en el 10th International Research Seminar in Service Management. La Londe, pp. 27-30.
- Gershoff, A.D.; Mukherjee, A.; Mukhopadhyay, A. (2003). "Consumer acceptance of online agent device: extremity and positivity effects", *Journal of Consumer Psychology*, Vol. 13, No. 1, pp. 161-170.
- Ghani, J. A. (1991). "Flow in Human-Computer Interactions: Test of a Model", en Carey, J. (ed.), *Human Factors in Management Information systems, an Organizational perspective*. Norwood, New Jersey.
- Ghani, J.A.; Deshpande, S.P. (1994). "Task characteristics and the experience of optimal flow in human-computer interaction", *Journal of Psychology*, Vol. 128, No. 4, pp. 381-391.
- Ghani, J.A.; Supnick, R.; Rooney, P. (1991). "The Experience of Flow in Computer-Mediated and Face-to-Face Groups", *Proceedings of the Twelfth International Conference on Information Systems*.
- Gibson, S.; Oberg, D. (2004). "Visions and realities of internet use in schools. Canadian perspectives", *British journal of Educational Technology*, Vol. 35, No. 5, pp. 569-585.

- Giese, J.L.; Cote, J.A. (1999). "Defining consumer satisfaction", *Academy of Marketing Science Review*, Vol. 1, No. 01, pp. 1-34.
- Gil Pechuán, I. (1996). *Sistemas de Información para la Gestión*. Madrid: Ed. McGraw-Hill.
- Gilly, M. C.; Graham, J. L.; Wolfinbarger, M. F.; Yale, L. J.; (1998). "A dyadic study of personal information search", *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 26, No. 2, pp. 83-100.
- Gnasa, M.; Alda, S.; Gül, N.; Cremers, A.B. (2005). "Personalized peer filtering for a dynamic information push", *Anonymous Foundations of Intelligent Systems*, pp. 650-659. Berlin, Heidelberg: Springer Verlag.
- Goldberg, D.; Nichols, D.; Oki, B.M.; Terry, D. (1992). "Using collaborative filtering to weave an information tapestry", *Communications of the ACM*, No. 35, pp. 61-70.
- Goldberg, K.; Roeder, T.; Gupta, D.; Perkins, C. (2001). "Eigentaste: a constant-time collaborative filtering algorithm", *Information Retrieval*, Vol. 4, No. 2, pp. 133-151.
- Goldsmith, R.E. (1999). "The personalised marketplace: beyond the 4Ps", *Marketing Intelligence & Planning*, Vol. 17, No. 4, pp. 178-185.
- Goldsmith, R.E.; Goldsmith, E.B. (2002). "Buying apparel over the Internet", *Journal of Product & Brand Management*, Vol. 11, No. 2, pp. 89-102.
- Gómez, M.A. (1997). "Búsqueda de información en la toma de decisiones del consumidor", en Múgica, J.M. y Ruiz de Maya, S. (eds.), *El comportamiento del consumidor*, pp. 33-87. Barcelona: Editorial Ariel, S.A.
- Gotlieb, J.; Grewal, D.; Brown, S. (1994). "Consumer satisfaction and perceived quality: Complementary or divergent constructs?", *Journal of Applied Psychology*, Vol. 79, pp. 875-885.
- Grabner-Kräuter, S. (2002). "The role of consumers' trust in online-shopping", *Journal of Business Ethics*, Vol. 39, No. 1/2, pp. 43-50.
- Grabner-Kräuter, S.; Kaluscha, E.A. (2003). "Empirical research in on-line trust: a review and critical assessment", *International Journal of Human-Computer-Studies*, Vol. 58, No. 6, pp. 783-812.
- Gregor, S.; Benbasat, I. (1999). "Explanations from intelligent systems: theoretical foundations and implications for practice", *MIS Quarterly*, Vol. 23, No. 4, pp. 497-530.
- Grewal, D.; Monroe, K.B.; Krishnan, R. (1998). "The effects of price-comparison advertising on buyers' perceptions of acquisition value, transaction, value, and behavioral intentions", *Journal of Marketing*, Vol. 62, No. 2, pp. 46-59.
- Grewal, D.; Munger, J.L.; Iyer, G.R.; Levy, M. (2003). "The influence of Internet-retailing factors on price expectations", *Psychology & Marketing*, Vol. 20, No. 6, pp. 477-493.
- Gritzalis, S. (2004). "Enhancing Web privacy and anonymity in the digital era", *Information Management & Computer Security*, Vol. 12, No. 2/3, pp. 255-288.
- Grönroos, C. (1984). "A Service Quality Model and its Marketing Implications", *European Journal of Marketing*, Vol. 18, No. 4, pp.36-44.

- Grönroos, C. (1995). "Relationship marketing: the strategy continuum", *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 23, No. 4, pp. 252-254.
- Grönroos, C. (1997). "Keynote paper from marketing mix to relationship marketing-towards a paradigm shift in marketing", *Management Decision*, Vol. 34, No. 4, pp. 332-339.
- Grönroos, C. (2004). "The relationship marketing process: communication, interaction, dialogue, value", *Journal of Business & Industrial Marketing*, Vol. 19, No. 2, pp. 99-113.
- Gross, B.M. (1964). "The managing of organizations: The administrative struggle", *Free Press of Glencoe* (New York).
- Guadagno, R.E.; Okdie, B.M.; Eno, C.A. (2008). "Who blogs? Personality predictors of blogging", *Computers in Human Behavior*, Vol. 24, No. 5, pp. 1993-2004.
- Guillén, I. (1991). "Especial marketing directo", *Campaña*, No. 368, pp. 55-69.
- Gummerus, J.; Liljander, V.; Pura, M.; Van Riel, A. (2004). "Customer loyalty to content-based web sites: the case of an online health-care service", *Journal of Services Marketing*, Vol. 18, pp. 175-186.
- Guttman, R.H. (1998). "Merchant differentiation through integrative negotiation in agent-mediated electronic commerce", *Master's Thesis*, School of Architecture and Planning, Program in Media Arts and Sciences, Massachusetts Institute of Technology.
- Guo, X. (2006). "*Personalized Government Online Services with Recommendation Techniques*", *Tesis Phd*, University Graduate School, University of Technology Sydney.
- Ha, H. (2004). "Factors influencing consumer perceptions of brand trust online", *Journal of Product and Brand Management*, Vol. 13, No. 5, pp. 329-342.
- Haeckel, S.H. (1985). "Strategies for Marketing the new Technologies: Commentary", *Harvard Business School*, pp. 318-328. Boston, Massachusetts.
- Hagen, P.; Manning, H.; Souza, R. (1999). *Smart Personalization*. Forrester Research. Cambridge, Massachusetts.
- Hair, J.E.; Anderson, R.E.; Tatham, R.L.; Black W.C. (2004). "*Análisis multivariante*". Madrid: Prentice Hall.
- Halstead, D.; Page, T.M. (1992). "The effects of satisfaction and complaining behavior on consumer repurchase intentions", *Journal of Satisfaction, Dissatisfaction, and Complaining Behavior*, Vol. 5, pp. 1-11.
- Hamill, J.; Gregory, K. (1997) "Internet marketing in the internationalisation of UK SMEs", *Journal of Marketing Management*, Vol. 13, pp. 9-28.
- Hammond, K.; McWilliam, G.; Diaz, A.N. (1998). "Fun and work on the Web: differences in attitudes between novices and experienced users", *Advances in Consumer Research*, Vol. 25, No. 1, pp. 372-378.
- Hanani, U.; Shapira, B.; Shoval, P. (2001). "Information filtering: overview of issues, research and systems", *User Modeling and User-Adapted Interaction*, Vol. 11, pp. 203-259.

- Hansen, F. (1972). "Consumer Choice Behavior: A Cognitive Theory", *New York: The Free Press*.
- Harrison, T.; Waite, K.; Hunter, G.L. (2006). "The Internet, information and empowerment", *European Journal of Marketing*, Vol. 40, No. 9/10, pp.972-993.
- Hars, A.; Qu, S. (2002). "Working for free? Motivations for participating in open-source projects", *International Journal of Electronic Commerce*, Vol. 6, No. 3, pp. 25-39.
- Hassanein, K.; Head, M. (2005). "The impact of infusing social presence in the web interface: an investigation across product types", *International Journal of Electronic Commerce*, Vol. 10, No. 2, pp. 31-55.
- Hassenzahl, M. (2005). "The thing and I: understanding the relationship between user and product", en Blythe, M.A., Monk, A.F., Overbeeke, K. y Wright, P.C. (eds.) *Funology*, pp. 31-42. Kluwer, Dordrecht.
- Hassenzahl, M. (2008). "User experience (UX): towards an experiential perspective on product quality", en *20th International Conference of the Association Francophone d'Interaction Homme-Machine*, pp. 11-15. Metz, France.
- Häubl, G.; Dellaert, B.G.C. (2004). "A behavioral theory of consumer product search", *Unpublished working paper*, Department of Marketing, Business Economics and Law, University of Alberta. Edmonton, Alberta.
- Häubl, G.; Murray, KB. (2003). "Preferencia de la construcción y la persistencia en format digital mercados: el papel de los agentes recomendación", *Revista Electrónica de Psicología del Consumidor*, Vol. 13, No. 1, pp. 75-91.
- Häubl, G.; Trifts, V. (2000). "Consumer decision making in online shopping environments: the effect of interactive decision aids", *Marketing Science*, Vol.19, No. 1, pp. 4-21.
- Hauser, J.; Urban, G.; Liberali, G; Braun, M. (2009). "Website Morphing", *Market Science*, Vol. 28, pp. 202-223.
- Hausman, A.V.; Siekpe, J.S. (2009). "The effect of web interface features on consumer online purchase intentions", *Journal of Business Research*, Vol. 62, No.1, pp. 5-13.
- Haynes, G.A. (2009). "Testing the boundaries of the choice overload phenomenon: the effect of number of options and time pressure on decision difficulty and satisfaction", *Psychology and Marketing*, Vol. 26, No. 3, pp. 204-212.
- Hayes, C.; Massa, P.; Avesani, P.; Cunningham, P. (2002). "An on-line evaluation framework for recommender systems", en AH'2002 Workshop on Recommendation and Personalization in E-Commerce, pp. 50-59. Málaga, España.
- Healy, M., Hastings, K.; Brown, L.; Gardiner, M. (2001). "The old, the new and the complicated. A trilogy of marketing relationship", *European Journal of Marketing*, Vol. 35, No. 1/2, pp. 182-193.
- Heil, B.; Laatikainen, M.; Scheidgen, S. (1999). "E-Business Opportunities for German TV companies", *PricewaterhouseCoopers*.

Heim, G.R.; Sinha, K.K. (2005). "Service product configurations in electronic business-to-consumer operations. A taxonomic analysis of electronic food retailers", *Journal of Service Research*, Vol. 7, pp. 360-376.

Helander, M.; Khalid, H. (2000). "Modelling the customer in electronic commerce", *Applied Ergonomics*, Vol. 31, No. 6, pp. 609-619.

Herlocker, J.L. (2000). "Understanding and Improving Automated Collaborative Filtering Systems", *Doctoral thesis*, Dept. of Computer Science and Engineering, Univ. of Minnesota, Minneapolis.

Herlocker, J.; Konstan, J.A.; Riedl, J. (2000). "Explaining collaborative filtering recommendations", *Proceedings of the 2000 ACM Conference on Computer Supported Cooperative Work*, pp. 241-250. Philadelphia, Pennsylvania.

Herlocker, J.; Konstan, J. (2001). "Content-independent task-focused recommendation", *IEEE Internet Computing*, Vol. 5, pp. 40-47.

Herlocker, J.; Konstan, J.; Terveen, L.; Riedl, J. (2004). "Evaluating collaborative filtering recommender systems", *ACM Transactions on Information Systems*, Vol. 22, No. 1, pp. 5-53.

Hernández, J.M.C. (2002). "Brand trust and online consumer behavior", *Advances in Consumer Research*, Vol. 29, No. 1, pp. 255-256.

Herrera, J.; Rodríguez Ardura, I. (2006). "*Tecnologías del comercio electrónico*", Fundació per a la Universitat Oberta de Catalunya. Barcelona.

Herrera-Viedma, E.; Porcel, C.; Hidalgo, L. (2004). "Sistemas de recomendaciones: herramientas para el filtrado de información en Internet", *Libro en línea*, No. 2. Disponible en <http://www.hipertext.net>.

Herrero, A. (2005). "El proceso de adopción de nuevos sistemas de venta: aplicación al comercio electrónico entre particulares y empresas", *Tesis doctoral*, Universidad de Cantabria.

Herrero, A.H.; Rodríguez del Bosque, I.A. (2008). "Explaining B2C e-commerce acceptance: an integrative model based on the framework by Gatignon and Robertson", *Interacting with Computers*, Vol. 20, No. 2, pp. 212-224.

Hess, T. J.; Fuller, M. A.; Mathew, J. (2005). "Involvement and decision-making performance with a decision aid: the influence of social multimedia, gender, and playfulness," *Journal of Management Information Systems*, Vol. 22, No. 3, pp. 15-54.

Ho, S.Y.; Tam, K.Y. (2005). "An empirical examination of the effects of web personalization at different stages of decision making", *International Journal Human-Comput. Interact*, Vol. 19, pp. 95-112.

Ho, S.H.; Huang, C.H. (2009). "Exploring success factors of video game communities in hierarchical linear modeling: the perspectives of members and leaders", *Computers in Human Behavior*, Vol. 25, No. 3, pp. 761-769.

Hoch, S.J.; Schkade, D.A. (1996). "A psychological approach to decision support systems", *Management Science*, Vol. 42, No. 1, pp. 51-64.

- Hofacker, C. (2001). *Internet marketing*. 3ª edición. New York : John Wiley & Sons.
- Hoffman, D.; Kalsbeek, W.; Novak, T. (1996). "Internet and web use in the U.S.", *Communications of the ACM*, Vol. 39, No. 12, pp. 36-46.
- Hoffman, D.; Novak, T. (1996). "Marketing in hypermedia computer-mediated environments: conceptual foundations", *Journal of Marketing*, Vol. 60, No. 3, pp. 50-68.
- Hoffman, D. L.; Novak, T.; Chatterjee, P. (1995). "Commercial scenarios for the web: Opportunities and challenges", *Journal of Computer Mediated Communication*. Vol. 1, No. 1.
- Hoffman, D.; Novak, T.; Peralta, M. (1998). "Building consumer trust in online environments: the case for information privacy", *Communications of the ACM*, Vol. 42, No. 4, pp. 80-85.
- Hoffman, D.; Novak, T.; Peralta, M. (1999a). "Information privacy in the marketplace: implications for the commercial uses of anonymity on the Web", *The Information Society*, Vol. 15, No., 2, pp. 129-139.
- Hoffman, D.; Novak, T.; Peralta, M. (1999b). "Building consumer trust in online environments: the case for information privacy", *Communications of the ACM*, Vol. 42, No. 4, pp. 80-85.
- Hoque, A.Y.; Lohse, G.L. (1999). "An information search cost perspective for designing interfaces for electronic commerce", *Journal of Marketing Research*, Vol. 36, pp. 387-394.
- Hostler, R.; Yoon, V.; Guo, Z.; Guimaraes, T. (2005). "Assessing the impact of internet agent on end users' performance", *Decision Support Systems*, Vol. 41, pp. 313-323.
- Howard, J.A.; Sheth, J.N. (1969). *The theory of Buyer Behavior*. New York: John Wiley & Sons.
- Howard, J. (1989). *Consumer Behavior in Marketing Strategy*. New Jersey: Prentice Hall.
- Howard, D.; Kerin, R. (2004). "The effects of personalized product recommendations on the advertisement response rates: the 'Try this, it works!' technique", *Journal of Consumer Psychology*, Vol. 14, No. 3, pp. 271-279.
- Hoyer, W.D.; Jacoby, J. (1983). "Three-dimensional information acquisition: an application to contraceptive decision making", *Advances in consumer research*, Vol. 10, pp. 618-623.
- Hsu, C.L.; Lin, J.C.C. (2008). "Acceptance of blog usage: the roles of technology acceptance, social influence and knowledge sharing motivation", *Information & Management*, Vol. 45, No. 1, pp. 65-74.
- Hsu, C.L.; Lu, H.P. (2004). "Why do people play on-line games? An extended TAM with social influences and flow experience", *Information & Management*, Vol. 41, No. 7, pp. 853-868.
- Hsu, C.L.; Lu, H.P. (2007). "Consumer behavior in online game communities: a motivational factor perspective", *Computers in Human Behavior*, Vol. 23pp. 1642-1659.
- Hu, L.; Bentler, P.M. (1999). "Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: conventional criteria versus new alternatives", *Structural Equation Modeling*, Vol. 6, No.1, pp. 1-55.

Hu, R.; Pu, P. (2009a). "A comparative user study on rating vs. personality quiz based preference elicitation methods", en *The 14th International Conference on Intelligent User Interfaces*, pp. 367-372. ACM, Sanibel Island.

Hu, R.; Pu, P. (2009b). "Acceptance issues of personality-based recommender Systems", en *The 3rd ACM Conference on Recommender Systems*, pp. 221-224. ACM, New York.

Hu, R.; Pu, P. (2010). "A study on user perception of personality-based recommender Systems", en *18th International Conference on User Modeling, Adaptation, and Personalization*, pp. 291-302. Big Island, Hawaii.

Hu, R.; Pu, P. (2011). "Enhancing recommendation diversity with organization interfaces", en *16th International Conference on Intelligent User Interfaces*, pp. 347-350. Palo Alto, California.

Huang, M.H. (2005). "Web performance scale", *Information & Management*, Vol. 42, pp. 841-852.

Huang, P.; Lurie, N.H.; Mitra, S. (2009). "Searching for experience on the web: an empirical examination of consumer behavior for search and experience goods", *Journal of Marketing*, Vol. 73, No. 2, pp. 55-69.

Hunt, H.K. (1977). "CS/D- overview and future research directions", en Hunt, H.K. (ed.), *Conceptualization and measurement of consumer satisfaction and dissatisfaction*, pp. 455-488. Cambridge (Massachusetts): Marketing Science Institute.

Isen, A.M.; Means, B.; Patrick, R.; Nowicki, G. (1982). "Some factors influencing decision making strategy and risk-taking", en Clark, M.S. y Fiske, S.T. (eds.), "Affect and cognition", *The 17th Annual Carnegie Mellon Symposium on Cognition*, pp. 241-261. Hillsdale (New Jersey): Erlbaum.

ITU (2003). "Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información (CMSI)". Ginebra. Disponible en: <http://www.itu.int/wsis/index-es.html>

ITU (2005). "Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información (CMSI)". Tunéz. Disponible en: <http://www.itu.int/wsis/index-es.html>

Iyengar, J.V. (2004). "A discussion of current and potential issues relating information security for Internet communications", *Competitiveness Review*, Vol. 14, No. 1/2, pp. 90-95.

Iyengar, S.S.; Lepper, M.R. (2000). "When choice is demotivating: can one desire too much of a good thing", *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol. 79, No. 6, pp. 995-1006.

Izard, C.E. (1984). "Emotion-cognition relationship and human development", en Izard, C.L. y Kagan, J. (eds.), *Emotions, Cognition, and Behavior*, pp. 17-37. Cambridge: University Press.

Jaccard, J.; Wood, G. (1996). "An idiographic analysis of attitude behavior models", *Advances in Consumer Research*, Vol. 13, pp. 600-605.

Jahng, J.; Jain, H.; Ramamurthy, K. (2000). "Empirical investigation into impact of electronic commerce systems richness on user behavior: The case of a complex product", en Chung, H.M. (ed.), *Proceedings of the 6th Americas conference on information systems*, pp. 1393-1397. Long Beach, California.

- Jamison, W.; Gold, J.; Jamison, B. (1997). *Electronic selling twenty-three steps to e-selling profits*. New York: McGraw-Hill.
- Jang, H.; Olfman, L.; Ko, I.; Koh, J.; Kim, K. (2008). "The influence of on-line brand community characteristics on community commitment and brand loyalty", *International Journal of Electronic Commerce*, Vol. 12, No. 3, pp. 57-80.
- Jansen, R.; De Poot, H. (2006). "Information Overload: Why some People Seem to Suffer More than Others", *Proceedings of the 4th Nordic conference on Human-Computer Interaction: Changing Roles*, pp. 397-400.
- Jarvenpaa, S.; Tractinsky, N.; Saarinen, L.; Vitale, M. (1999). "Consumer trust in an internet store: a cross-cultural validation", *Journal of Computer-Mediated Communications*, Vol. 5, No. 2.
- Jarvenpaa, S.L.; Lang, K.R.; Takeda, Y.; Tuunainen, V.K. (2003). "Mobile commerce at crossroads", *Communications of the ACM*, Vol. 46, No. 12, pp. 41-44.
- Jarvenpaa, S.L.; Todd, P.A. (1997). "Is there a future for retailing on the Internet?", en Peterson, R.S. (ed.), *Electronic Marketing and the Consumer*, pp. 139-156. Thousand Oaks, California: Sage.
- Jarvenpaa, S. L., Todd, P.A. (1997b). "Consumer reactions to electronic shopping on the World Wide Web", *Interuat / Electronic Commerce*, Vol. 1, No. 2, pp. 59-88.
- Javalgi, R.; Ramsey, R. (2001) "Strategic issues of e-commerce as an alternative global distributions system", *International Marketing Review*, Vol.18, No.4, pp. 376-391.
- Jennings, N. R.; Wooldridge, M. J. (1998). "Applications of intelligent agents", en Jennings, N. R. y Wooldridge, M. J. (eds.), *Agent technology: foundations, applications, and markets*, pp. 3-28. Berlin: Springer-Verlag.
- Jeppesen, L.B.; Frederiksen, L. (2006). "Why do users contribute to firm-hosted user communities? The case of computer-controlled music instruments", *Organization Science*, Vol. 17, No. 1, pp. 45-63.
- Jepsen, A.L. (2006). "Information search in virtual communities: is it replacing use of off-line communication?", *Journal of Marketing Communications*, Vol. 12 No. 4, pp. 247-61.
- Jiang, P. (2002). "A model of price search behaviour in electronic marketplace", *Internet Research*, Vol. 12, No. 2, pp. 181-190.
- Jiménez, A.I.; Martínez, M.P (2006). "Las influencias de las TIC en la distribución comercial: implicaciones estratégicas para la gestión promocional minorista", *CTS+I Revista Iberoamericana de la Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación*, No. 7 Disponible en <http://www.oei.es/revistactsi/numero7/articulo08.htm>
- John, G.; Weiss, A.; Tappen, D.; Tappen, J.; Dutta, S. (1999). "Marketing in technology-intensive markets: toward a conceptual framework", *Journal of Marketing*, Vol. 63, pp. 78-91.
- Johnson, K.K.P.; Lennon, S.J.; Jasper, C.; Damhorst, M.L.; Lakner, H.B. (2003). "An application of Rogers's innovation model: use of the Internet to purchase apparel, food, and home furnishing products by small community consumers", *Clothing and Textiles Research Journal*, Vol. 21, No. 4, pp. 185-96.

- Jones, N.; Pu, P. (2007). "User technology adoption issues in recommender systems", *Proceedings of Networking and Electronic Commerce Research Conference (NAEC)*, pp. 379-394.
- Jordana, J.; Fernández, X.; Sancho, D.; Welp, Y. (2005). "Which internet policy? Assessing regional initiatives in Spain", *The Information Society*, Vol. 21, No. 5, pp. 341-351.
- Jöreskog, K.G. (1971). "Statistical analysis of sets of congeneric tests", *Psychometrika*, Vol. 36, No. 2, pp. 109-133.
- Jöreskog, K.G.; Sorbom, D. (1993). *Lisrel 8: structural equation modeling with the simplified command language*. Lincolnwood, (Illinois) SSI Scientific Software International Inc.
- Kalakota, R.; Whinston, A.B. (1996). *Frontiers of electronic commerce*. Addison Wesley.
- Kalakota, R.; Whinston, A.B. (1997). *Electronic commerce: a manager's guide*. New York: Addison-Wesley.
- Kamakura, W.A.; Wedel, M.; De Rosa, F.; Mazzon, J.A. (2003). "Cross-Selling Through Database Marketing: A Mixed Data Factor Analyzer for Data Augmentation and Prediction," *International Journal of Research in Marketing*, Vol. 20, No. 1, pp. 45-65.
- Kamakura, W.A., Kossar, B.S.; Wedel, M. (2004). "Identifying Innovators for the Cross-Selling of New Products", *Management Science*, Vol. 50, No. 8, pp. 1120-33.
- Karahanna, E.; Straub, D.W. (1999). "The psychological origins of perceived usefulness and ease-of-use", *Information & Management*, Vol. 35, No. 4, pp. 237-250.
- Karahanna, E.; Straub, D.W.; Chervany, N.L. (1999). "Information technology adoption across time: a cross-sectional comparison of pre-adoption and post-adoption beliefs", *MIS Quarterly*, Vol. 23, No. 2, pp. 183-203.
- Karjaluoto, H.; Mattila, M.; Pentto, T. (2002). "Factors underlying attitude formation towards online banking in Finland", *The International Journal of Bank Marketing*, Vol. 20, No. 6, pp. 261-272.
- Kardes, F.R. (1996). "In defense of experimental consumer psychology", *Journal of Consumer Psychology*, Vol. 5, No. 3, pp. 279-296.
- Kassarjian, H.H. (1982). "The Development of Consumer Behavior Theory. Advances in Consumer Research", en *Twelfth Annual Conference of the Association for Consumer Research*, Vol. 9, pp. 20-22. San Francisco.
- Katz, D. (1960). "The functional approach to the study of attitudes", *Public Opinion Quarterly*, Vol. 24, pp. 163-204.
- Katz, J.E.; Rice, R.E.; Aspden, P. (2001). "The Internet, 1995-2000: access, civic involvement, and social interaction", *The American Behavioral Scientist*, Vol. 45, No. 3, pp. 405-422.
- Kau, A.K.; Tang, Y.T.; Ghose, S. (2003). "Typology of online shoppers", *The Journal of Consumer Marketing*, Vol. 20, No. 2/3, pp. 139-156.

- Keller, K.L.; Staelin, R. (1987). "Effects of quality and quantity of information on decision effectiveness", *Journal of Consumer Research*, Vol. 14, No. 2, pp. 200-214.
- Keller, K.L., Staelin, R. (1989). "Assessing Biases in Measuring Decision Effectiveness and Information Overload", *Journal of Consumer Research*, Vol. 15, No. 4, pp. 504-508
- Kellet, B.J.; Branduardi-Raymont, G.; Culhane, J.L.; Mason, I.M.; Mason, K.O.; Whitehouse, D.R. (1987). "EXOSAT observations of the SNR PKS 1209-52", *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, Vol. 225, pp. 199-212.
- Kelley, S.W.; Hoffman, K.D. (1997). "An investigation of positive affect, prosocial behaviors and service quality", *Journal of Retailing*, Vol. 73, No. 3, pp. 407-427.
- Kelley, H. H. (1967). "Attribution Theory in Social Psychology", en Levine, D. (ed.), *Nebraska symposium on motivation*, pp. 192-241. Lincoln (Nebraska): University of Nebraska Press.
- Kelman, H. C. (1958). "Compliance, identification, and internalisation: three processes of attitude change", *Journal of Conflict Resolution*, Vol. 2, No. 1, pp. 51-60.
- Kelman, H. C. (1961). "Processes of opinion change", *Public Opinion Quarterly*, Vol. 25, pp. 57-78.
- Kenning, P. (2008). "The influence of general trust and specific trust on buying behavior", *International Journal of Retail & Distribution Management*, Vol. 36, No. 6, pp. 461-476.
- Kenny, D.; Marshall, J. (2000). "Contextual marketing: the real business of the Internet", *Harvard Business Review*, Vol. 78, No. 6, pp. 119-125.
- Kim, J.K.; Cho, Y.H.; Kim, W.J.; Kim, J.R.; Suh, J.H. (2002). "A personalized recommendation procedure for Internet shopping support", *Electronic Commerce Research and Applications*, Vol. 1, No 3, pp. 301-313.
- Kim, E.B.; Eom, S.B. (2002). "Designing effective cyber store user interface", *Industrial Management & Data Systems*, Vol. 102, No. 5, pp. 241-51.
- Kim, H.; Kim, Y. G. (2008). "A CRM performance measurement framework: It's development process and application", *Industrial Marketing Management*, Vol. 38, No. 4, pp. 477-489.
- Kim, Y.K.; Kim, E.Y.; Kumar, S. (2003). "Testing the behavioral intentions model of online shopping for clothing", *Clothing and Textiles Research Journal*, Vol. 21, No. 1, pp. 32-40.
- Kim, Y.; Rucker, M. (2005). "Production sourcing strategies in the U.S. apparel industry: A modified transaction cost approach", *Clothing and Textiles Research Journal*, Vol. 23, No. 1, pp. 1-12.
- Kimiloglu, H. (2004). "The "e-literature": a framework for understanding the accumulated knowledge about internet marketing", *Academy of Marketing Science Review*, Vol. 4, No. 6. Disponible en <http://www.amsreview.org/articles/kimiloglu06-2004.pdf>
- King, A.B. (2001). "Affective dimensions of Internet culture", *Social Science Computer Review*, Vol. 19, No. 4, pp. 414-430.
- King, A. (2003). *Speed Up Your Site: Web Site Optimization, USA*. New Riders,

- King, M. F.; Balasubramanain, S. K. (1994). "The effects of expertise, end goal, and product type on adoption of preference formation strategy", *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 22, No. 2, pp. 146-159.
- King, M.F.; Hill, D.J. (1994). "Electronic decision aids: integration of a consumer perspective", *Journal of consumer policy*, Vol. 17, No. 2, pp. 181-206.
- Kini, R. B.; Thanarithiporn, S. (2004). "Mobile commerce and electronic commerce in Thailand: a value space analysis", *International Journal of Mobile Communications*, Vol. 2, No. 1, pp. 22-37.
- Kirakowski, J. (1993). "SUMI: the software usability measurement inventory", *British Journal of Educational Technology*, Vol.24, No. 3, pp. 210-214.
- Kleindl, B. (2000). "Competitive dynamics and new business models for SME in the virtual marketplace", *Journal of Developmental Entrepreneurship*, Vol. 5, No. 1, pp. 73- 85.
- Kleinginna, P.R.; Kleinginna, A.M. (1981). "A categorized list of emotion definitions with suggestions for a consensual definition", *Motivation and Emotion*, Vol. 5, pp. 345-355.
- Kleinmuntz, D.N.; Schkade, D.A. (1993). "Information displays and decision processes", *Psychological Science*, Vol. 4, pp. 221-227.
- Kleinmuntz, D.N.; Schakade, D.A. (1994). "Information Displays and Choice Processes: Differential Effects of Organization, Form and Sequence", *Organizational Processes*, Vol. 57, No. 3, pp. 319-337.
- Klusch, M. (2001). "Information agent technology for the internet: a survey", *Journal on Data and Knowledge Engineering*, Vol. 36, No. 3, pp. 337-373.
- Knijnenburg, B.P.; Willemsen, M.C.; Hirtbach, S. (2010). "Receiving recommendations and providing feedback: the user-experience of a recommender system", en *The 11th International Conference on Electronic Commerce and Web Technologies*, pp. 207-216.
- Knijnenburg, B.P.; Meesters, L.; Marrow, P.; Bouwhuis, D. (2010a). "User-centric evaluation framework for multimedia recommender Systems", en *First International Conference on User Centric Media*, Vol. 40, pp. 366-369. Venice, España.
- Knijnenburg, B.; Willemsen, M.; Ganter, Z.; Sonar, H.; Newell, Ch. (2012). "Explaining the user experience of recommender systems", *User Modeling and user Adapted Interaction*, Vol. 22, pp. 441-504.
- Kobsa, A.; Schreck, J. (2003). "Privacy through pseudonymity in user-adaptive Systems", *Journal ACM Transactions on Internet Technology*, Vol. 3, No. 2, pp. 149-183.
- Koehn, D. (2003). "The nature of and conditions for online trust", *Journal of Business Ethics*, Vol. 43, No. 1/2, pp. 3-19.
- Koh, J.; Kim, Y.G. (2003). "Sense of virtual community: a conceptual framework and empirical validation", *International Journal of Electronic Commerce*, Vol. 8, No. 2, pp. 75-93.
- Koivumäki, T. (2001). "Customer Satisfaction and Purchasing Behaviour in a Web-based Shopping Environment", *Electronic Market*, Vol.11, No. 3, pp. 186-192.

- Komiak, S.; Wang, W.; Benbasat, I. (2005). "Comparing customer trust in virtual salespersons with customer trust in human salespersons", *Proceedings of the 38th Annual Hawaii International Conference on System Sciences*. Big Island.
- Komiak, S.; Benbasat, I. (2006). "The effects of personalization and familiarity on trust and adoption of recommendation agents", *MISS Quarterly*, Vol. 30, No. 4, pp. 941-960.
- Konstan, J.A.; Riedl, J. (2012). "Recommender Systems: From Algorithms to User Experience", *User Model. User-Adap. Inter*, Vol. 22, No. 1/2, pp. 101-123.
- Konstan, J.; Miller, B.; Maltz, D.; Herlocker, J.; Gordon, L.; Riedl, J. (1997). "GroupLens: applying collaborative filtering to usenet news", *Communications of the ACM*, pp. 195-240.
- Koo, D.M. (2009). "The moderating role of locus of control on the links between experiential motives and intention to play online games", *Computers in Human Behavior*, Vol. 25, No. 2, pp. 466-474.
- Koppes, L.; Trahan, W.; Hartman, A.; Perlman, B.; Nealon, D. (1991). *Researching the impact of computer technology in the workplace: a psychological perspective*, en Szewczak, E.J. y Snodgrass, C.R. (eds.), *Management Impacts of Information Technology: Perspectives On Organizational Change and Growth*, pp. 135-164. Harrisburg, Pennsylvania: Idea Group Publishing. USA.
- Koren, Y; Bell, R.; Volinsky, C. (2009). "Matrix factorization techniques for recommender systems", *IEEE Comput*, Vol. 42, No. 2, pp. 30-37.
- Korgaonkar, P.K.; Lund, D.; Price, B. (1985). "A structural equations approach toward examination of store attitude and store patronage behaviour", *Journal of Retailing*, Vol. 61, No. 2, pp. 39-60.
- Kosiur, D.R. (1997). *Understanding Electronic Commerce*, Seattle (Washington): Microsoft Press.
- Kotler, P.; Camara, D.; Grande, I.; Cruz, I. (2000). *Dirección de Marketing. Edición del Milenio*. 10ª edición. Madrid: Prentice Hall.
- Kotler, P.; Armstrong, G.; Saunders, J.; Wong, V.; Miquel, S.; Bigné, E.; Cámara, D. (2000). *Introducción al marketing*. 2ª edición. Madrid: Prentice Hall.
- Koufaris, M. (2002). "Applying the technology acceptance model and flow theory to online consumer behaviour", *Information Systems Research*, Vol. 13, No. 2, pp. 205-223.
- Kramer, T. (2007). "The effect of measurement task transparency on preference construction and evaluations of personalized recommendations", *Journal of Marketing Research*, Vol. 44, pp. 224-33.
- Krishnan, V.; Narayanashetty, P.; Nathan, M.; Davies, R.; Konstan, J. (2008). "Who predicts better?: Results from an online study comparing humans and an online recommender System", en *ACM Conference on Recommender Systems*, pp. 211-218. Lausanne, Switzerland.
- Kruck, S.E.; Gottovi, D.; Moghadami, F.; Broom, R.; Forcht, K.A. (2002). "Protecting personal privacy on the Internet", *Information Management & Computer Security*, Vol. 10, No. 2/3, pp. 77-84.

- Kulkarni, K., Heriot, C. (1999). "Transaction Cost and Information Cost as determinants of the organizational form: A conceptual synthesis", *American Business Review*, Vol. 17, No. 2 pp. 43-52.
- Kumar, N.; Benbasat, I. (2006). "The influence of Recommendations and Consumer Reviews on Evaluations of Websites", *Information Systems Research*, Vol. 17, No. 4, pp. 425-439.
- Lam, S.K.; Frankowski, D.; Rield, J. (2006). "Do You Trust Your Recommendations? An Exploration of Security and Privacy", *Recommender Systems*, Vol. 3995, pp. 14-29.
- Lakshmi K.D.; Malathy, L.S.; Ganesh, (2011), "The diffusion of ATM technology in Indian banking", *Journal of Economic Studies*, Vol. 38, No. 4, pp. 483-500.
- Lambin, J.J. (2003). *Marketing estratégico*. Madrid: Esic Editorial.
- Larson, L.; Larson, R.; Greenlee, J. (2003). "Privacy protection on the Internet", *Strategic Finance*, Vol. 84, No. 12, pp. 49-53.
- Laso, I.; Iglesias, M. (2002). *Internet, comercio colaborativo y Mcomercio: Nuevos modelos de negocio*. Madrid: Ediciones y Mundi-Prensa.
- LaTour, S.A.; Peat, N.C. (1979). "Conceptual and methodological issues in consumer satisfaction research", en Wilkie, W.L. (ed.), *Advances in consumer research*, Vol. 8, pp. 431-436. Ann Arbor (Michigan): Association for Consumer Research.
- Lavidge, R.; Steiner, G. (1961). "A Model of Predictive Measurement of Advertising Effectiveness", *Journal of Marketing*, Vol. 25, No. 6, pp. 59-62.
- Lee, H. (1998). "Do electronic marketplaces lower the price of goods?", *Communications of the ACM*, Vol. 41, pp. 199.
- Lee, M.; Turban, E. (2001). "A trust model for consumer Internet shopping", *International Journal of Electronic Commerce*, Vol. 6, No. 1, pp. 75-91.
- Lee, G.G.; Lin, H.F. (2005). "Customer perceptions of e-service quality in online shopping", *International Journal of Retail & Distribution Management*, Vol. 33, pp. 161-176.
- Lee, D.H.; Im, S.; Taylor, C.R. (2008). "Voluntary self-disclosure of information on the internet: a multimethod study of the motivations and consequences of disclosing information on blogs", *Psychology & Marketing*, Vol. 25, No. 7, pp. 692-710.
- Lehmann, D.R.; Gupta, S.; Steckel, J.H. (1999). *Marketing Research*. Nueva York: Addison-Wesley.
- Lendrevie, J. (2000). "Internet est-il doué por la publicité?", *Revue Française du Marketing*, Vol. 177/178, No. 2/3, pp. 102-118.
- Leong, L. (2005). "U-commerce: introducing the new challenges for e-buisness", *International Journal of Services Technologies and Management*, Vol. 6, No. 1, pp. 72-75.
- Lepper, M.R. (1985). "Microcomputers in education: motivational and social issues", *American Psychologist*, Vol. 40, No. 1, pp. 1-18.

- Leverick, F.; Littler, D.; Wilson, D.; Bruce, M. (1997). "The role of IT in the reshaping of marketing", *Journal of Marketing Practice: Applied Marketing Science*, Vol. 3, No. 2, pp. 87-106.
- Levin, D. Z.; Cross, R.; Abrams, L. C. (2002). "Why should I trust you? Predictors of interpersonal trust in a knowledge transfer context", paper presented at the *Academy of Management Annual Meeting*, pp. 9-14. Denver.
- Lewin, K. (1939). "Field theory and experiment in social psychology: concepts and methods", *American Journal of Sociology*, Vol. 44, pp. 868-896.
- Li, S.; Sun, B.; Wilcox, R.T. (2005). "Cross-Selling Sequentially Ordered Products: An Application to Consumer Banking Services", *Journal of Marketing Research*, Vol. 42, No. 2, pp. 233-239.
- Li, H.; Kuo, C.; Russell, M. (1999). "The impact of perceived channel utilities, shopping orientations and demographics on the consumer's online buying behaviour", *Journal of Computer Mediated Communications*, Vol.5, No.2.
- Liao, Z.; Cheung, T. (2001). "Internet-based e-shopping and consumer attitudes: an empirical study", *Information and Management*, Vol. 38, No. 5, pp. 299-306.
- Liao, C.; Chena, J.L.; Yenb, D.C. (2007). "Theory of planningbehavior (TPB) and customer satisfaction in the continued use of e-service: an integrated model", *Computers in Human Behavior*, Vol. 23, No. 6, pp. 2804-2822.
- Lieberman, A.; Chaiken, S. (1996). "The Direct Effect of Personal Relevance on Attitudes", *Personality and Social Psychology Bulletin*, Vol. 22, No. 3, pp. 269-279.
- Lieberman, H. (1997). "Autonomous interface agents", *Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems*, pp.67-74. Atlanta, Georgia, United States.
- Lilien, G.L.; Kotler, P. (1990). *Toma de decisiones en Mercadotencia: un enfoque en la construcción de modelos*. México (DF): CECSA.
- Liljander, V.; Strandvik, T. (1995). "The relation between service quality, satisfaction and intentions", en Kunst P y Lemmink J (eds.), *Managing Service Quality*, pp. 45-61. Paul Chapman Publishing Ltd: London.
- Limayem, M.; Khalifa, M.; Frini, A. (2000). "What makes consumers buy from Internet? A longitudinal study of online shopping", *IEE Transaction on Systems, Man, and Cybernetics*, Vol. 30, No. 4, pp. 421-432.
- Lin, H.F. (2007). "The role of online and offline features in sustaining virtual communities: an empirical study", *Internet Research*, Vol. 17, No. 2, pp. 119-138.
- Lin, J.; Lu, H. (2000). "Towards an understanding of the behavioural intention to use a website", *International Journal of Information Management*, Vol. 20, pp. 197-208.
- Linden, G.; Smith, B.; York, J. (2003). "Amazon.com recommendations: item-to-item collaborative filtering", *IEEE Internet Computing*, Vol. 7, pp. 76-80.

- Liu, C.; Arnett, K.P. (2000). "Exploring the factors associated with Web site success in the context of electronic commerce", *Information & Management*, Vol. 38, No. 1, pp. 23-34.
- Liu, D.; Shih, Y. (2005a). "Hybrid approaches to product recommendation based on customer lifetime value and purchase preferences", *The Journal of Systems and Software*, Vol. 77, pp. 181-191.
- Liu, D.; Shih, Y. (2005b). "Integrating AHP and data mining for product recommendation based on customer lifetime value", *Information & Management*, Vol. 42, No. 3, pp. 387-400.
- Long, M.; McMellon, C. (2004). "Exploring the determinants of retail service quality on the Internet", *The Journal of Services Marketing*, Vol. 18, No. 1, pp. 78-90.
- López, J.I (2004). "¿Pueden las tecnologías de la información mejorar la productividad?", *Universia Business Review*, Vol. 1, No. 1, pp. 82-95.
- López Bonilla, L.M.; López Bonilla, J.M. (2006). "Estudio comparado de las estimaciones de dos versiones del modelo de Aceptación de la Tecnología (TAM) mediante los programas AMOS y PLS", *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, Vol. 12, No. 3, pp. 95-110.
- López Bonilla, L.M.; López Bonilla, J.M. (2011). "Los modelos de adopción de tecnologías de la información desde el paradigma actitudinal", *Cuadernos Ebape.br*, Vol. 9, No. 1, pp. 176-196.
- Lorenzo, C. (2005). "El comportamiento del consumidor ante el diseño del punto de venta virtual: efectos e interacciones", *Tesis doctoral*. Universidad de Castilla la Mancha.
- Lovelock, C. (1997). *Mercadotecnia de Servicios*. 3ª edición. Mexico: Prentice Hall.
- Lutz, R. J. (1991). "The Role of Attitude Theory in Marketing", en Kassarijan, H.H. y Robertson, T. S. (eds.), *Perspectives in Consumer Behavior*, pp. 317-339. 4ª edición. Prentice Hall.
- Lutz, R.; Reilly, P. (1974). "An exploration of the effects of perceived social and performance risk on consumer information acquisition", *Advances in Consumer Research*, Vol. 1, pp. 393-405.
- Lutz, R.J.; Bettman, J.R. (1977). "Multiattribute models in marketing: a bicentennial review", en Woodside, A., Sheth, J. y Bennet, P. (eds.), *Consumer and Industrial Buying Behavior*, pp. 137-149.
- Lynch, J.; Alba, J.; Weitz, B.; Janiszewski, C.; Lutz, R.; Sawyer, A.; Wood, S. (1997). "Interactive home shopping: consumer, retailer, and manufacturer incentives to participate in electronic marketplaces", *Journal of Marketing*, Vol. 61, No. 3, pp. 38-53.
- Lynch, J. G.; Ariely, D. (2000). "Wine online: Search cost affect competition on price, quality, and distribution", *Marketing Science*, Vol. 19, No. 1, pp. 83-103.
- Lynch, P.D.; Kent, R.J.; Srinivasan, S.S. (2001). "The global Internet shopper: evidence from shopping tasks in twelve countries", *Journal of Advertising Research*, Vol. 41, No. 4, pp. 15-23.
- Maes, P. (1994). "Agents that reduce work and information overload", *Communications of the ACM*, Vol. 37, No.7, pp. 30-40.

- Maes, P. (1999). "Smart commerce: The future on intelligent agents in cyberspace", *Journal of Interactive Marketing*, Vol. 13, No. 3, pp. 66-76.
- Maignan, I.; Lukas, B. (1997). "The nature and social uses of the Internet: a qualitative investigation", *Journal of Consumer Affairs*, Vol. 31, No. 2, pp. 346-371.
- Malhotra, Y.; Galletta, D. F. (1999). "Extending the Technology Acceptance Model to Account for Social Influence: Theoretical Bases and Empirical Validation", *Proceedings of The 32nd Hawaii International Conference on System Sciences*, pp. 6-14.
- Maltz, D.; Elrich, K. (1995). "Pointing the way: active collaborative filtering", *Proceeding of The SIGCHI Conference on human Factors in Computing Systems*, pp. 202-209.
- Mano, H.; Oliver, R. L. (1993). "Assessing the Dimensionality and Structure of the Consumption Experience: Evaluation, Feeling and satisfaction", *Journal of Consumer Research*, Vol. 20, pp. 451-466.
- Margherio, L. (1998). "The Emerging Digital Economy". *Secretariat on Electronic Commerce*, US Department of Commerce, Washington, DC.
- Martín, G. (2006). "¿Se rompe internet?". *El País*. Disponible en: http://elpais.com/m/diario/2006/05/11/ciberpais/1147311625_850215.html
- Martín, J. (2010). "Intoxicación Informativa". *Post Loogic.com*. Disponible en <http://loogic.com/intoxicacion-informativa/>
- Martin, L. (2011). "Herramientas para mejorar tu tienda online: Venta cruzada (cross selling)", *Blog Brainsins*. Disponible en <http://www.brainsins.com/es/blog/herramientas-para-mejorar-tu-tienda-online-venta-cruzada-cross-selling/3632>
- Martín, L. (2011). "Cold start o que recomendar cuando no conocemos a nuestro cliente", *Blog Brainsins*. Disponible en <http://www.brainsins.com/es/?s=cold+start>
- Martín, L. (2012). "Las 7 métricas básicas para el responsable de un ecommerce", *Blog Brainsins*. Disponible en <http://www.brainsins.com/es/blog/las-7-metricas-basicas-para-el-responsable-de-un-ecommerce/101770>
- Martínez-López, F.J.; Luna, P. (2008). *Marketing en la sociedad del conocimiento: claves para la empresa*. Madrid: Delta Publicaciones.
- Martínez-López, F.J.; Luna, P.; Martínez, F.J. (2005). "Online shopping, the standard learning hierarchy, and consumers' Internet expertise: an American-Spanish comparison", *Internet Research*, Vol. 15, No. 3, pp. 312-334.
- Martínez-López, F.J.; Luna, P.; Martínez, F.J. (2006). "Motivations for consumption behaviours on the web: a conceptual model based on a holistic approach", *International Journal of Electronic Marketing and Retailing*, Vol. 1, No. 1, pp. 3-20.
- Martínez-López, F.J.; Ortigueira, M.; Pérez, M. (2006) "Confianza del consumidor en la compra a través de Internet: una propuesta de modelización basada en la jerarquía de aprendizaje estándar" *Cuadernos de Gestión* Vol. 6, No. 2, pp. 59-79

Martínez-López, F. J.; Rodríguez-Ardura, I.; Gázquez-Abad, J. C.; Sánchez-Franco, M.J.; Cabal, C. C. (2010). "Psychological elements explaining the consumer's adoption and use of a web site recommendation system: a theoretical framework proposal", *Internet Research*, Vol. 20, No. 3, pp. 316-341.

Martínez-López, F. J.; Cabal, C. C., Gázquez-Abad, J. C.; Rodríguez-Ardura, I. (2011). "An integrative framework on the psychological variables explaining the consumer's use of e-commerce-based recommendation systems", en Cruz-Cunha, M. y Varajao, J.E. (eds.), *E-Business issues, challenges and opportunities for SMES: driving competitiveness*, pp. 350-364. Hershey, Pennsylvania: IGI Global.

Martínez-Tur, V.; Peiró, J.; Ramos, J. (2001). *Calidad de Servicio y Satisfacción del Cliente*. Madrid: Síntesis Psicología.

Masuda, Y. (1981). *Information society as post-industrial society*. Bethesda (MD): World Future Society.

Mathieson, K. (1991). "Predicting User Intentions: Comparing the Technology Acceptance Model with the Theory of Planned Behavior", *Information Systems Research*, Vol. 2, No. 3, pp. 173-191.

Mathwick, C.; Malhotra, N.K.; Rigdon, E. (2002). "The effect of dynamic retail experiences on experiential perceptions of value: an internet and catalog comparison", *Journal of Retailing*, Vol. 78, No. 1, pp. 51-60.

Mayer, R.N. (2002). "Shopping from a list: international studies of consumer online experiences", *Journal of Consumer Affairs*, Vol. 36, No. 1, pp. 115-126.

Mazis, M.B.; Ahtola, O.T.; Klippel, R.E. (1975). "A comparison of four multi-attribute models in the prediction of consumer attitudes", *Journal of Consumer Research*, Vol. 2, No. 1, pp. 38-52.

McCarthy, E. J. (1975). *Basic Marketing: A Managerial Approach*. 5ª edición. Homewood (Illinois): Irwin.

McCull-Kennedy, J.R.; Fetter, R.E. (2001). "An empirical examination of the involvement to external search relationship in services marketing", *The Journal of Services Marketing*, Vol. 15, No. 2, pp. 82-98.

McConnell, A.R.; Leibold, J.M.; Sherman, S.J. (1997). "Within-target illusory correlations and the formation of context-dependent attitudes", *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol. 73, pp. 675-686.

McGoldrick, P.J.; Keeling, K.A.; Beatty, S.F. (2008). "A typology of roles for avatars in online retailing", *Journal of Marketing Management*, Vol. 24, No. 3/4, pp. 433-461.

McGuire, W. J. (1969). "The nature of attitudes and attitude change", en Lindzey, G. y Aronson, E. (eds.), *The handbook of social psychology*, pp. 137-314. Reading, MA: Addison-Wesley Publishing Company.

McKnight, D.; Choudhury, V.; Kacmar, C. (2002). "Developing and validating trust measures for e-commerce: an integrative typology", *Information Systems Research*, Vol. 13, No. 3, pp. 334-359.

- McKnight, D.H.; Chervany, N.L. (2001). "What trust means in e-commerce customer relationship: An interdisciplinary conceptual typology", *International Journal of Electronic Commerce*, Vol. 6, No. 2, pp. 35-59.
- McKinney, V.; Yoon, K.; Zahedi, F. (2002). "The measurement of Web-customer satisfaction: an expectation and disconfirmation approach", *Information Systems Research*, Vol. 13, No. 3, pp. 296-315.
- McMeekin, A.; Miles, I.; Roy, A.; Rutter, J. (2000). "Clicks and Mortar: The new store fronts", *The Retail e-commerce task force of the Retail and consumer services Foresight Panel*. Disponible en <http://www.foresight.gov.uk/>
- McNee, S.M.; Albert, I.; Cosley, D.; Gopalkrishnan, P.; Lam, S.K.; Rashid, A.M., Konstan, J.A.; Riedl, J. (2002). "On the recommending of citations for research papers", *Proceedings of ACM CSCW, ACM Press*, pp. 116-125.
- McNee, S.M.; Lam, S.K.; Konstan, J.A.; Riedal, J. (2003). "Interfaces for eliciting new user preferences in recommender systems", *User modeling*, pp. 178-187.
- McNee, S.M.; Riedl, J.; Konstan, J.A. (2006). "Being accurate is not enough: how accuracy metrics have hurt recommender systems", *CHI Extended Abstracts*, pp. 1097-1101.
- McNee, S.; Riedl, J.; Konstan, J. (2006a). "Being accurate is not enough: how accuracy metrics have hurt recommender systems", en *24th International Conference Human factors in computing systems*, pp. 1097-1101. Montréal, Canada.
- McNee, S.; Riedl, J.; Konstan, J. (2006b). "Making recommendations better: an analytic model for human-recommender interaction", en *24th International Conference Human factors in computing systems*, pp. 1103-1108. Montréal, Canada.
- Meseguer, A.; Rodríguez-Ardura, I.; Vilaseca, J. (2003). "Situación y perspectivas del comercio electrónico en España: un análisis a través del volumen del negocio electrónico", *Esic Market*, No.114, pp. 77-107.
- Mehta, B.; Hofmann, T.; Nejdl, W. (2007). "Robust Collaborative Filtering", en *The 2nd ACM Conference on Recommender Systems*. Minneapolis, United States.
- Miceli, G.N.; Ricotta, F.; Costabile, M. (2007). "A conceptual framework for interactive personalization", *Journal of Interactive Marketing*, Vol. 21, No. 2, pp. 6-25.
- Middleton, S.E.; Shadbolt, N.R.; De Roure, D.C. (2004). "Ontological user profiling in recommender systems", *ACM Transactions on Information Systems*, Vol. 22, pp. 54-88.
- Mild, A., Reutterer, T. (2003). "An improved collaborative filtering approach for predicting cross-category purchases based on binary market basket data", *Journal of Retailing and Consumer Services*, Vol. 10, No. 3, pp. 123-133.
- Millán, T. (2005). "La television digital y sus repercusiones comunicativas: de públicos a usuarios", *Ambitos Revista internacional de Comunicacion*, No. 13-14, pp. 79-89.
- Min, S.; Han, I. (2005). "Detection of the customer time-variant pattern for improving recommender systems", *Expert Systems with Applications*, Vol. 28, No. 2, pp. 189-199.

- Minoli, D. (1996). *Distance Learning Technology and Applications*. Artech House, Inc. Massachusetts, United States.
- Minoli, D.; Minoli, E. (2002). *Delivering voice over IP networks*. 2ª edición. Indianapolis: John Wiley & Sons.
- Miyazaki, A.D. (2003). "Guest editorial: the psychology of pricing on the Internet", *Psychology & Marketing*, Vol. 20, No. 6, pp. 471-476.
- Miyazaki, A.D.; Fernandez, A. (2001). "Consumer perceptions of privacy and security risks for online shopping", *The Journal of Consumer Affairs*, Vol. 35, No. 1, pp. 27-44.
- Mizerski, R. W.; Golden, L. L.; Kernan, J. B. (1979). "The attribution process in consumer decision making", *Journal of Consumer Research*, Vol. 6, No. 2, pp. 123-140.
- Moe, W.W. (2003). "Buying, searching, or browsing: differentiating between online shoppers using in-store navigational clickstream", *Journal of Consumer Psychology*, Vol. 13, No. 1/2, pp. 29-39.
- Mohd, N.; Mohd, N. (2007). "Online buying innovativeness: effects of perceived value, perceived risk and perceived enjoyment", *International Journal of Business and Society*, Vol. 8, No. 2, pp. 81-93.
- Mohr, L.A.; Bitner, M.J. (1995). "The role of employee effort in satisfaction with service transaction", *Journal of Business Research*, Vol. 32, No. 3, pp. 239-252.
- Molenaar, C. (1996). *Interactive marketing*. Aldershot (Reino Unido): Gower Publication.
- Molesworth, M. (2006). "Real brands in imaginary worlds: investigating players' experiences of brand placement in digital games", *Journal of Consumer Behaviour*, Vol. 5, No. 4, pp. 355-366.
- Monsalve, B. (2010). "El marketing y los sistemas de recomendación", *Blog Brainsins*. Disponible en <http://www.brainsins.es/category/sistemas-de-recomendacion>
- Monsalve, B. (2010). "Fortune ve en los sistemas de recomendación al próximo google", *Blog Brainsins*. Disponible en <http://www.brainsins.com/es/blog/fortune-ve-en-los-sistemas-de-recomendacion-al-proximo-google/99678>
- Monsalve, B. (2011). "¿Que es la serendipia?", *Blog Brainsins*. Disponible en <http://www.brainsins.com/es/blog/serendipia/3211>
- Montaner, M.; López, B.; De la Rosa, J.L. (2003). "A taxonomy of recommender agents on the internet", *Artificial Intelligence Review*, Vol. 19, No. 4, pp. 285-330.
- Montoya-Weis, M.; Voss, G.; Grewall, D. (2003). "Determinants of online channel use and overall satisfaction with a relational, multichannel service provider", *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 31, No. 4, pp. 448-458.
- Mooney, R.J.; Roy, L. (2000). "Content-based book recommending using learning for text categorization", *Proceedings of the fifth ACM Conference on Digital Libraries*, pp. 195-204.

- Moore, G.C.; Benbasat, I. (1991). "Development of an instrument to measure the perceptions of adopting an information technology innovation", *Information systems research*, Vol. 2, No. 3, pp. 192-222.
- Moore, G.C.; Benbasat, I. (1996). "Integrating Diffusion of Innovations and Theory of Reasoned Action Models to Predict Utilization of Information Technology by End-Users", en Kautz, K. y Pries-Heje, J. (eds.), *Diffusion and Adoption of Information Technology*, pp. 132-146.
- Morgan, R.; Hunt, S. (1994). "The commitment-trust theory of relationship marketing", *Journal of Marketing*, Vol. 58, No. 1, pp. 20-38.
- Mougayar, W. (1998). *Opening Digital Markets: Battle Plans and Business Strategies for Internet Commerce*. New York: McGraw-Hill, Inc.
- Muldoon, K. (1985). "The brave new world of interactive kiosks", *Direct Marketing News*, No. 15, pp. 22-24.
- Murray, K.; Häubl, G. (2008). "Interactive consumer decision aids", en Wierenga, B. (ed.), *Handbook of Marketing Decision Models*, pp. 55-77. Springer, Heidelberg.
- Murray, K.; Häubl, G. (2009). "Personalization without interrogation: towards more effective interactions between consumers and feature-based recommendation agents", *Journal Interactive Marketing*, Vol. 23, pp. 138-146.
- Murthi, B.P.S.; Srinivasan, K. (1999). "Consumers' extent of evaluation in brand choice", *Journal of Business*, Vol. 72, No. 2, pp. 229-256.
- Nakanishi, M.; Bettman, J.R. (1974). "Attitude models revisited: an individual level analysis", *Journal of Consumer Research*, Vol. 1, No. 3, pp. 16-22.
- Nakra, P. (2001). "Consumer privacy rights: CPR and the age of the Internet", *Management Decision*, Vol. 39, No. 4, pp. 272-278.
- Nelson, P. (1970). "Information and consumer behavior", *Journal of Political Economy*, Vol. 78, No. 2, pp. 311-329.
- Nelson, P. J. (1974). "Advertising as Information". *Journal of Political Economy*, Vol. 82, No. 4, pp. 729-754.
- Nelson, P. J. (1976). "Economic Value of Advertising", en Brozen, Y. (ed.), *Advertising and Society*, pp. 109-141. New York University Press.
- Nelson, P. J. (1981). "Consumer Information and Advertising", en Galatin, M. y Leiter, R. D. (eds.), *Economics of Information*, pp. 42-77. Nijhoff Publishers.
- Neumann, P. (1997). "Identity-related misuse", *Communications of ACM*, Vol. 40, No. 7.
- Network Wizards (1997). "Internet domain survey, January 1997". Network Wizards. Disponible en: <http://www.nw.com/zone>.
- Nicosia, F. (1966). *Consumer Decision Processes: Marketing and Advertising Implications*. Englewood Cliffs (New Jersey): Prentice Hall.

Nielsen, J. (1999). "User interface directions for the web", *Communications of the ACM*, Vol. 42, No. 1, pp. 65-72.

Novak, T.; Hoffman, D.L.; Yung, Y.F. (1998). "Modeling the structure of the flow experience", en *INFORM Marketing science and internet conference*. Cambridge: Massachusetts Institute of Technology (MIT). Disponible en www2000.ogsm.vanderbilt.edu

Novak, T.P.; Hoffman, D.L.; Yung, Y.F. (2000). "Measuring the Customer Experience in Online Environments: A Structural Modelling Approach", *Marketing Science*, Vol. 19, No. 1, pp. 22-42.

Novak, T.P.; Hoffman, D.L.; Duhachek, A. (2003). "The influence of goal-directed and experiential activities on online flow experiences", *Journal of Consumer Psychology*, Vol. 13, No. 1/2, pp. 3-16.

Nunnally, J. (1978). *Psychometric theory*. 2ª edición. New York: McGraw-Hill.

Nurosis, M.J. (1993). *SPSS. Statistical Data Analysis*. Chicago (Illinois): SPSS Inc.

O'Brien, J.M. (2006) "The race to create a smart Google", *CNNMoney.com*. Disponible en <http://money.com/magazines/Fortune>

O'Cass, A.; Fenech, T. (2003). "Web retailing adoption: exploring the nature of interest users web retailing behaviour", *Journal of Retailing and Consumer Services*, Vol. 10, No. 2, pp. 81-94.

Ochi, P.; Rao, S.; Takayama, L; Nass, C. (2010). "Predictors of user perceptions of web recommender systems: how the basis for generating experience and search product recommendations affect user response", *International Journal of Human – Computer Studies*, Vol. 68, pp. 472-482.

OECD (1997). "*Information technology outlook*". Disponible en <http://www.oecd.org/>

Oliver, R.L. (1980). "A cognitive model of the antecedents and consequences of satisfaction decisions", *Journal of Marketing Research*, Vol. 17, pp. 46-49.

Oliver, R.L. (1981). "Measurement and evaluation of satisfaction processes in retail settings", *Journal of Retailing*, Vol. 57, No. 3, pp. 25-48.

Oliver, R.L. (1993). "Cognitive, affective, and attribute bases of the satisfaction response", *Journal of Consumer Research*, Vol. 20, pp. 418-430.

Oliver, R. L. (1994). "Conceptual issues in the structural analyses of consumption emotion, satisfaction, and quality: evidence in a service setting", en Allen, C.T. y John, D.R. (eds.), *Advances in consumer research*, Vol. 21, pp.16-22. UT: Association for Consumer Research.

Oliver, R.L. (1997). *Satisfaction. A behavioural perspective on the consumer*. New York: McGraw-Hill.

Oliver, R.L. (1999). "Value as Excellence in the Consumption Experience", en Holbrook, M.B., (ed.), *Consumer Value: A Framework for Analysis and Research*, pp. 43-62. New York: Routledge.

Oliver, R. L.; Burke, R. R. (1999). "Expectation process in satisfaction formation: a field study", *Journal of Service Research*, Vol. 1, No. 3, pp. 196-214.

- Oliver, R.L.; DeSarbo, W.S. (1988). "Response determinants in satisfaction judgements", *Journal of Consumer Research*, Vol. 14, No. 4, pp. 495-507.
- Olshavsky, R. W. (1985). "Perceived Quality in Consumer Decision-Making: An Integrated Theoretical Perspective", en J. C.Olson (ed.), *Perceived Quality: How Consumers View Stores and Merchandise*, pp. 3-29. Lexington (Massachusetts): D.C. Heath and Company.
- Olshavsky, R. W.; Granbois, D. H. (1979). "Consumer decision-making, fact or fiction?", *Journal of Consumer Research*, Vol. 6, No. 2, pp. 93-100.
- O'Malley, L.; Tynan, C. (2000). "Relationship marketing in consumer markets: rhetoric or reality?", *European Journal of Marketing*, Vol. 34, No. 7, pp. 797-815.
- ONTSI (2011). "La sociedad en Red 2010. Informe anual. Edición 2011". Disponible en <http://www.ontsi.red.es/ontsi/es/estudios-informes/informe-anual-2010-edicion-2011#>
- O'Reilly, T. (2005). "What is Web 2.0. Design patterns and business models for the next generation of software". Sebastapol (California): O'Reilly Publishing. Disponible en <http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html>
- O'Keefe, R.M.; O'Connor, G.; Hsiang-Jui, K. (1998). "Early adopters of the web as a retail médium: small company winners and losers", *European Journal of Marketing*, Vol. 32, No.7/8, pp. 629-643.
- Ozok, A.A.; Fan, Q.; Norcio, A.F. (2010). "Design guidelines for effective recommender system interfaces base on a usability criteria conceptual model: results from college student population", *Behaviour & Information Technology*, Vol. 29, No. 1, pp. 57-83.
- Page, T.J.; Spreng, R.A. (2002). "Difference scores versus direct effects in service quality measurement", *Journal of Service Research*, Vol. 4, No. 3, pp. 184-192.
- Parasuraman, A. (1998). "Implications of the increasing role of the technology in service delivery", *Jornada Técnica sobre la Calidad, Innovación y Tecnología*. Sevilla.
- Parasuraman, A.; Zeithaml, V.A.; Berry, L.L. (1988). "SERVQUAL: A multiple-item scale for measuring customer perceptions of service quality", *Journal of Retailing*, Vol. 64, pp. 12-40.
- Parasuraman, A.; Zeithaml, V.A.; Berry, L.L. (1994a). "Alternative scales for measuring service quality: a comparative assessment based on psychometric and diagnostic criteria", *Journal of Retailing*, Vol. 70, No. 3, pp. 201-230.
- Park, C.; Jun, J. (2003). "A Cross Cultural Comparison of Internet Buying Behaviour. Effects of Internet Usage, Perceived Risks and Innovativeness", *International Marketing Review*, Vol. 20, No. 5, pp. 534-553.
- Park, D.H.; Kim, H.K.; Choi, I.Y.; Kim, J.K. (2012). "A literature review and classification of recommender systems research", *Expert Systems with Applications*, Vol. 39, pp. 10059-10072.
- Pathak, B.; Garfinkel, R.; Gopal, R.D.; Venkatesan, R.; Yin, F. (2010). "Empirical analysis of the impact of recommender systems on sales", *Journal Manag. Inf. System*, Vol. 27, pp. 159-188.
- Pattinson, H.; Brown, L. (1996). "Chameleons in marketspace: industry transformation in the new electronic marketing environment", *Internet Research*, Vol. 6, No. 2/3, pp. 31-40.

- Patterson, P.G.; Johnson, L.W.; Spreng, R.A. (1997). "Modeling the determinants of customer satisfaction for business-to-business professional services", *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 25, No. 1, pp. 4-17.
- Patton, M.Q. (1990). *Qualitative Evaluation and Research Methods*. 3ª edición. Thousand Oaks (California): Sage Publications Inc.
- Paul, P. (1996). "Marketing on the Internet", *Journal of Consumer Marketing*, Vol. 13, No. 4, pp. 27-39.
- Pavitt, D. (1997). "Retailing and the super high street: the future of the electronic home shopping industry", *International journal of retail and distribution management*, Vol. 25, No. 1, pp. 38-43.
- Pavlou, P.A. (2003). "Consumer acceptance of electronic commerce: integrating trust and risk with the technology acceptance model", *International Journal of Electronic Commerce*, Vol. 7 No. 3, pp. 101-134.
- Pavlou, P.A.; Fygenson, M. (2006). "Understanding and predicting electronic commerce adoption: An extension of the theory of planned behavior", *MIS Quarterly*, Vol. 30, pp. 115-144.
- Payne, J.W. (1982). "Contingent Decision Behavior", *Psychological bulletin*, Vol. 92, No. 2, pp. 382-402.
- Payne, J. W.; Bettman, J. R.; Johnson, E. (1988). "Adaptive Strategy Selection in Decision Making", *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, Vol. 14, No. 3, pp. 534-552.
- Payne, J.W.; Bettman, J.R.; Johnson. E. (1993). *The adaptive decision maker*. New York: Cambridge University Press.
- Payne, G.; Severn, J.; Dozier, D. (1988). "Users and gratification motives as indicators of magazine readership", *Journalism Quarterly*, Vol. 65, No. 4, pp. 909-913.
- Payne, R.L.; Cooper, C.L. (1988). *Causes coping and consequences of Stress at Work*. Chichester: Wiley & Sons.
- Payne, A.; Frow, P. (2005). "A strategic framework for customer relationship management", *Journal of Marketing*, Vol. 69, No. 4, pp. 167-176.
- Pazzani, M.J.; Billsus, D. (2007). "Content-based recommendation systems", en Brusilovsky, P.; Kobsa, A. y Nejdl, W. (eds.), *The adaptive web: methods and strategies of web personalization*, pp. 325-341. Berlin: Springer.
- Peattie, K.; Peters, L. (1997). "The marketing mix in the third age of computing", *Marketing Intelligence & Planning*, Vol. 15, No. 3, pp. 142-150.
- Pedersen, M.K. (1995). "Explaining the diffusion of EDI: Enter EDI. Exit the technical determination thesis of inter-organisational IT networks", *Proceedings of The pict/cost a international research workshop*, pp. 43-73.
- Pedersen, P. (2000). "Behavioral effects of using software agents for product and merchant brokering: an experimental study of consumer decision-making", *International Journal of Electronic Commerce*, Vol. 5, pp. 125-141.

- Peiró, J.M.; Martínez-Tur, V.; Ramos, J. (2005). "Employees' overestimation of functional and relational service quality: A gap analysis", *The Service Industries Journal*, Vol. 25, No. 6, pp. 773-788.
- Peis, E.; Morales-del-Castillo, M.J.; Delgado-López, J.A. (2008). "Sistemas de recomendación semántica", *Un análisis del estado de la cuestión*, No. 6. Disponible en <http://www.hipertext.net>
- Pelton, L.; Strutton, D.; Lumpkin, J. (2005). *Canales de marketing y distribución comercial. Un enfoque de administración de relaciones*. 2ª edición. Mexico DF: McGraw-Hill Interamericana.
- Peppers, D.; Rogers, M. (1993). *The one-to-one future*. New York: Currency Doubleday.
- Peppers, D.; Rogers, M. (1997). *Enterprise one to one: Tools for competing in the Interactive age*. New York: Currency Doubleday.
- Perales, N. (1998). "Exchange cost as determinants of electronic markets bearings", *International Journal of Electronic Markets*, Vol. 8, No. 1, pp. 3-6.
- Perea y Monsuwé, T.; Dellaert, B.; De Ruyter, K. (2004). "What drives consumers to shop online? A literature review", *International Journal of Service Industry Management*, Vol. 15, No. 1, pp. 102-121.
- Pereira, R.E. (2000). "Optimizing human-computer interaction for the electronic commerce environment", *Journal of Electronic Commerce Research*, Vol. 1, No. 1, pp. 23-44.
- Pérez-Cabañero, C. (2007). "Estudio comparativo sobre la búsqueda externa de información en bienes y servicios", *EsicMarket*, Vol. 123, pp. 43-61.
- Pesquera, M.A. (2010). *E-logistics II: comercio electrónico y gestión logística*. Barcelona: Marge Books.
- Peter, J.P; Olson, J.C. (2001). *Consumer behavior and marketing strategy*. 6ª edición. Madrid: McGraw-Hill.
- Peters, L. (1997). "It enabled marketing: a framework for value creation in customer relationships", *Journal of Marketing Practice: Applied Marketing Science*, Vol. 3, No. 4, pp. 213-229.
- Peters, L. (1998). "The new interactive media: one-to-one, but who to whom?", *Marketing Intelligence & Planning*, Vol. 16, No. 1, pp. 22-30.
- Peterson, R.A.; Balasubramanian, S.; Bronnenberg, B.J. (1997). "Exploring the Implications of the Internet for Consumer Marketing", *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 25, No. 4, pp. 329-348.
- Peterson, R.A. (2001). "On the use of college students in social science research: insights a second-order meta-analysis", *Journal of Consumer Research*, Vol. 28, pp. 450-461
- Peterson, R.A.; Balasubramanian, S. (2002). "Retailing in the 21st Century: reflections and prologue to research", *Journal of Retailing*, Vol. 78, pp. 9-16.

- Pfeil, U.; Arjan, R.; Zaphiris, P. (2009). "Age differences in online social networking- A study of user profiles and the social capital divide among teenagers and older users in MySpace", *Computers in Human Behavior*, Vol. 25, No. 3, pp. 643-654.
- Phillips, J.T. (2002). "Privacy vs. cybersecurity", *Information Management Journal*, Vol. 36, No. 3, pp. 46-50.
- Piller, F.; Schubert, P.; Koch, M.; Möslin, K. (2005). "Overcoming mass confusion: collaborative customer co-design in online communities", Vol. 10, No. 4. Disponible en <http://jcmc.indiana.edu/vol10/issue4/piller.html>
- Pine, B.J. (1993). *Mass Customization. The New Frontier in Business Competition*. Boston: Harvard Business School Press.
- Pine, B.J.; Gilmore, J.H. (1999). *The Experience Economy*. Boston: Harvard Business School Press.
- Ping, R.A. (2004). "On assuring valid measures for theoretical models using survey data", *Journal of Business Research*, Vol. 57, No. 2, pp. 125-141.
- Pires, G.D.; Stanton, J.; Rita, P. (2006). "The Internet, consumer empowerment and marketing strategies", *European Journal of Marketing*, Vol. 40, No. 9/10, pp. 936-949.
- Pisonero, A. (2000). "Distribución comercial en españa: situación actual y expectativas de futuro", *Distribución y Consumo*, pp 119-121.
- Pitt, L.F.; Berthon, P.R.; Watson, T.R.; Zinkhan, G. (2002). "The Internet and the birth of real consumer power", *Business Horizons*, Vol. 45, No. 6, pp. 7-14.
- Pitta, D.A. and Fowler, D. (2005). "Online consumer communities and their value to new product developers", *Journal of Product & Brand Management*, Vol. 14, No. 5, pp. 283-291.
- Plant, R.; Willcocks, L.; Olson, N. (2003). "Measuring e-business performance: towards a revised balanced scorecard approach", *Information Systems and E-business Management*, Vol. 1, No. 3, pp. 265-281.
- Podgainy, M.D. (2001). *E-business lessons learned*. New York: The Secured Lender.
- Pommeranz, A.; Broekens, J.; Wiggers, P.; Brinkman, W.P.; Jonker, C.M. (2012). "Designing interfaces for explicit preference elicitation: a user-centered investigation of preference representation and elicitation process", *User Modeling and User-Adapted Interaction*, Vol. 22, No. 4/5, pp. 357-397.
- Popescul, A; Pennock, D.; Lawrence, S. (2001). "Probabilistic models for unified-collaborative and content-based recommendation in sparse-data environments", *Proceeding of The 17th Conference on Uncertainty in Artificial Intelligence (UAI)*, pp. 467-444.
- Porter, L.W. (1961). "A study of perceived need satisfaction in bottom and middle management jobs", *Journal of Applied Psychology*, Vol. 45, pp. 1-10.
- Postma, O.J.; Brokke, M. (2002). "Personalisation in practice: The proven effects of personalisation", *Journal of Database Marketing*, Vol. 9, No. 2, pp. 137-142.

Premkumar, G.; Bhattacharjee, A. (2008). "Explaining information Technology usage: a test of competent models", *Omega*, Vol. 36, No. 1, pp. 64-75.

Prerost, S. (1998). "SME's and electronic commerce". OECD. Disponible en <http://www.oecd.org/>

Press, L. (1993). "The internet and interactive television", *Communications of the ACM*, Vol. 36, No. 12, pp. 9-23.

Price, L. L.; Feick, L. F. (1984). "The role of recommendations sources in external search: An information perspective", en Kinnear, T. (ed.), *Advances in consumer research*, pp. 250-255. Provo, UT: Association for consumer research.

Price Waterhouse (1997e). *Experiencias con internet*. Madrid: Cinco Días, No. 14 (Manual práctico de internet).

Pu, P.; Chen, L. (2006). "Trust building with explanation interfaces", en *11th International Conference on Intelligent User Interfaces*, pp. 93-100. Sydney, Australia.

Pu, P.; Chen, L. (2010). "A user-centric evaluation framework of recommender systems", *Proceedings of The ACM RecSys, Workshop on User-Centric Evaluation of Recommender Systems and their Interfaces (UCERSTI)*, Vol. 612, No. 3, pp. 14-21. Barcelona.

Pu, P.; Chen, L.; Hu, R. (2011). "A user-centric evaluation framework for recommender systems", *Communication of the 5th ACM conference on Recommender Systems RecSys*, pp. 157-164. Chicago.

Pu, P.; Chen, L.; Hu, R. (2012). "Evaluating recommenders systems from the user's perspective: survey of the state of the art", *User Modeling and User Adapted Interaction*, Vol. 22, No. 4/5, pp. 317-355.

Pu, P.; Chen, L.; Kumar, P. (2008). "Evaluating product search and recommender systems for e-commerce environment", *Electronic Commerce Research Journal*, Vol. 8, No. 1/2, pp. 1-27.

Pu, P.; Zhou, M.; Castagnos, S. (2009). "Critiquing recommenders for public taste products", *Proceedings of the 3rd ACM Conference on Recommender Systems (RecSys)*, pp. 249-252.

Punj, G.; Rapp, A. (2003). "Influence of electronic decision aids on consumer shopping in online stores", *Paper presented at the Home Oriented Informatics and Telematics (HOIT)*. Irvine (California): Conference, April 6-8.

PWC (Price Water House Coopers.) (1999). "E-business in the U.S. investment management industry: current practices and immediate opportunities", *Price Water House Coopers*.

Quelch, J.A.; Klein, L.R. (1996). "The Internet and International Marketing", *Sloan Management Review*, Vol. 37, No. 3, pp. 60-75.

Rafiq, M.; Fulford, H. (2005). "Loyalty transfer from offline to online stores in the UK grocery industry", *International Journal of Retail & Consumer Marketing*, Vol. 33, No. 6, pp. 444-460.

Rafter, R.; Bradley, K.; Smyth, B. (1999). "Passive Profiling and Collaborative Recommendation", *Proceedings of The 10th Irish Conference on Artificial Intelligence and Cognitive Science*.

- Ramsay, M.; Nielsen, J. (2000). "WAP Usability Report". *Nielsen Norman Group*. Disponible en www.NNgroup.com/reports/wap.
- Ranaweera, C.; McDougall, G.; Bansal, H. (2005). "A model of online customer behavior during the initial transaction: Moderating effects of customer characteristics", *Marketing Theory*, Vol. 5, No.1, pp. 51-74.
- Randall, T.; Terwiesch, C.; Ulrich, K.T. (2005). "Principles for user design of customized products", *California Management Review*, Vol. 47, No. 4, pp. 68-85.
- Reeves, C. A.; Bednar, C.A. (1994). "Defining quality: alternatives and implications", *Academy of Management Review*, Vol. 19, pp. 419-445.
- Reichheld, F.F.; Sasser, E.W. (1990). "Zero defection: quality comes to service", *Harvard Business Review*, Vol. 68, pp. 2-8.
- Resnick, P.; Iacovou, N.; Suchak, M.; Bergstrom, P.; Riedl, J. (1994). "GroupLens: an open architecture for collaborative filtering of netnews", *Proceedings of the ACM conference on computer supported cooperative work*, pp. 130-137. New York: Association for Computing.
- Resnick, P.; Varian, H. (1997). "Recommendation systems", *Communications of the ACM*, Vol. 40, No. 3, pp. 56-58.
- Resnick, P.; Iacovou, N.; Suchak, M.; Bergstrom, P.; Riedl, J. (2004). "GroupLens: An Open Architecture for Collaborative Filtering of Netnews", *Proceedings of ACM CSCW*, ACM, pp. 175-186.
- Rettie, R. (2001). "An exploration of flow during internet use", *Internet Research: Electronic Networking Applications and Policy*, Vol. 11, No. 2, pp. 103-113.
- Reynolds, J. (1997). "Retailing in computer-mediated environments: electronic commerce across Europe", *International Journal of Retail & Distribution Management*, Vol. 25, No. 1, pp. 29-37.
- Reynolds, J. (2000). "Ecommerce: a critical review", *International Journal of Retail and Distribution Management*, Vol. 28, No. 10, pp. 417-444.
- Rezabakhsh, B.; Bornemann, D.; Hansen, U.; Schrader, U. (2006). "Consumer power: a comparison of the old economy and the Internet economy", *Journal of Consumer Policy*, Vol. 29, No. 1, pp. 3-36.
- Ribes, X. (2007). "La Web 2.0. El valor de los metadatos y de la inteligencia colectiva", *Cuadernos de Comunicación e Innovación*, No. 73. Fundación Telefónica. Disponible en <http://sociedadinformacion.fundacion.telefonica.com/telos/articuloperspectiva.asp?idarticulo=2&rev=73.htm>
- Ricci, F.; Wietsma, R.T. (2006). "Product Reviews in Travel Decision Making Information and Communication Technologies in Tourism", *Proceedings of The International Conference in Lausanne, Switzerland*, pp. 296-307.
- Riedl, J. (2001). "Personalization and privacy", *IEEE Internet Computing*, Vol. 5, pp. 29-31.
- Robinson, J.P.; Shaver, P.R.; Wrightsman, L.S. (1991). *Measures of personality and social psychological attitudes*. San Diego: Academic Press.

- Roberts, M.L. (2003). *Internet Marketing. Integrating virtual and offline strategies*. Madrid: McGraw-Hill.
- Rodríguez, M.M.; Diz, M.E. (1999). “El papel de los sistemas de información interorganizacionales en la cooperación empresarial: el intercambio electrónico de datos”, *Alta Dirección*, Vol. 207, pp. 29-43.
- Rodríguez-Ardura, I. (coord.) (2006). *Principios y estrategias de marketing*. Barcelona: Ediuoc.
- Rodríguez-Ardura, I. (2006). “Experiencias óptimas de navegación y compra en línea: una aproximación al comportamiento del consumidor en la Red a través del concepto de flujo”, *UOC Papers*, No. 3, UOC. Disponible en: http://www.uoc.edu/uocpapers/3/dt/esp/rodriguez_inma.pdf.
- Rodríguez-Ardura, I. (2008). *Marketing.com y comercio electrónico en la sociedad de la información*. 3ª edición. Madrid: Pirámide y Esic.
- Rodríguez-Ardura, I.; Martínez-López, F.J. (2008). “Playing cat and mouse: consumer empowerment and marketing interaction on the Net”, *International Journal of Business Environment*, Vol. 2, No. 2, pp. 201-214.
- Rodríguez-Ardura, I.; Meseguer, A.; Vilaseca, J. (2008). “Factors influencing the evolution of e-commerce: an empirical analysis in a developed market economy”, *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, Vol.3, No.2, pp. 18-29.
- Rodríguez-Ardura, I.; Martínez-López, F.J.; Luna, P. (2010). “Going with the consumer towards the social web environment: a review of extant knowledge”, *International Journal of Electronic Marketing and Retailing*, Vol. 3, No. 4, pp. 415-440.
- Rodríguez-Ardura, I.; Meseguer, A.; Vilaseca, J. (2012). “Drivers of online-selling diffusion: a look at organizational and environmental factors through time”, en Sanjah Mohapatra (ed.), *e-Commerce strategy: text and cases*, pp. 243-259. New York: Springer Science.
- Rodríguez, F.; Wilson, E. (2000). “Are poor countries losing the Information Revolution?”, *Information and Development Program Working Paper*. Washington, DC: World Bank.
- Rogers, E.M. (1983). “Diffusion of innovations”, *The free press*. New York.
- Roque, J. J. (2005). “Global powers of retailing. ¿Qué está pasando en el mercado global de la distribución?”, *Código 84*. Disponible en: <http://sede.aecoc.es/web/hemeroteca.nsf/6bd0b6a6e592be3cc12568e000525434/207af51d641426d4c1257186002f7480!OpenDocument>
- Rosen, D. L.; Olshavsky, R. C. (1987). “The dual role of informational social influence: Implications for marketing management”, *Journal of Business Research*, Vol. 15, No. 2, pp. 123-144.
- Rosenberg, M.J. (1956). “Cognitive structure and attitudinal affect”, *Journal of Abnormal and Social Psychology*, Vol. 53, pp. 367-372.
- Rosenberg, M.J.; Hovland, C.I. (1960). “Cognitive, affective, and behavioural components of attitudes”, en Hovland, C.I. y Rosenberg, M.J. (eds.), *Attitude Organization and Change*, pp. 1-14. Yale University Press.

- Rosenberg, L.J.; Hirschman, E.C. (1980). "Retailing without stores: will telecommunications and related technologies transform shopping?", *Harvard Business Review*, Vol. 58, No. 4, pp. 103-112.
- Rosenbloom, B. (1991). *Marketing channels. A management view*. New York: The Dryden Press.
- Rosenbloom, B. (2004). *Marketing channels: a management view*. 7ª edición. Mason (Ohio): Thomson/South-Western.
- Rosenberg, L.; Hirschman, E. (1989). "Retailing without stores", *Harvard business review*, Vol. 58, No. 4, pp. 103-112.
- Ross, C.; Orr, E.S.; Sasic, M.; Arseneault, J.M.; Simmering, M.G.; Orr, R.R. (2009). "Personality and motivations associated with Facebook use", *Computers in Human Behavior*, Vol. 25, No. 2, pp. 578-586.
- Rowley, J. (1996). "Retailing and shopping on the internet", *International Journal of Retail & Distribution Management*, Vol. 24, No. 3, pp. 26-37.
- Rowley, J. (2000). "Product searching with shopping bots", *Internet Research: Electronic Networking Applications and Policy*, Vol. 10, No. 3, pp. 203-214.
- Rowley, J.; Slack, F. (2001). "Leveraging customer knowledge—profiling and personalisation in e-business", *International Journal of Retail & Distribution Management*, Vol. 29, No. 9, pp. 409-416.
- Rowley, J.; Kupiec-Teahan, B. and Leeming, E. (2007). "Customer community and co-creation: a case study", *Marketing Intelligence & Planning*, Vol. 25, No. 2, pp. 136-146.
- Rucker, J.; Polanco, J.M. (1997). "Sitter: personalized navigation for the web", *Communications of the ACM*, Vol. 40, No. 3, pp 73-74.
- Rust, R.T.; Oliver, R. (1994). "The death of advertising", *Journal of Advertising*, Vol. 23, No. 4, pp. 71-77.
- Sacher, J. (1997). "Electronic commerce: Opportunities and Challenges for Government", *OECE, Group of High-level Private Sector Experts on Electronic Commerce*. Disponible en <http://www.oecd.org/>.
- Salomón (1986). "Telecommunications and travel relationship", *Transportation Research Part A – Policy and Practice*, Vol. 20, pp. 223–238.
- Salomon, I; Koppleman, F.S. (1992). "Teleshopping or going shopping? An information acquisition perspective", *Behaviour & Information Technology*, Vol. 11, No. 4.
- Salton, G.; Buckley, C. (1988). "Term Weighting Approaches in Automatic Text Retrieval", *Information Processing and Management*, Vol. 24, No. 5, pp. 513-523.
- Sánchez, A. (1998). "Del EDI al comercio electrónico", *Información Comercial Española, ICE: Revista de economía*, No. 813, pp. 43-54.
- Sánchez, R.M^a. (2008). "La calidad de servicio desde un enfoque psicosocial: Estructura, diferencias individuales y análisis multinivel", *Tesis doctoral*, Universidad de Valencia.

- Sánchez, M.; Sarabia, F.J. (1999). "Validez y fiabilidad de las escalas", en Sarabia, F.J. (coord.), *Metodología para la investigación en marketing y dirección empresarial*, pp. 363-394. Madrid: Pirámide.
- Sánchez-Franco, M. J. (2005). "La utilidad, la facilidad de uso y el disfrute percibidos en la navegación on line", en Gutiérrez, A.M. y Sánchez-Franco, M.J. (coord.), *Marketing en internet. Estrategia y empresa*, pp. 413-445. Madrid: Pirámide.
- Sánchez-Franco, M.J. (2005). "El comportamiento del usuario en la web: un análisis del estado de flujo", *Revisa Española de Investigación de Marketing ESIC*, Vol. 9, No. 1, pp. 65-98.
- Sánchez-Franco, M.J. (2006). "Exploring the influence of gender on the web usage via partial least squares", *Behaviour & Information Technology*, Vol. 25, No. 1, pp. 19-36.
- Sánchez-Franco, M. J.; Roldán, J. L. (2005). "Web acceptance and usage model. A comparison between goal-directed and experiential web users", *Internet Research*, Vol. 5, No. 1, pp. 21-48.
- Sánchez-Hernández, R.M.; Martínez-Tur, V.; González-Morales, J.R.; Peiró, J.M. (2009). "Un análisis transnivel de las relaciones de la calidad del servicio y la confirmación de expectativas con la satisfacción de los usuarios", *Psicothema*, Vol. 21, No. 3, pp. 421-426.
- Santana, V.H. (1996). "Electronic commerce", *Class project TM601*. Hoboken (New Jersey): Stevens Institute of Technology.
- Santesmases, M. (1996). *Marketing conceptos y estrategias*. Madrid: Pirámide.
- Sanzo, M.J.; Del Río, A.B.; Iglesias, V.; Vázquez, R. (2001). "El efecto de la actitud y de la calidad percibida sobre la intención de compra de un producto agroalimentario tradicional", *XI Congreso Nacional de ACEDE*, Zaragoza.
- Sarabia, F.J. (1999). *Metodología para la investigación en marketing y dirección de empresas*. Madrid: Pirámide.
- Sarkar, M.; Butler, B.; Steinfield, C. (1995). "Intermediaries and cybermediaries: a continuing role for mediating players in the electronic marketplace", *Journal of Computer-Mediated Communications*, Vol. 1, No. 3. Disponible en <http://jcmc.indiana.edu/vol1/issue3/sarkar.html>
- Sarwar, B.; Konstan, J.; Terveen, L.; Riedl, J. (2000). "Analysis of recommendation algorithms for e-commerce", *Proceedings of The 2nd ACM Conference on Electronic Commerce*, Minneapolis.
- Sarwar, B.; Karypis, G.; Konstan, J.; Riedl, J. (2001). "Item-based collaborative filtering recommendation algorithms", *Proceedings of The 10th international conference on world wide web, WWW '01*, pp. 285-295. New York, USA.
- Sascher, J. (1997). "Electronic commerce: Opportunities and Challenges for Government", *OECE*, Group of High-level Private Sector Experts on Electronic Commerce. Disponible en <http://www.oecd.org/>.
- Saxenian, A. (1994). "Regional advantage: Culture and Competition in Silicon Valley and route 128", *University Press*. Harvard.

- Schafer, B.; Konstan, J.; Riedl, J. (1999). "Recommender systems in E- Commerce", *Proceedings of The 1st ACM Conference on Electronic Commerce*, pp. 158-166. Denver, Colorado.
- Schafer, J. B.; Konstan, J. A.; Riedl, J. (2001). "E-Commerce Recommendation Applications", *Data Mining and Knowledge Discovery*, Vol. 5, No. 1/2, pp. 115-153.
- Schafer, J.B.; Frankowski, D.; Herlocker, J.; Sen, S. (2007). "Collaborative filtering recommender systems", en Brusilovsky, P.; Kobsa, A. y Nejdl, W. (eds.), *The adaptive web: methods and strategies of web personalization*, pp. 291-324. Berlin: Springer.
- Scheer, L.K.; Stern, L.W. (1992). "The effect of influence type and performance outcomes on attitude toward the influencer", *Journal of Marketing Research*, Vol. 24, pp. 128-142.
- Schiffman, L.G.; Kanuk, L.L. (1994). *Consumer Behavior*. 5ª edición. Englewood Cliffs (New Jersey): Prentice-Hall.
- Schifter, D.B.; Ajzen, I. (1985). "Intention, perceived control, and weight loss: an application of the theory of planned behavior", *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol. 49, No. 3, pp. 842-851.
- Schmid, B. (1993). "Electronic Markets", *International Journal of Electronic Markets*, No.9/10, pp. 3-4.
- Schmitz, R.A.; Rovner, M.L. (1992). "A world of diminishing distance: how information technology is collapsing the transaction barriers between marketers and consumers", *Market Research Today*, Vol. 20, No. 4, pp. 227-234.
- Schnake, H. (1990). *El comportamiento del consumidor*. Mexico: Ed. Trillas.
- Schofield, J.W. (1974). "Effect on Norms, Public Disclosure and Need for Approval on Volunteering Behavior Consistent with Attitudes", *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol. 31, pp. 1126-1133.
- Scholz, M. (2008). "From Consumer Preferences Towards Buying Decisions: Conjoint Analysis as Preference Measuring Method in Product Recommender Systems", en *21rd Bled eConference*. Bled, Slovenia.
- Scholz, M. (2010). "Implications of Consumer Information Behaviour to Construct Utility-based Recommender Systems A Prototypical Study", en *23rd Bled eConference eTrust: Implications for the Individual, Enterprises and Society*. Bled, Slovenia
- Schommer, J.C.; Wiederholt, J.B. (1994). "Patient's satisfaction with pharmacist consultation services: application of a model of service encounter evaluation", *Journal of Consumer Satisfaction, Dissatisfaction and Complaining Behavior*, Vol. 7, pp. 74-85.
- Schultz, R.L.; Slevin, D.P. (1975). "Implementation and Organizational Validity: An Empirical Investigation", en Schultz, R.L. y Slevin, D. P. (eds.), *Implementing Operations Research / Management Science*, pp. 153-182.
- Schumacker, R.E.; Lomax, R.G. (1996). *A beginner's guide to structural equation modeling*. Mahwah (Nueva Jersey): Lawrence Erlbaum Associates.
- Schwartz, B. (2004). *The paradox of choice: why more is less*. New York: HarperCollins.

- Schwiderski-Grosche, S.; Knospe, H. (2002). "Secure m-commerce", *Documento de Trabajo*. Disponible en <http://www.isg.rhul.ac.uk/~scarlet/documents/>
- Scullin, S.; Fjermestad, J.; Romano, N.C. (2004). "E-relationship marketing: changes in traditional marketing as an outcome of electronic customer relationship management", *Journal of Enterprise Information Management*, Vol. 17, No. 2, pp. 410-415.
- Selnes, F. (1998). "Antecedents and consequences of trust and satisfaction in buyer-seller relationships", *European Journal of Marketing*, Vol. 32, No. 3/4, pp. 305-322.
- Sénécal, S.; Gharbi, J.; Nantel, J. (2002). "The influence of flow on hedonic and utilitarian shopping values", *Advances in Consumer Research*, Vol. 29, No. 29, pp. 483-484.
- Sénécal, S.; Nantel, J. (2002). "Online influence of relevant others: a framework", in *Working Paper, RBC Financial Group Chair of E-Commerce*, HEC Montreal, University of Montreal.
- Sénécal, S.; Nantel, J. (2004). "The influence of online product recommendation on consumers' online choices", *Journal of Retailing*, Vol. 80, No. 2, pp. 159-169.
- Shafer, J.B.; Konstan, J.A.; Riedl, J. (2001). "E-commerce Recommendation Applications", *Data Mining and Knowledge Discovery*, Vol. 5, pp. 115-153.
- Shankar, V.; Urban, G.; Sultan, F. (2002). "Online trust: a stakeholder perspective, concepts, implications, and future directions", *The Journal of Strategic Information Systems*, Vol. 11, No. 34, pp. 325-344.
- Shapiro, C., Varian, H. (1999). *Information Rules: A Strategic Guide to the Network Economy*, Harvard Business school press. USA.
- Shardanand, U.; Maes, P. (1995). "Social information filtering: algorithms for automating word of mouth", *Proceedings of ACM CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*.
- Shaw, M. J. (1999). "Electronic Commerce: Review of critical Research issues", *Information Systems Frontiers*, Vol. 1, No. 1, pp. 95-106.
- Shen, X.; Tan, B.; Zhai, C. (2005). "Implicit User Modelling for Personalized Search", *Proceedings of The 14th ACM International Conference on Information and Knowledge Management*, pp. 824-831.
- Sheth, J.N.; Sisodia, R.S. (1997). "Consumer behaviour in the future", en Peterson, R.A. (ed.), *Electronic marketing and the consumer*, pp. 17-37. Thousand Oaks (California): Sage Publications.
- Sheth, J. N.; Venkatesan, M. (1968). "Risk reduction processes in repetitive consumer behavior", *Journal of Marketing Research*, Vol. 5, pp. 307-310.
- Shih, T.K.; Chiu, C.F.; Hsu, H.H.; Lin, F. (2002). "An integrated framework for recommendation systems in e-commerce", *Industrial Management & Data Systems*, Vol. 102, No. 8, pp. 417-431.
- Shih, Y.; Fang, K. (2004). "The use of a decomposed theory of planned behaviour to study Internet banking in Taiwan", *Internet Research*, Vol. 14, No. 3, pp. 213-223.

- Shim, S.; Estlick, M.A.; Lotz, S.L.; Warrington, P. (2001). "An online prepurchase intentions model: the role of intention to search", *Journal of Retailing*, Vol. 77, No. 33, pp. 397-416.
- Shugan, S. M. (1980). "The cost of thinking", *Journal of Consumer Research*, Vol. 7, pp. 99-111.
- Shugan, S.M. (2004). "The impact of advancing technology on marketing and academic research", *Marketing Science*, Vol.23, No. 4, pp. 469-475.
- Shyong, K.L.; Riedl, J. (2004). "Shilling recommender systems for fun and profit", *Proceedings of The 13th international conference on world wide web*, pp. 393-402. Publisher ACM.
- Siau, K.; Shen, Z. (2003). "Mobile communications and mobile services", *International Journal of Mobile Communications*, Vol. 1, No. 1/2, pp. 3-14.
- Siau, K.; Shen, Z. (2003a). "Building customer trust in e-commerce", *Communications of the ACM*, Vol. 46, No. 4, pp. 91-94.
- Siau, K.; Sheng, H.; Nah, F. (2003). "Development of a framework for trust in mobile commerce", *Proceedings of The Second Annual Workshop on HCI Research in MIS*, Seattle, Washington.
- Singh, T.; Jayashankar, J.V; Singh, J. (2001). "E-Commerce in the U.S.A and Europe - Is Europe Ready to Complete?", *Business Horizons*, Vol. 44, No. 2, pp. 6-16.
- Sinha, R.K.; Chandrashekar, M.A. (1992). "A split hazard model for analyzing the diffusion of innovations", *Journal of Marketing Research*, Vol. 1, No. 29, pp. 116-127.
- Sinha, R.; Swearingen, K. (2002). "The role of transparency in recommender systems", *CHI Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems*, pp. 830-831. Minneapolis.
- Smith, D.N.; Sivakumar, K. (2004). "Flow and internet shopping behaviour. A conceptual model and research propositions", *Journal of Business Research*, Vol. 57, No. 10, pp. 1199-1208.
- Smyth, B. (2007). Case-based recommendation, en Brusilovsky, P., Kobsa, A. y Nejdl, W. (eds.), *The AdaptiveWeb: Methods and Strategies of Web Personalization, Lecture Notes in Computer Science*, Vol. 4321. Springer-Verlag, Berlin.
- Soderlund, M.; Ohman, N. (2003). "Behavioral Intentions in Satisfaction Research Revisited", *Journal of Consumer Satisfaction, Dissatisfaction and Complaining Behavior*, Vol. 16, pp. 53-56.
- Solé, M. L. (2000). *Comercio electrónico: un mercado en expansión*. Madrid: Esic.
- Solomon, M. (1997). *Comportamiento del Consumidor*. 3ª edición. México: Prentice Hall Hispanoamericana.
- Solomon, M.; Bernmossy, G.; Askegaard, S. (2002). *Consumer behaviour: a European perspective*. 2ª edición. New Harlow (Reino Unido): Pearson Education.
- Sorce, P.; Perotti, V.; Widrick, S. (2005). "Attitude and age differences in online buying", *International Journal of Retail & Distribution Management*, Vol. 33, No. 2/3, pp. 122-132.
- Spiekermann, S. (2001). *Online information search with electronic agents: drivers, impediments, and privacy issues*, (Unpublished doctoral dissertation), Berlin, Germany: Humboldt University.

Spiekermann, S.; Grossklags, J.; Berendt, B. (2001). "E-privacy in 2nd generation E-commerce: privacy preferences versus actual behavior", en *The 3rd ACM Conference on Electronic Commerce*, pp. 38-47. ACM, New York.

Spiekermann, S.; Paraschiv, C. (2002). "Motivating human-agent interaction: transferring insights from behavioral marketing to interface design", *Electronic Commerce Research*, Vol. 2, No. 3, pp. 255-285.

Spreng, R.A.; Dixon, A.L. (1992). "Alternative comparison standard in the formation of consumer satisfaction and dissatisfaction", *Enhancing Knowledge Development in Marketing*, Vol. 3, pp. 85-91.

Spreng, R.A.; MacKenzie, S.B.; Olshavsky, R.W. (1996). "A reexamination of the determinants of consumer satisfaction", *Journal of Marketing*, Vol. 60, pp. 15-32.

Spreng, R.A.; Chiou, J. S. (2002). "A cross-cultural assessment of the satisfaction formation process", *European Journal of Marketing*, Vol. 36, No. 7/8, pp. 829-839.

Srinivasan, N.; Rachtford, B.T. (1991). "An empirical test of a model of external search for automobiles", *Journal of Consumer Research*, Vol. 18, pp. 233-242.

Srinivasan, S.S.; Anderson, R.; Ponnnavolu, K. (2002). "Customer loyalty in e-commerce: An exploration of its antecedents and consequences", *Journal of Retailing*, Vol. 78, pp. 41-50.

Stafford, T.F.; Gillenson, M.L. (2003). "Mobile commerce: what it is and what it could be", *Communications of the ACM*, Vol. 46, No. 12, pp. 33-34.

Sterne, J. (1995). *World Wide Web marketing. Integrating the Internet into your marketing strategy*. Nueva York: John Wiley & Sons.

Sterne, J. (1999). *World Wide Web Marketing*. 2ª edición. New York: John Wiley & Sons.

Steenkamp, J.B.; Van Trijp, H. (1991). "The use of LISREL in validating marketing constructs", *International Journal of Research in Marketing*, Vol. 8, pp. 283-299.

Stolze, M.; Nart, F. (2004). "Well-integrated needs-oriented recommender components regarded as helpful", en *CHI 2004 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems*. Vienna, Austria.

Straub, D.W.; Watson, T.R. (2001). "Transformational issues in researching is and Net-enabled organizations", *Information Systems Research*, Vol. 12, No. 4, pp. 337-345.

Strauss, L. (1983). *Electronic marketing: emerging TV and computer channels for interactive home shopping*. White Plains (New York): Knowledge Industry.

Strauss, J.; Frost, R. (2000). *E-marketing*. 2ª edición. Prentice Hall.

Sun, S.; Su, C.; Ju, T. (2005). "A study of consumer value-added services in mobile commerce: focusing on domestic cellular phone companies in Taiwan, China", *ACM International Conference Proceeding Series, Proceedings of The 7th International Conference on Electronic Commerce*, Vol. 113, pp. 597-606.

- Surjadjaja, H.; Gosh, S.; Anthony, F. (2003). "Determinants and assessing the determinants of e-service operations", *Managing Service Quality*, Vol. 13, No. 1, pp. 39-53.
- Swaminathan, V. (2003). "The impact of recommendation agents on consumer evaluation and choice: the moderating role of category risk, product complexity, and consumer knowledge", *Journal of Consumer Psychology*, Vol. 13, No. 1/2, pp. 93-101.
- Swaminathan, V.; Lepkowska-White, E.; Rao, B.P. (1999). "Browser or buyers in cyberspace? An investigation of factors influencing electronic exchange", *Journal of Computer Mediated Communication*, Vol. 5, No. 2. Disponible en <http://jcmc.indiana.edu>
- Swan, J.E.; Nolan, J.J. (1985). "Gaining Customer Trust: A Conceptual Guide for the Salesperson", *Journal of Personal Selling and Sales Management*, Vol.5, pp. 39-48.
- Swan, J.E.; Nolan, J.J. (1985). "Gaining customer trust: a conceptual guide for the sales person", *Journal of Personal Selling and Sales Management*, Vol. 5, pp. 39-48.
- Swanson, E.B. (1987). "Information Channel Disposition and Use", *Decision Sciences*, Vol. 18, No. 1, pp. 131-145.
- Swearingen, K.; Sinha, R. (2001). "Beyond algorithms: an HCI perspective on recommender systems", *Paper presented at The ACM SIGIR Workshop on recommender systems*, New Orleans, LA.
- Swearingen, K.; Sinha, R. (2002). "Interaction design for recommender systems. in proceedings of Designing Interactive System", *ACM Press*. New York.
- Swinyard, W.R.; Smith, S.M. (2003). "Why people (don't) shop online: a lifestyle study of the Internet consumer", *Psychology & Marketing*, Vol. 20, No. 7, pp. 567-597.
- Szajna, B. (1996). "Empirical Evaluation of the Revised Technology Acceptance Model", *Management Science*, Vol. 42, No. 1, pp. 85-92.
- Szymansky, D.M.; Henard, D.H. (2001). "Customer satisfaction: a meta-analysis of the empirical evidence", *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 29, No. 1, pp. 16-35.
- Tam, J.L.M. (2000). "The effects of service quality, perceived value and customer satisfaction on behavioural intentions", *Journal of Hospitality & Leisure*, Vol. 6, No. 4, pp. 31-43.
- Tam, J.L.M. (2011). "The moderating effects of purchase importance in customer satisfaction process: An empirical investigation", *Journal of Consumer Behaviour*, Vol. 10, pp. 205-215.
- Tan, Y.; Thoen, W. (2000). "Toward a Generic Model of Trust for Electronic Commerce", *International Journal of Electronic Commerce*, Vol. 5, No. 2, pp. 61-74.
- Taylor, S.A.; Baker, T.L. (1994). "An assessment of the relationship between service quality and customer satisfaction in the formation of consumers' purchase intentions", *Journal of Retailing*, Vol. 70, No. 2, pp. 163-178.
- Taylor, S.; Todd, P.A. (1995). "Understanding Information Technology Usage: A Test of Competing Models", *Information Systems Research*, Vol. 6, No. 2, pp. 144-176.

- Teas, R.K. (1993). "Expectations, performance evaluation, and consumers' perceptions of quality", *Journal of Marketing*, Vol. 57, No. 4, pp. 18-34.
- Teo, T. (1998). "Differential effects of occupation on Internet usage", *Internet Research*, Vol. 8, No. 2, pp. 156-165.
- Teo, T. (2001). "Demographic and motivation variables associated with Internet usage activities", *Internet Research*, Vol. 11, No. 2, pp. 125-137.
- Teo, T.; Lim, V. (1997). "Usage patterns and perceptions of the Internet: the gender gap", *Equal Opportunities International*, Vol. 16, No. 6/7, pp. 1-8.
- Teo, T.S.H.; Lim, V.K.G.; Lai, R.Y.C. (1999). "Intrinsic and Extrinsic Motivation in Internet Usage", *Omega International Journal of Management Science*, Vol. 27, No. 1, pp. 25-37.
- Terveen, L.; Hill, W.; Amento, B.; McDonald, D.; Creter, J. (1997). "Phoaks: A System of Sharing Recommendations", *Communications of the ACM*, Vol. 40, No. 3, pp. 59-62.
- Thelwall, M. (2008). "Social networks, gender, and friending: an analysis of MySpace member profiles", *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, Vol. 59, No. 8, pp. 1321-1330.
- Thomas, J.B.; Peters, C.O.; Tolson, H. (2007). "An exploratory investigation of the virtual community MySpace.com: what are consumers saying about fashion?", *Journal of Fashion Marketing and Management*, Vol. 11, No. 4, pp. 587-603.
- Timmers, P. (1999). *Strategies and models for business-to-business trading electronic commerce*. New York: Willey.
- Tracy, B. (1998). "E-Tailing: What web customers really want", *Avertising Age's Bus Marketing*, Vol. 83, No. 11, pp. 39-41.
- Trevino, L.K.; Webster, J. (1992). "Flow in Computer-Mediated Communication", *Communication Research*, Vol. 19, No. 5, pp. 539-573.
- Trocchia, P.J.; Janda, S. (2000). "A phenomenological investigation of Internet usage among older individuals", *The Journal of Consumer Marketing*, Vol. 17, No. 7, pp. 605-616.
- Trocchia, P.J.; Janda, S. (2003). "How do consumers evaluate Internet retail service quality?", *The Journal of Service Marketing*, Vol. 17, No. 2/3, pp. 243-253.
- Tse, D.K.; Wilton, P.C. (1988). "Models of consumer satisfaction formation: an extension", *Journal of Marketing Research*, Vol. 25, pp. 204-212.
- Turban, E.; Lee, J.K.; King, D.; Warkentin, M.; Chung, M. (2002). *Electronic commerce 2002: A managerial perspective*. 2ª edición. Englewood Cliffs, (Nueva Jersey): Prentice Hall.
- Turban, E.; King, D.; Viehland, D.; Lee, J. (2006). *Electronic commerce 2006: a managerial perspective*. Upper Saddle River (Nueva Jersey): Pearson Prentice Hall.
- Tuzhilin, A. (2009). "Personalization: The state of de art and Future Directions", en Adomavicius y Gupta, (eds.), *Business Computing*, Vol. 3, pp. 3-43. Handbooks in Information Systems, UK.

Udo, G.J. (2001). "Privacy and security concerns as major barriers for e-commerce: a survey study", *Information Management & Computer Security*, Vol. 9, No. 4, pp. 165-174.

Ullman, M.T. (2001). "A neurocognitive perspective on language: the declarative/procedural model", *Nature Reviews Neuroscience*, Vol. 2, No. 10, pp.717-726.

UNESCO (2003). "UNESCO's Natural Sciences Sector Towards Knowledge Societies. An Interview with Abdul Waheed Khan", *World of Science*, Vol. 1, No. 4.

Urban, G.; Shankar, V; Sultan, F. (2002). "Online trust: a stakeholder perspective, concepts, implications, and future directions", *The Journal of Strategic Information Systems*, Vol. 11, No. 34, pp. 325-344.

Urban, G.; Sultan, F.; Qualls, W. (1999). "Design and evaluation of a trust based advisor on the Internet". *Working Paper 40*. E-Commerce Research Forum, MIT.

Urbaczewski, A.; Valacich, J.S.; Jessup, L.M. (2003). "Mobile commerce: opportunities and challenges", *Communications of the ACM*, Vol. 46, No. 12, pp. 31-32.

Valentine, V.; Gordon, W. (2000). "The 21st century consumer. A new model of thinking", *The International Journal of Market Research*, Vol. 42, No. 2, pp. 185-206.

Vanhamme, J. (2000). "The link between surprise and satisfaction: an exploratory research", *Journal of Marketing Management*, Vol. 16, No. 6, pp. 565-582.

Van Iwaarden, J.; Van Der Wiele, T.; Ball, L.; Millen, R. (2003). "Applying servqual to Web sites: an exploratory study", *The International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 20, No. 8/9, pp. 919-935.

Van Montfort K.; Masurel E.; Van Riji, I. (2000). "Service satisfaction: an empirical analysis of consumer satisfaction in financial services", *The Service Industries*, Vol. 20, No. 3, pp. 80-94.

Varshney, U.; Malloy, A.D.; Snow, A.P. (2002). "Supporting mobile commerce applications using dependable wireless network", *Mobile Networks and Applications*, Vol. 7, No. 3, pp. 225-234.

Vasalou, A.; Joinson, A.N. (2009). "Me, myself and I: the role of interactional context on self-presentation through avatars", *Computers in Human Behavior*, Vol. 25, No. 2, pp. 510-520.

Vavra, T.G. (2002). *Cómo medir la satisfacción del cliente según la ISO 9001:2000*. 2ª edición. Madrid: FC Editorial.

Vellido, A.; Lisboa, P.; Meehan, K. (2000). "Quantitative characterization and prediction of online purchasing behaviour: a latent variable approach", *International Journal of Electronic Commerce*, Vol. 4, No. 4, pp. 83-104.

Venkatesh, V.; Davis, F.D. (1994). "Modelling and Determinants of Perceived Ease of Use", *Proceedings of The Fifteenth International Conference on Information Systems*, pp. 213-227.

Venkatesh, V.; Davis, F.D. (2000). "A theoretical extension of the technology acceptance model: four longitudinal field studies", *Management Science*, Vol. 46, No. 2, pp. 186-204.

Venkatesh, V.; Morris, M.G. (2000). "Why don't men ever stop to ask for directions? Gender, social influence, and their role in technology acceptance and usage behavior", *MIS Quarterly*, Vol. 24, No. 1, pp. 115-139.

Venkatesh, V.; Ramesh, V.; Massey, A.P. (2003). "Understanding usability in mobile commerce", *Communications of the ACM*, Vol. 46, No. 12, pp. 53-56.

Vesanen, J.; Raulas, M. (2006). "Building bridges for personalization: A process model for marketing", *Journal of Interactive Marketing*, Vol. 20, No. 1, pp. 5-20.

Vézniá, R.; Militaru, D. (2004). "Collaborative filtering: Theoretical positions and a research agenda in marketing", *International Journal of Technology Management*, Vol. 28, No. 1, pp. 31-45.

Viappiani, P.; Faltings, B.; Pu, P. (2006). "Preference-based search using example-critiquing with suggestions", *Journal of Artificial Intelligence Research*, Vol. 27, pp. 465-503.

Vijayarathy, L.R.; Jones, J.M. (2001). "Do internet shopping aids make a difference? An empirical investigation", *Electronic Markets*, Vol. 11, pp. 75-83.

Vilaseca, J.; Torrent, J. (2004). *Principis d'Economia del Coneixement. Cap a una Economia Global de Coenixement*. Barcelona: Editorial UOC.

Vilaseca, J.; Torrent, J. (2005). *Cap a l'empresa xarxa. Les TIC I les transformacions de l'activitat empresarial a Catalunya*. Barcelona: Editorial UOC.

Violono, B. (1999). "The leaders of e-business tools take charge of the new economy", *InformationWeek*, pp. 62-83.

Vize, A. (1999). "Selective introduction of intranets", *Information Management & Technology*, Vol. 32, No. 1, pp. 26-29.

Wakefield, R.L.; Whitten, D. (2006). "Examining user perceptions of third-party organization credibility and trust in an e-retailer", *Journal of Organizational and End User Computing*, Vol. 18, No. 2, pp. 1-19.

Wang, H.; Lee, M.K.O.; Wang, C. (1998). "Consumer privacy concerns about Internet marketing", *Communications of the ACM*, Vol. 41, No. 3, pp. 63-70.

Wang, W.; Benbasat, I. (2004a). "Impact of explanations on trust in online recommendation agents", *Working Paper, No. 02-MISS-002*, MIS Division, Sauder School of Business, University of British Columbia, Vancouver.

Wang, W.; Benbasat, I. (2004b). "Trust and Distrust Building Processes in Online Recommendation Agents: A Process-Tracing Analysis", *Unpublished Working Paper 04-MIS-003*, MIS Division, Sauder School of Business, University of British Columbia, Vancouver.

Wang, W. (2005). "Design of trustworthy online recommendation agents: explanation facilities and decisions strategy support", *Doctoral Thesis*, University of British Columbia, Vancouver.

Wang, W.; Benbasat, I. (2005). "Trust in and adoption of online recommendation agents", *Journal of the Association for Information Systems*, Vol. 6, No. 3, pp. 72-100.

- Wang, W.; Benbasat, I. (2008). "Attributions of trust in decision support technologies: a study of recommendation agents for e-commerce", *Journal of Management Information Systems*, Vol. 24, No. 4, pp. 249-273.
- Ward, M.R.; Lee, J.M. (2000). "Internet shopping, consumer search and product branding", *Journal of Product & Brand Management*, Vol. 9, No. 1, pp. 6-20.
- Warner, L.G.; DeFleur, M.L. (1969). "Attitude as an international concept: social constraint and social distance as intervening variables between attitudes and action", *American Sociological Review*, Vol. 34, pp. 153-169.
- Warshaw, P.R. (1980). "A new model for predicting behavioral intentions: an alternative to Fishbein", *Journal of Marketing Research*, Vol. 17, No. 2, pp. 153-172.
- Watson, R.; Zinkhan, G. (1997). "Electronic commerce strategy: addressing the key questions", *Journal of Strategic Marketing*, No. 5, pp. 189-209.
- Watson, R.T.; Pitt, L.F.; Berthon, P.; Zinkhan, G.M. (2002). "U-commerce: expanding the universe of marketing", *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 30, No. 4, pp. 333-347.
- Watson, R.T.; Berthon, P.; Pitt, L.F.; Zinkhan, G.M. (2004). "Marketing in the age of the network: from marketplace to u-space", *Business Horizons*, Vol. 47, No. 6, pp. 33- 40.
- Webster, J.; Trevino, L.K.; Ryan, L. (1993). "The dimensionality and correlates of flow in human computer interactions", *Computers in human behavior*, Vol. 9, No. 4, pp. 411-426.
- Wedel, M. (2010). "A Multi-Index Model for Binary Response Data", *Journal of Business and Economic Statistics*, Vol. 28, No. 1, pp. 67-81.
- Weiber, R.; Kollmann, T. (1998). "Competitive advantages in virtual markets perspectives of information-based marketing in cyberspace", *European Journal of Marketing*, Vol. 32, No. 8, pp. 603-615.
- West, P.M.; Ariely, D.; Bellman, S.; Bradlow, E.; Huber, J.; Johnson E. (1999). "Agents to the rescue?", *Marketing Letters*, Vol. 10, No. 3, pp. 285-300.
- Westbrook, R.A.(1980). "A rating scale for measuring product/service satisfaction", *Journal of Marketing*, Vol. 44, No. 4, pp. 68-72.
- Westbrook, R. (1981). "Sources of consumer satisfaction with retail outlets", *Journal of Retailing*, Vol. 57, pp. 68-85.
- Westbrook, R. A.; Oliver, R.L. (1991). "The dimensionality of consumption emotion patterns and consumer satisfaction", *Journal of consumer research*, Vol. 18 , pp. 84-91.
- Whitly, B.E., Jr. (1997). "Gender differences in computer related attitudes and behavior: a meta analysis", *Computers in Human Behavior*, Vol. 13, No. 1, pp. 1-22.
- Wilkie, W.L.; Dickson, P.R. (1991). *Consumer information search and shopping behaviour, perspectives in consumer behaviour*, 4ª edición. Englewood Cliffs (New Jersey): Prentice Hall.

- Wilson, D.C.; Leland, S.; Godwin, K.; Baxter, A.; Levy, A.; Smart, J.; Najjar, N.; Andaparambil, J. (2009). "SmartChoice: An online recommender system to support low-income Families in Public School Choice", *AI Magazine*, Vol. 30, No.2, pp. 46-59.
- Wind, J.; Rangaswamy, A. (2001). "Customerization: The next revolution in mass communication", *Journal of Interactive Marketing*, Vol. 15, No. 1, pp. 13-32.
- Wolf, R.A. (1994). "Organizational innovation: review, critique and suggested research directions", *Journal of Management studies*, Vol. 31, pp. 405-431.
- Wolfenbarger, M.; Gilly, M. (2001). "Shopping online for freedom, control, and fun", *California Management Review*, Vol. 43, No. 2, pp. 35-55.
- Wong, H.; Sycara, K. (2000). "Adding security and trust to Multiagent Systems", *Applied Artificial Intelligence*, Vol. 14, pp. 927-941.
- Woodroof, J.; Burg, W. (2003). "Satisfaction/dissatisfaction: are users predisposed?", *Information&Management*, Vol. 40, No. 4, pp. 317-324.
- Worral, L.; Remenyi, D.; Money, A. (1998). "Evaluating IT service delivery from a user perspective: a comparison of six local authorities", en Brown, A. y Remenyi, D. (eds.), *Actas del Quinto Congreso Europeo de evaluación de las tecnologías de la información*, pp. 109-125. Reading University Management unit.
- Wu, S. (2003). "The relationship between consumer characteristics and attitude toward online shopping", *Marketing Intelligence and Planning*, Vol. 21, No. 1, pp. 37-44.
- Wu, W.Y.; Chang, M.L. (2007). "The role of risk attitude on online shopping: experience, customer satisfaction, and repurchase intention", *Social Behavior and Personality: an international journal*, Vol. 35, No. 4, pp. 453-468.
- Wymbs, C. (2000). "How e-commerce is transforming and internationalizing service industries", *Journal of Services Marketing*, Vol. 14, No. 6, pp. 463-478.
- Xia, L.; Sudharshan, D. (2000). "An examination of the effects of cognitive interruptions on consumer online decision processes". *Second Marketing Science Internet Conference*, USC, Los Angeles.
- Xiao, B.; Benbasat, I. (2007). "E-commerce product recommendation Agents: use, characteristics and impact", *MIS Quaterly*, Vol. 31, No.1, pp. 137-209.
- Xin, Z.; Zhao, J.; Chi, C.; Sun, J. (2005). "Information Push-Delivery for User-Centered and Personalized Service", en Wang, L. y Jin, Y. (eds.), *Anonymous Fuzzy Systems and Knowledge Discovery*, pp. 594-602. Berlin, Heidelberg: Springer.
- Xu, B., Zhang, M., Pan, Z.; Yang, H. (2005). "Content-Based Recommendation in Ecommerce", *Proceedings of Computational Science and Its Applications*. Singapore, Malaysia.
- Xu, B.; Jones, D.R.; Shao, B. (2009). "Volunteers' involvement in online community based software development", *Information & Management*, Vol. 46, No. 3, pp. 151-158.
- Yang, K.C.C. (2007). "Factors influencing Internet users' perceived credibility of news-related blogs in Taiwan", *Telematics and Informatics*, Vol. 24, No. 2, pp. 69-85.

- Yang, Z.; Jun, M. (2002). "Consumer perception on e-service quality: from Internet purchases and non-purchases perspectives", *Journal of Business Strategies*, Vol. 19, No. 1, pp. 19-41.
- Yang, Z.; Peterson, R.T.; Cai, S. (2003). "Service quality dimensions of Internet retailing: an exploratory analysis", *The Journal of Services Marketing*, Vol. 17, No. 6/7, pp. 685-698.
- Yang, Z.; Cai, S.; Zhou, Z.; Zhou, N. (2005). "Development and validation of an instrument to measure user perceived service quality of information presenting Web portals", *Information & Management*, Vol. 42, pp. 575-589.
- Yoh, E.; Damhorst, M.L.; Sapp, S.; Laczniak, R. (2003). "Consumer adoption of the Internet: the case of apparel shopping", *Psychology & Marketing*, Vol. 20, No. 12, pp. 1095-1118.
- Yoon, S. (2002). "The antecedents and consequences of trust in online-purchase decisions", *Journal of Interactive Marketing*, Vol. 16, pp. 47-63.
- Yi, Y. (1990). "A critical review of consumer satisfaction", en *Review of Marketing*, Zeithaml, V. (ed.). *American Marketing Association*, pp. 68-123. Chicago.
- Ying, Y. P.; Feinberg, F.; Wedel, M. (2006). "Leveraging missing ratings to improve online recommendation systems", *Journal of Marketing Research*, Vol. 43, pp. 355-365.
- Yu, J.; Ou, Y.; Zhang, C.; Zhang, S. (2005). "Identifying interesting visitors through web log classification", *IEEE Intelligent Systems*, Vol. 20, pp. 55-59.
- Yu, S.; Wu, B. (2007). "Contención de intrusiones en los sistemas de adaptación a servicios de interacción", *Redes de Computadores*, Vol. 51, No. 5, pp. 1334-1360.
- Zablah, A.R.; Bellenger, D.N.; Johnston, W.J. (2004). "An evaluation of divergent perspectives on customer relationship management: towards a common understanding of an emerging phenomenon", *Industrial Marketing Management*, Vol. 33, pp. 475-489.
- Zeithaml, V.A.; Parasuraman, A.; Malhotra, A. (2002). "Service quality delivery through web sites: a critical review of extant knowledge", *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 30, No. 4, pp. 362-375.
- Zhao, S.; Grasmuck, S.; Martin, J. (2008). "Identity construction on Facebook: digital empowerment in anchored relationships", *Computers in Human Behavior*, Vol. 24, pp. 1816-1836.
- Zineldin, M. (2000). "Beyond relationship marketing: technologicalship marketing", *Marketing Intelligence & Planning*, Vol. 18, No. 1, pp. 9-23.
- Zins, A.; Bauernfeind, U. (2005). "Explaining online purchase planning experiences with recommenderwebsites", en *International Conference on Information and Communication Technologies in Tourism*, pp. 137-148. Innsbruck, Austria.

ANEXO

Modelo de cuestionario

Nº cuestionario.....

INVESTIGACIÓN ACADÉMICA

Opiniones sobre el proceso de compra en la Web

Cuestionario para consumidores en línea

Estamos realizando este cuestionario con el fin de conocer como los consumidores toman las decisiones de compra en la Web. Por ello nos será de gran utilidad conocer tu opinión y experiencia personales a través de este cuestionario. Toda la información que nos proporciones tendrá carácter confidencial y será usada, exclusivamente, con fines académicos de investigación.

*Como necesitamos conocer diferentes cuestiones que se refieren a comportamientos de **compra en la Web**, te planteamos un problema “artificial” de decisión de compra de un producto concreto. El ejercicio lo realizarás en la Web de **Pixmanía** donde deberás realizar una actividad de navegación durante unos 15 minutos conducente a la compra ficticia de un producto que en estos momentos sea importante para tí (porque te gusta, porque lo necesitas, porque tengas previsto adquirirlo en el corto o medio plazo...) y del que requieras obtener información. Posteriormente se te administrará un cuestionario para cumplimentarlo.*

*Necesitamos que pienses en algún producto concreto que comercialice **Pixmanía** (ordenadores, cámaras fotográficas, teléfonos, gafas electrodomésticos,...) en el que tengas especial interés en estos momentos **y que apoyes tu proceso de búsqueda en las recomendaciones** que se dan en la web de **Pixmanía***

Sección 1. A continuación se recogen diversas afirmaciones para conocer tu actitud hacia el sistema de recomendación de la web de Pixmanía. Por favor expresa tu grado de acuerdo o desacuerdo con ellas (rodea con un círculo uno de los números):

	Completa- mente en desacuerdo			Ni de acuerdo ni en desacuerdo			Completa- mente de acuerdo
1. El sistema de recomendación de Pixmanía me facilita las relaciones con la empresa:	1	2	3	4	5	6	7
2. Me gustaría utilizar el sistema de recomendación de Pixmanía en un futuro:	1	2	3	4	5	6	7
3. Estoy satisfecho con el servicio proporcionado por el sistema de recomendación de Pixmanía	1	2	3	4	5	6	7
4. Considero que utilizar el sistema de recomendación de Pixmanía es provechoso:.....	1	2	3	4	5	6	7
5. Comparando los sistemas de recomendación de otras webs diría que el sistema de recomendación de Pixmanía es uno de los mejores:	1	2	3	4	5	6	7

Sección 2. A continuación se recogen diversas afirmaciones para conocer lo atento que has estado cuando has utilizado el sistema de recomendación de la web de Pixmanía. Por favor, expresa tu grado de acuerdo o desacuerdo con ellas (rodea con un círculo uno de los números):

	Completa- mente en desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo					Completamente de acuerdo
	1	2	3	4	5	6	7
6. Durante la utilización del sistema de recomendación de la web de Pixmanía estuve intensamente absorbido por la actividad propuesta:.....	1	2	3	4	5	6	7
7. Durante la utilización del sistema de recomendación de la web de Pixmanía mi atención se centró en la actividad:.....	1	2	3	4	5	6	7
8. Durante la utilización del sistema de recomendación de la web de Pixmanía me concentré completamente en la actividad:.....	1	2	3	4	5	6	7
9. Durante la utilización del sistema de recomendación de la web de Pixmanía estuve completamente absorto en la actividad:.....	1	2	3	4	5	6	7

El concepto de “estado de flujo” se utiliza para describir un estado mental que en ocasiones experimentan las personas que están profundamente concentradas/implicadas en alguna actividad. Un ejemplo, el caso donde los deportistas profesionales están jugando excepcionalmente bien y consiguen un estado mental donde nada más parece importar que la competición/juego en sí mismo que están practicando; esto es, el deportista está totalmente inmerso en esa actividad. Este estado experimentado no es exclusivo de los atletas: mucha gente reconocen que han experimentado este estado cuando están con sus hobbies, o incluso trabajando.

Las actividades que conducen a un estado de flujo captan completamente a la persona por algún periodo de tiempo. Cuando alguien está en estado de flujo, el tiempo parece detenerse, y nada más parece importar. Este estado de flujo puede que no dure mucho tiempo en una ocasión/actividad particular, pero puede ir y venir a lo largo del periodo total en el que se practique dicha actividad. El estado de flujo se ha descrito como una experiencia de disfrute intrínseco.

Sección 3. Dicho lo anterior, por favor piensa en tí mismo cuando has realizado el ejercicio de navegación propuesto para la website de Pixmanía., lee las siguientes afirmaciones y utiliza las escalas que se proponen para expresar la situación que mejor se corresponde con tu caso

	Completa- mente en desacuerdo			Ni de acuerdo ni en desacuerdo			Completa- mente de acuerdo		
10. He experimentado estado de flujo cuando he navegado por la Website de Pixmanía:.....	1	2	3	4	5	6	7		
	En ningún momento			A veces			Todo el rato		
11. En general, ¿Con qué frecuencia dirías que has experimentado estado de flujo mientras navegabas por la Website de Pixmanía:.....	1	2	3	4	5	6	7		
	Completa- mente en desacuerdo			Ni de acuerdo ni en desacuerdo			Completa- mente de acuerdo		
12. La mayoría del tiempo que he navegado por la Website de Pixmanía he sentido que estaba en estado de flujo:.....	1	2	3	4	5	6	7		

Sección 4. A continuación se recogen una serie de adjetivos relacionados con el resultado o rendimiento global del sistema de recomendación de Pixmanía. Por favor, expresa tu opinión al respecto (rodea con un círculo uno de los números

13. El sistema de recomendación de Pixmanía es:	1	2	3	4	5	6	7		
	nada útil			Ni inútil ni útil			Muy Útil		
14. El sistema de recomendación de Pixmanía es:.....	1	2	3	4	5	6	7		
	Nada placentero			Ni placentero ni no placentero			Muy placentero		
15. El sistema de recomendación de Pixmanía es:.....	1	2	3	4	5	6	7		
	Pesado			Ni pesado ni entretenido			Entretenido		
16. El sistema de recomendación de Pixmanía es:.....	1	2	3	4	5	6	7		
	Muy malo			Ni malo, ni bueno			Muy bueno		

Sección 5. En relación con las recomendaciones de productos/servicios que has recibido cuando realizabas tu proceso de búsqueda, indica tu grado de desacuerdo/acuerdo sobre la siguientes proposiciones (rodea con un círculo uno de los números)

- | | Han entorpecido | | Ni entorpece ni ayuda | | | Han ayudado | |
|---|--------------------------|---|------------------------------|---|---|-------------------------|---|
| 17. Las recomendaciones proporcionadas por la Web de Pixmanía han entorpecido mi proceso de búsqueda del producto/servicio de mi interés: | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | Me han molestado | | Ni molestan ni complacen | | | Me han complacido | |
| 18. Las recomendaciones proporcionadas por la Web de Pixmanía me han resultado molestas: | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | Distracción Desagradable | | Ni agradable ni desagradable | | | Concentración agradable | |
| 19. Las recomendaciones proporcionadas por la Web de Pixmanía han sido una distracción desagradable en mi proceso de compra online: | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

Sección 6. A continuación se recogen diversas afirmaciones sobre el nivel de satisfacción con el sistema de recomendación de la web de Pixmanía. Por favor, expresa tu grado de acuerdo o desacuerdo con ellas (rodea con un círculo uno de los números)

- | | Completamente en desacuerdo | | Ni de acuerdo ni en desacuerdo | | | Completamente de acuerdo | |
|---|-----------------------------|---|--------------------------------|---|---|--------------------------|---|
| 20. Teniendo en cuenta todos los aspectos del sistema de recomendación de Pixmanía que he visto, me siento muy satisfecho con los servicios que ofrece: | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 21. El sistema de recomendación de Pixmanía puede cubrir mis necesidades ampliamente en este momento: | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

Sección 7 En relación con el producto/servicio en el que ha centrado su proceso de búsqueda en el website de Pixmanía, indica tu nivel de desacuerdo/acuerdo respecto de las siguientes proposiciones. (rodea con un círculo uno de los números)

	Completa- mente en desacuerdo			Ni de acuerdo ni en desa- cuerdo			Completa- mente de acuerdo
22. Si tuviera que comprar este producto/servicio, la probabilidad de comprar alguna opción de las ofertadas recomendadas por la website de Pixmanía sería alta:.....	1	2	3	4	5	6	7
23. La probabilidad de que considerase comprar alguna de las opciones sería alta:.....	1	2	3	4	5	6	7
24. Es muy probable que comprara una de las opciones ofertadas, asociadas con la categoría de producto/servicio de mi interés:	1	2	3	4	5	6	7

Sección 8. Por favor, indica en qué medida, tras recibir las sugerencias del sistema de recomendación de Pixmanía, se te pueden haber propiciado los siguientes escenarios si tuvieras que realizar una compra: expresa tu grado de desacuerdo/acuerdo respecto de las siguientes proposiciones (rodea con un círculo uno de los números)

	Completa- mente en desacuerdo			Ni de acuerdo ni en desa- cuerdo			Completa- mente de acuerdo
25. Es probable que comprara además otros productos que complementan el producto/servicio de mi búsqueda:.....	1	2	3	4	5	6	7
26. Es verosímil que me decantara por una alternativa de compra más cara que la que tenía en mente en un principio:.....	1	2	3	4	5	6	7
27. Es probable que me decantara por una alternativa de compra de mayor calidad que la que tenía en mente en un principio:.....	1	2	3	4	5	6	7

Sección 9. Variables de clasificación

En estas últimas preguntas te solicitamos que nos aportes información sobre ti y sobre tu uso de Internet. Recuerda que estos datos son confidenciales.

Nombre y apellido.....

Estudios.....

<p>28. ¿Qué edad tienes? _____ años</p>

<p>29. ¿Eres...? <input type="checkbox"/> Hombre <input type="checkbox"/> Mujer</p> <p><i>(Por favor, haz una marca)</i></p>
--

30. Aproximadamente, ¿cuántos años llevas utilizando Internet? años

31. Aproximadamente, ¿cuántas compras (nº de veces) a través de Internet realizas a largo del año? compras

(Por favor, toma los últimos 2-3 años para calcular el promedio)

32.

33.

32. Aproximadamente, ¿qué cantidad de euros te has gastado en total con tus compras a través de Internet a lo largo del último año?

€

(Por favor, toma los últimos 2-3 años para calcular el promedio)

34.

35.

33. Aproximadamente, ¿cuántas compras (nº de veces) has realizado en los últimos 6 meses?..... compras

34. ¿Para que tipo de producto has realizado este proceso de compra artificial en la página web de Pixmanía?

- | | | |
|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> Camara fotografía digital | <input type="checkbox"/> Telefono móvil | <input type="checkbox"/> Libro electrónico o e-book |
| <input type="checkbox"/> videocámara digital | <input type="checkbox"/> Ordenador portatil | <input type="checkbox"/> impresora |
| <input type="checkbox"/> televisión | <input type="checkbox"/> Ordenador de sobremesa | <input type="checkbox"/> Escaner |
| <input type="checkbox"/> Reproductor DVD | <input type="checkbox"/> Netbook | <input type="checkbox"/> GPS |
| <input type="checkbox"/> TDT | <input type="checkbox"/> pequeño electrodoméstico | <input type="checkbox"/> video juego |
| <input type="checkbox"/> MP·3 | <input type="checkbox"/> gafas | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> PDA | <input type="checkbox"/> Bricolage | Otros(especificar)..... |

Si tienes algún comentario, por favor, recógelo a continuación

Si quieres recibir un resumen de los resultados obtenidos con este estudio, escribe aquí tu dirección de correo electrónico.

Muchas gracias por tu tiempo, ¡te agradecemos muchísimo tu aportación!