

Javier Borraz Mora

Noemí Martínez Caraballo *

UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA

* Departamento de Economía y Dirección de Empresas. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Universidad de Zaragoza. Gran Vía, 2 - 50005 ZARAGOZA (SPAIN). Phone number: (+34) 976 76 10 00 - Ext. 4621. Fax: (+34) 976 76 17 67. E-mail: jborraz@unizar.es, noemar@unizar.es

FACTORES CLAVE EN LA ADOPCIÓN DE LA BANCA ELECTRÓNICA DESDE EL LADO DE LA OFERTA Y DE LA DEMANDA

ABSTRACT

Nowadays, new technologies have generated a remarkable advance in several economic sectors, among these, especially noteworthy is the bank industry. In this context, the proliferation of new distribution channels (that has been denominated as electronic banking) is, possibly, the most developed field on which the investigators have been centred. In these studies, a growing interest is focused on the topic about adoption factors of this technological innovation. The purpose of this paper consists on carrying out a review of the literature about e-banking adoption factors from the supply (that is to say, banks and others financial entities) and the demand side. It has been seen that bank size, last experience and several organizational factors are the most important variables from the perspective of the banks. On the other hand, relative advantage, security concerns, consistency and consumer's attitude are the key aspects in the adoption of e-banking by the consumers.

KEYWORDS: Adoption factors, Electronic banking, New technologies.

RESUMEN

Hoy en día, las nuevas tecnologías han supuesto un notable avance en numerosos sectores económicos, entre los que cabe destacar a la industria bancaria. Dentro de ésta, la proliferación de nuevos canales de distribución (banca electrónica) es, posiblemente, el mayor campo de desarrollo sobre el que los investigadores se han centrado. En estos estudios, se observa un creciente interés por el tema de la adopción de esta innovación tecnológica. El objetivo perseguido con este trabajo es realizar una revisión de la literatura que versa sobre los factores de adopción de la banca electrónica tanto desde el punto de vista de la oferta (esto es, de los bancos y demás entidades financieras) como desde el punto de vista de la demanda. Se observa que el tamaño del banco, su experiencia pasada y diversos factores organizativos son las variables más importantes desde la perspectiva de los bancos. Por su parte, la ventaja relativa, la seguridad, la congruencia y la actitud del consumidor son los aspectos claves en la adopción de los consumidores.

PALABRAS CLAVE: Factores de adopción, Banca electrónica, Nuevas tecnologías.

1. INTRODUCCIÓN

La importancia que las nuevas tecnologías tienen en el mundo empresarial es indudable. En el caso del sector bancario, su potencial para cambiar determinadas estructuras pre-establecidas se hace más acentuado (Olavarrieta, 1998; Larrán y Muriel, 2004).

Las entidades financieras es uno de los sectores empresariales más dinámicos y con una clara tendencia a asimilar las nuevas tecnologías. La banca on-line representa un claro ejemplo de adopción de innovaciones por parte de las empresas. Refleja el grado de familiaridad de los clientes con estas tecnologías y la pérdida progresiva del miedo a realizar transacciones on-line, junto con un aumento paralelo de las medidas de seguridad y/o un grado de exigencia cada vez mayor por parte de los usuarios -clientes- que demandan servicio las 24 horas del día, todos los días del año ('24/7').

En este sentido, la banca electrónica aparece como un nuevo canal de distribución para que los consumidores puedan realizar operaciones bancarias (Basel Committee, 1998), y está integrado por diferentes tipos de tecnologías, como los cajeros automáticos, el teléfono, el ordenador personal o Internet (Liao *et al.*, 1999).

La banca virtual es una de las aplicaciones del comercio electrónico más ampliamente utilizada, representando, a principios de éste siglo, entre el 5 y el 10% del volumen total de las transacciones bancarias minoristas, tanto en Estados Unidos como en Europa. (UNCTAD, 2002).

Sin embargo, no todos los bancos adoptan por igual esta innovación y, más aún, que una entidad ofrezca servicios en línea a sus clientes no significa necesariamente que éstos los vayan a utilizar. Entender la dinámica de la oferta y la demanda es clave para conseguir el pleno potencial de la Sociedad de la Información.

De todos los temas relacionados con la banca electrónica, el estudio de los factores de adopción ha sido el más desarrollado por los investigadores. Debido a esta abundancia de artículos, en la actualidad disponemos de una amplia lista de factores cuya relevancia está en función del trabajo escogido. Esto hace que sea necesario concretar dichas variables para que los futuros estudios tengan una base sobre la que fundamentar sus investigaciones. Por este motivo, presentamos aquí una revisión teórica de los factores clave de adopción de la banca online, haciendo una distinción entre la adopción de las nuevas tecnologías por parte de las empresas -perspectiva de la oferta- y aquellos que se ocupan de la adopción por parte del consumidor -perspectiva de la demanda. En este sentido, se pretende extraer conclusiones

relevantes para los directivos de las empresas del sector interesados en adoptar la banca electrónica en el seno de la organización y fomentar su uso entre los clientes.

El trabajo se estructura como sigue. En las secciones 2 y 3, se aborda el estudio de los factores de adopción desde el punto de vista de la oferta (bancos y demás entidades financieras) y desde la demanda (consumidores), respectivamente. Todo ello, dará lugar a la formulación de una serie de conclusiones finales, a modo de pautas de acción útiles para los gestores de las entidades financieras, que se presentarán en el último epígrafe.

2. FACTORES DE ADOPCIÓN DESDE EL PUNTO DE VISTA DE LA OFERTA

La posibilidad de conseguir una ventaja competitiva, la retención y atracción de consumidores, el incremento de los ingresos y la reducción de los costes son los beneficios que, según Esser (1999), pueden conseguir los bancos que adopten la banca electrónica. Algunas de estas ventajas son corroboradas por Simpson (2002), quien demuestra que la banca on-line puede deparar menores costes y mayores ingresos que la banca convencional.

A la hora de predecir cuáles son las empresas y las situaciones más adecuadas para empezar a utilizar la innovación nos encontramos con diversos factores: tamaño del banco, experiencia, estructura y otros factores organizativos, riesgo e incertidumbre, penetración y compatibilidad, coste, seguridad y otros.

A continuación, haremos una recopilación de los resultados más destacados que hemos encontrado en la literatura.

2.1. Tamaño del banco

La posibilidad de que el tamaño de la empresa implique una mayor o menor adopción de la tecnología ha sido una de las opciones más investigadas por los autores de estos temas.

En primer lugar podemos nombrar a Buzzacchi *et al.* (1995) quienes demuestran que el tamaño del banco (medido a través del total de depósitos, total de empleados o el total de activos) mantiene una relación positiva con el nivel de banca electrónica existente. Si bien hay que destacar que dicha relación sigue una evolución curvilínea, es decir, llega un momento en que el nivel de banca on-line crece cada vez menos en relación con el tamaño de la empresa.

También Courchane *et al.* (2002) concluyen que el tamaño relativo del banco respecto a sus competidores está relacionado con la adopción de la tecnología bancaria. De este modo, los investigadores utilizan la cuota de mercado como proxy del tamaño relativo, observando que a mayor cuota/tamaño mayor posibilidad de adoptar la innovación.

Por su parte, Bughin (2004) contrasta la hipótesis de que el tamaño influirá en la estrategia on-line; dicha estrategia tiene dos alternativas, bien “adquirir” nuevos consumidores directamente para el mercado electrónico bien “convertir” a los clientes tradicionales en usuarios virtuales. Los resultados corroboran la hipótesis de que los pequeños bancos serán más rápidos a la hora de adquirir nuevos consumidores, mientras que los grandes bancos serán más eficientes para convertir su base de clientes tradicionales en consumidores electrónicos.

Centeno (2004) señala que los bancos de tamaño medio adoptarán la banca por Internet más rápidamente debido a su flexibilidad y a su propensión a innovar. Aunque éste no sea un trabajo empírico, sí que sirve para recalcar la idea de que el tamaño tiene un importante rol en el proceso de adopción, si bien no deberíamos esperar una relación estrictamente positiva, como ya adelantaban Buzzacchi *et al.* (1995).

Otro artículo que remarca la importancia de esta variable es el de Huang *et al.* (2005), quienes observan que a mayor tamaño de la empresa (medido por el número de empleados), mayor probabilidad de adopción de la innovación¹.

En el lado opuesto se sitúan Lüneborg y Nielsen (2003), quienes indican que el tamaño no estaría tan relacionado con las ventajas que un banco puede conseguir al adoptar una innovación. Esto se debe a que, si bien las grandes empresas tienen capacidad para desarrollar sus estrategias de banca on-line, las pequeñas entidades logran alcanzar un nivel electrónico que parece suficiente y efectivo para sus consumidores, además de alcanzar acuerdos entre sí para hacer frente al desarrollo tecnológico.

En cualquier caso, existen suficientes evidencias para concluir que el tamaño de la empresa debe ser una variable a tener en cuenta en este tipo de estudios.

¹ Huang *et al.* (2005) investigan los factores que favorecen la adopción de un sistema electrónico por parte de los *brokers* en Taiwán. Debido a que las operaciones bursátiles forman parte de los servicios ofrecidos por la mayoría de las entidades bancarias, podemos deducir que estos factores tendrán también una cierta importancia en la adopción de la banca on-line (Bughin, 2004).

2.2. Experiencia

El objetivo que se persigue en este sub-epígrafe es constatar si existe relación entre la experiencia innovadora que tiene un banco y las posibilidades que tiene éste de adoptar la banca electrónica.

Buzzacchi *et al.* (1995) hacen referencia al pasado innovador del banco, señalando que una organización necesita tener un nivel mínimo de cultura en el uso de las tecnologías de la información para adoptar la banca electrónica.

Por su parte, Huang *et al.* (2005) obtienen resultados que avalan que una mayor madurez empresarial respecto al uso de las tecnologías de la información lleva a la adopción de los sistemas on-line.

Así pues, la experiencia de una entidad financiera juega un rol significativo en el proceso de adopción.

2.3. Estructura y otros Factores Organizativos

Existen varios factores a nivel organizativo que pueden ser tenidos en cuenta en esta clase de estudios. Así por ejemplo, Bughin (2004) señala que mantener una estructura organizativa agresiva y unas estrategias de bajo coste puede ser importante tanto para atraer a nuevos consumidores bancarios a la banca on-line como para convertir la base de clientes tradicionales existentes.

Por otro lado, Huang *et al.* (2005) encuentran significativos factores como el apoyo de los directivos y su confianza en la obtención de beneficios. Sin embargo, no se llega a la misma conclusión cuando se analizan factores como la centralización y la formalización dentro de la empresa. Este último resultado invita a pensar que la entidad ha de ser lo suficientemente flexible para adoptar la innovación, corroborando la idea de Centeno (2004) anteriormente mencionada.

Nuevamente se concluye que los investigadores deben fijarse en la estructura de la empresa, así como en otra serie de factores organizacionales para poder entender de manera precisa las decisiones de adoptar o no la innovación electrónica.

2.4. Riesgo e Incertidumbre

Las empresas se enfrentan a diversas dificultades a la hora de implementar una innovación tecnológica. Entre ellas, se podría destacar que la entidad no sea capaz de adaptar correctamente la nueva tecnología y que la demanda de dicha innovación sea incierta.

Courchane *et al.* (2002) señalan que los bancos han de decidir cuándo entrar a utilizar la innovación que permite la banca virtual, pero dicho momento de entrada se ve condicionado por la incertidumbre existente acerca del nivel de demanda que tendrá el nuevo canal de distribución. Sus conclusiones vienen a corroborar que un nivel de incertidumbre reducido respecto a la demanda hará más probable la adopción tecnológica.

Tanto Simpson (2002) como Centeno (2004) hablan de la importancia del riesgo que los bancos perciben, señalando que, a menor riesgo, más gasto se producirá para desarrollar la banca on-line.

Por el contrario, Huang *et al.* (2005) no obtiene resultados que permitan pensar en la importancia del riesgo percibido por la empresa.

Así pues, podría decirse que la literatura no es concluyente en este aspecto, aunque de haber un impacto determinado se esperaría que a mayor riesgo e incertidumbre, menor fuera el nivel de adopción.

2.5. Penetración y Compatibilidad

El hecho de que la tecnología esté suficientemente disponible para su uso adecuado, así como la posibilidad de que sea compatible con los procesos de la organización, pueden ser determinantes que favorezcan su adopción.

Bughin (2004) demuestra cómo el nivel de penetración de Internet aumenta la conversión de consumidores bancarios al canal on-line, aunque no se demuestra dicha relación para el caso de la adquisición de nuevos consumidores.

Para Huang *et al.* (2005), la compatibilidad entre el nuevo sistema y los procesos ya existentes es fundamental para que se adopte la tecnología.

De modo que, en este caso, tampoco podemos llegar a ninguna conclusión que sea definitiva respecto a la trascendencia de esta variable.

2.6. Coste

Autores como Centeno (2004) y Huang *et al.* (2005) señalan que el coste que la adopción supone para las empresas puede ser una barrera significativa. Así por ejemplo, Huang *et al.* encuentran una relación positiva entre la variable ‘Coste de creación, dirección y mantenimiento del sitio web’ y la adopción on-line.

Hay que tener en cuenta que el trabajo de Centeno no contiene un análisis empírico, por lo que es difícil fundamentar la importancia de este factor basándonos sólo en un único estudio analítico. En cualquier caso, parece adecuado señalar que las siguientes investigaciones en tratar la adopción de la banca electrónica deberían de tener en cuenta esta variable.

2.7. Seguridad

Otro factor que puede suponer una barrera para la adopción es la seguridad de la tecnología electrónica. Aspectos como la privacidad o el fraude han de ser tenidos en cuenta muy especialmente por los bancos y las entidades financieras en general.

Tanto Centeno (2004) como Huang *et al.* (2005) apuntan esta necesidad de asegurar la seguridad y la privacidad de los consumidores.

De igual modo que en el caso anterior, sería interesante poder contar, en el futuro, con más evidencias que apuntaran hacia la significatividad o no de este factor.

2.8. Otros

Agrupamos en este sub-epígrafe otra serie de factores que han sido utilizados en la literatura para explicar el fenómeno de la adopción.

Buzzacchi *et al.* (1995) hacen hincapié en la importancia de analizar factores como el grado de uso de los servicios y la adaptación de los modelos de consumo con las nuevas formas de distribución. Señalar, llegados a este punto, que en diversos estudios se utiliza, como variable principal relacionada con la demanda, la actitud del consumidor ante la banca electrónica, encontrándola significativa para predecir la adopción tecnológica.

Huang *et al.* (2005) encuentran relevantes varios factores del entorno, como la ‘Presión de los competidores’, la ‘Preponderancia de los usuarios de Internet’, el ‘Tamaño del

mercado’, y el ‘Contacto con más consumidores potenciales’; sin embargo, la ‘Intensidad competitiva’ no se revela como significativa. Estos mismos autores demuestran la necesidad de tomar en consideración variables tecnológicas (‘Velocidad de transmisión’ y ‘Precisión de la transmisión’) y otros factores relacionados con la política gubernamental y la regulación legal. Por último, observan que variables relacionadas con los proveedores tienen un efecto parcial, ya que el ‘Marketing del proveedor’ aparece como una variable significativa, pero no ocurre lo mismo con la ‘Coordinación vertical’.

3. FACTORES DE ADOPCIÓN DESDE EL PUNTO DE VISTA DE LA DEMANDA

Tal y como decíamos anteriormente, el estudio de los factores que permiten la adopción de la banca electrónica ha sido uno de los temas más estudiados por los autores. Dentro de él, destaca la rama que busca explicaciones a la adopción por parte de los consumidores de servicios bancarios. Así, los factores que han sido utilizados son los siguientes: ventaja relativa, riesgo, confianza y seguridad, facilidad de uso y complejidad, compatibilidad, congruencia, cultura y necesidades bancarias, actitud, nivel de penetración o acceso, posibilidad de probar, posibilidad de observar, habilidad y experiencia, norma subjetiva, factores de empuje, características demográficas y otros.

A continuación, pasaremos a resumir las ideas principales de cada uno de estos factores y presentaremos los resultados más importantes obtenidos en la literatura.

3.1. Ventaja relativa

La ventaja relativa se define como el grado en que una persona ve una innovación como más ventajosa respecto a otras formas de realizar una misma tarea (Taylor y Todd, 1995). Es evidente que los consumidores han de ver algún tipo de ventaja para usar una nueva tecnología en detrimento de las anteriores.

En la literatura encontramos numerosos estudios que prueban este hecho. Por ejemplo, para Morrison y Roberts (1998) la ventaja de los nuevos canales virtuales es uno de los principales factores que influyen en su adopción.

Garrone y Colombo (1999) remarcan que, en determinadas circunstancias, la disponibilidad del servicio mejora el proceso de adopción.

Ugwu *et al.* (2000) muestran que los consumidores reconocen los ahorros de tiempo y la velocidad como posibles ventajas de la banca on-line.

La utilidad también se muestra como un factor importante en el estudio de Brown *et al.* (2003), donde se hace referencia a la supuesta ventaja de la banca electrónica frente a la convencional, la mayor eficiencia, mayor efectividad y conveniencia, y la mayor rapidez de la nueva tecnología. Esta idea es compartida también por Liao y Cheung (2002).

Kerem (2003) observa que las ventajas en el acceso a Internet, los precios (tanto del acceso a la red como de los servicios bancarios), la privacidad y el servicio son aspectos relevantes para el uso de la banca en este canal.

A su vez, Mattila (2003) encuentra que las ventajas de tiempo y de lugar son importantes en el contexto de la banca a través del teléfono móvil. La importancia de este factor en el contexto móvil se ve corroborada por Suoranta (2005).

Tanto Al-Sabbagh y Molla (2004) como Sivanand y Geeta (2004) encuentran que la ventaja relativa es un factor importante no sólo para los ya usuarios de la banca por Internet, sino también para los potenciales consumidores de este canal.

Awamleh y Fernandes (2005) observan que el nuevo canal puede ofrecer ventajas de acceso, disponibilidad, coste y ahorros de tiempo. Esto incrementaría la satisfacción de los consumidores, lo que puede ser interpretado como un antecedente de la adopción.

En el artículo de Liao *et al.* (1999) se corrobora el efecto positivo que la utilidad del medio virtual tiene sobre la intención de uso. Dicho efecto, tendría como mediador la actitud del consumidor. Sin embargo, en este estudio, los factores significativos no tienen un buen poder explicativo en el modelo, por lo que los resultados han de tratarse con sumo cuidado.

Otro trabajo cuyos resultados hay que tomar con cautela es el de Sohail y Shanmugham (2003). Los autores utilizan la variable 'Conveniencia' para acercarse a las posibles ventajas de la banca electrónica. Dicha conveniencia se subdivide en aspectos como el ahorro de tiempo y la forma conveniente de realizar las operaciones bancarias. Los resultados sirven para aceptar la influencia de la variable, aunque su grado de importancia respecto a otros factores es menor del que cabría esperar (se situaría la sexta de entre siete variables). Esto quizá se deba al trato limitado que se hace de esta variable, usando solamente dos ítems cuando otros de los investigadores aquí señalados llegan a señalar muchas más ventajas posibles.

También hay artículos que contienen resultados mixtos, es decir, la variable es aceptada sólo en algunos casos o en determinados contextos. Por ejemplo, Mattila *et al.* (2001) señala que los usuarios de la banca por Internet dan importancia a las ventajas que tiene este nuevo canal. Sin embargo, los no usuarios piensan que dichas ventajas (velocidad, realizar transacciones desde casa, menores costes) no son tan relevantes para su adopción. Incluso descubren que Internet tiene ciertas desventajas que pueden ser una barrera para su uso, como por ejemplo, el tiempo que se pierde en el proceso o que no haya un servicio personal.

En el trabajo de Kolodinsky y Hogarth (2001) se observa que la variable ‘Ventaja relativa’ es importante para la banca a través de PC pero no para la banca por teléfono.

Brown y Molla (2005) también ven diferencias en función del canal utilizado por el usuario. Mientras que en Internet la ventaja relativa (llamada en este estudio como ‘Más eficiente’) es el factor más valorado que afecta a la adopción, en el caso de la telefonía móvil esta variable ocupa la séptima posición.

Por último, también hay investigaciones que no encuentran que la ventaja relativa sea un factor que favorezca la adopción. Los consumidores entrevistados por Aladwani (2001) piensan que los temas relacionados con la rapidez, facilidad, mayor número de servicios, o menores costes son temas de una importancia media para el futuro de la banca virtual, ofreciendo por tanto un apoyo relativo al factor de la utilidad percibida. No obstante, conviene recordar que el autor investiga los temas que serán importantes en el futuro, por lo que es predecible este resultado ya que los consumidores ya estarán concienciados de las ventajas que posee el medio virtual respecto al modo tradicional y, por tanto, habrá otros factores más importantes a la hora de decidir adoptar este canal.

En el estudio de Eastin (2002) las ventajas señaladas vienen marcadas en términos de la conveniencia percibida (como el ahorro de tiempo) y de los beneficios económicos obtenidos. Si tenemos en cuenta los resultados para la banca on-line² habría que aceptar al factor de conveniencia y rechazar el factor de beneficios económicos, algo que puede estar dentro de la lógica por cuanto todos los autores hacen hincapié en la utilidad no monetaria de los canales virtuales (rapidez, facilidad, mayor información, etc.).

Lai y Li (2005) concluyen que esta variable afecta positivamente a la actitud del consumidor (lo que termina incentivando el uso), pero no se acepta la existencia de un efecto

² Eastin estudia los factores en relación con cuatro objetivos: compra on-line, banca on-line, inversiones on-line y servicios on-line. Los resultados que aquí exponemos son los que tienen referencia únicamente con la banca on-line.

directo entre la utilidad y la intención de uso. Este inesperado resultado puede deberse, según los autores, a los todavía escasos servicios que ofrecen los bancos desde Internet, lo que limita su utilidad. Para construir una medida de utilidad se utilizaron seis preguntas dentro de un cuestionario que hacían referencia a posibles ventajas de la red, como la mayor velocidad de las operaciones, la mayor facilidad, mayor eficacia, mayor eficiencia, posibilidad de tomar mejores decisiones y una mayor utilidad en general.

En definitiva, si bien hay indicios que prueban que la ventaja relativa no influye en la decisión de adoptar la innovación, creemos que la balanza se inclina hacia el lado contrario. Esta variable nos parece importante, aunque los resultados que hemos visto nos hacen pensar que el contexto determinado de la tecnología (Internet, telefonía, etc.) puede jugar un papel relevante a la hora de mostrar la significatividad del actor.

3.2. *Riesgo, Confianza, Seguridad*

Tan y Teo (2000) definen el riesgo como el riesgo percibido concerniente a la información personal y financiera y es, para muchos, el factor de adopción más importante para cualquier consumidor de comercio electrónico.

Un ejemplo de su importancia la encontramos en el trabajo de Aladwani (2001), quién obtiene que la seguridad es el primer tema de interés para el futuro según los consumidores potenciales. Aspectos relacionados con la necesidad de una regulación legal, la privacidad de la información o la fiabilidad de los servicios destacan, situándose todos ellos entre los cinco primeros puestos.

Mattila *et al.* (2001) comentan que la seguridad no es importante para los usuarios de la banca por Internet, sin embargo, sus resultados empíricos concluyen que esta variable sí es importante para los no usuarios, para los que supone una barrera a la adopción.

También, Courchane *et al.* (2002) nombran aspectos relacionados con la seguridad cuando hablan de las principales dudas que los consumidores tienen a la hora de operar en la banca por Internet.

En el mismo sentido, Awamleh y Fernandes (2005) descubren una fuerte relación entre aspectos de la seguridad y la satisfacción de los consumidores.

En lo que respecta al riesgo percibido, Eastin (2002) muestra en su estudio como éste constituye un importante factor de adopción para la banca on-line.

Brown *et al.* (2003) utilizan las siguientes afirmaciones para encuestar a consumidores sobre el tema del riesgo: 'La banca por teléfono móvil es un modo arriesgado de banca para usar', 'Estoy enterado de los aspectos de seguridad de la banca por teléfono móvil', 'La información concerniente a mis transacciones bancarias por teléfono móvil puede ser manipulada por otros'. Sus conclusiones apuntan a que un mayor riesgo percibido hace menos probable la adopción de la banca electrónica.

Sohail y Shanmugham (2003) demuestran que tanto la seguridad como la confianza en el banco se erigen como un factor importante para adoptar la innovación. Estos autores dividen la variable seguridad en los factores: 'Instrucciones claras y entendibles', 'Seguridad en las transacciones de Internet' y 'Duración de la experiencia en Internet'. Los resultados, aunque de una forma un tanto ambigua, parecen confirmar la significatividad de la seguridad como factor de adopción. Por otro lado, observan la confianza en el banco a través de las variables 'Fiabilidad del banco para corregir transacciones erróneas', 'Confianza en el banco a la hora de compensar las pérdidas debidas a la seguridad', 'Vulnerabilidades' y 'Tasa de respuesta del banco a las quejas'. Sin embargo, cuando analizan directamente las diferencias existentes entre adoptantes de la banca on-line y consumidores de la banca convencional, la confianza en el banco resulta no ser significativa para que un usuario se sitúe en uno de los dos grupos. Este último resultado no hace sino poner en relieve que, para cualquier consumidor, es fundamental tener confianza en su banco, independientemente de que opere de forma convencional o de manera electrónica, lo que no debería ser óbice para que se le pueda considerar como un factor clave para que una persona utilice los servicios virtuales.

Centeno (2004) observa que la confianza en el medio y los aspectos relacionados con la seguridad y la privacidad ocupan un puesto fundamental en los procesos de adopción, llegándose a considerar como la variable más importante para autores como Christiansen (2001). A su vez, la confianza que los consumidores tienen en las instituciones bancarias ha de ser un pre-requisito para la adopción de la banca virtual.

Otros trabajos que corroboran la importancia de estas variables son los de Liao y Cheung (2002), Mattila (2003), Al-Sabbagh y Molla (2004) y Sivanand y Geeta (2004).

Por el contrario, en el estudio de Kerem (2003), la 'Baja seguridad' se muestra como el tercer factor en importancia entre los que impiden la adopción electrónica (10.8%). Sin embargo, un 32.5% de las personas creen que ésta no es una variable importante, por lo que en este caso se debería rechazar su significatividad o tenerla en cuenta sólo de manera parcial.

Además, tanto Brown y Molla (2005) como Suoranta (2005) no encuentran apoyo a estas relaciones. En el primer caso, los temas relacionados con el riesgo y la seguridad no están entre las cinco variables más importantes para la adopción de la banca por Internet o por móvil. En el segundo estudio, el riesgo percibido no es significativo para la banca por móvil.

De todos modos, ya se ha visto que son más numerosos los artículos a favor de considerar relevantes estos factores.

3.3. *Facilidad del uso o Complejidad*

Se puede definir como el grado en el cuál una innovación es considerada relativamente fácil de entender y usar (Taylor y Todd, 1995), y parece ser un requisito básico dentro de la mayoría de los estudios.

Liao *et al.* (1999) demuestran que la facilidad de uso incrementa la intención de usar la banca virtual a través de un aumento en la actitud que el consumidor tiene respecto a la nueva tecnología. Sin embargo los resultados muestran que su importancia es limitada.

Aladwani (2001) entrevista a diversos directivos y consumidores potenciales para averiguar cuáles son los principales temas sobre los que tiene que trabajar la banca on-line. Los resultados apuntan a que la dificultad de uso se sitúa en un puesto medio-bajo (el número 9 de 15) para los directivos. De igual modo, para los potenciales consumidores, la habilidad necesaria para usar Internet tampoco es un tema importante para el futuro (ocupa el puesto 10 de 14) algo normal teniendo en cuenta el rápido proceso de aprendizaje que se está dando dentro del comercio electrónico.

Kolodinsky y Hogarth (2001) observan que la complejidad podría impedir la adopción de la banca por ordenador o vía telefónica.

Eastin (2002) mide la facilidad de uso a través de dos factores: la propia eficiencia en Internet (la creencia en la propia habilidad para realizar con éxito una tarea) y la cantidad de uso de Internet. La primera de las variables trata de reflejar la complejidad percibida del medio tecnológico (Bandura, 1997), y el estudio de Eastin no ofrece resultados significativos para aceptar su influencia en la adopción de la banca on-line. El segundo factor busca acercarse a la habilidad del consumidor en el uso de Internet (Eastin y LaRose, 2000; Neuendorf *et al.*, 1998), y sí que parece afectar positivamente al proceso de adopción si bien,

como ocurría en otros de los estudios, su efecto es menor al de las otras variables significativas.

Mattila (2003), Al-Sabbagh y Molla (2004) y Sivanand y Geeta (2004) ven que la complejidad podría causar problemas en los servicios de banca por móvil.

Sohail y Shanmugham (2003) llegan a la conclusión de que, si bien la facilidad de uso (representada por la 'Facilidad de efectuar transacciones de e-banca' y la 'Facilidad de navegar en las páginas de los bancos') afecta significativamente a la adopción de Internet, es el factor que menos importancia tiene de los siete que configuran su estudio. Esto puede tener su explicación en el hecho de que los encuestados eran usuarios de Internet y, por tanto, ya estaban familiarizados totalmente con su uso, pudiendo darle menos importancia a la facilidad respecto a otras variables.

Por último, Lai y Li (2005) demuestran que la facilidad de uso percibida por el usuario afecta positivamente a la utilidad y actitud que el usuario percibe sobre la banca electrónica, lo que lleva finalmente a una mayor intención de uso de la tecnología. En este estudio, la facilidad de uso estaba tratada a través de tres preguntas dentro de un cuestionario: 'Aprender a usar la banca por Internet es fácil para mí', 'Es fácil usar la banca por Internet para realizar mis operaciones bancarias' y 'Sobre todo, creo que la banca por Internet es fácil de usar'.

Aunque todos los estudios que acabamos de citar demuestran (con mayor o menor contundencia) que estas variables han de ser tenidas en cuenta en estudios futuros, también hay artículos que apuntan en sentido contrario. Así, Brown *et al.* (2003), estudian la facilidad de uso a través de la variable 'Complejidad'. Si bien sus resultados no muestran un efecto significativo de esta variable sobre los niveles de adopción, los autores se percatan de que este factor está muy relacionado en la mente de los consumidores con el factor 'Riesgo' (riesgo concerniente a la información personal y financiera), que sí tiene un efecto negativo sobre la adopción tecnológica. En su cuestionario, los autores asignan al factor 'Complejidad' las siguientes preguntas: 'La banca por teléfono celular sería compleja de usar', 'La banca por teléfono celular requeriría mucho esfuerzo mental', 'La banca por teléfono celular será frustrante'.

Tampoco Kerem (2003), Awamleh y Fernandes (2005), Brown y Molla (2005) o Suoranta (2005) no encuentran que éste sea un factor importante para determinar la adopción de los consumidores.

En resumen, se puede ver que hay mayor cantidad de estudios que apuntan hacia la importancia de estas variables.

3.4. Compatibilidad, Congruencia, Cultura y Necesidades bancarias

a) Compatibilidad

Rogers (1995) define la compatibilidad como el grado en el cual una innovación es vista como consistente con los valores existentes de los usuarios. Se podría ampliar la definición utilizando los conceptos de compatibilidad con el estilo de vida y de trabajo de los consumidores.

Liao *et al.* (1999), Mattila (2003) y Suoranta (2005) muestran la importancia (relativa) de este factor, que parece tener relaciones con otras de las variables que influyen en la actitud del consumidor. A estos hay que añadir los trabajos de Al-Sabbagh y Molla (2004) y Brown y Molla (2005), quienes descubren que la compatibilidad de la banca por Internet y por telefonía móvil con el estilo de vida y de trabajo es una variable importante que afecta a la adopción.

Brown *et al.* (2003), sin embargo, no encuentra significativo este factor, que en el estudio aparece representado por tres ítems: 'Usaría la banca por teléfono celular si incrementara mi estatus', 'Usaría la banca por teléfono celular para realizar mis transacciones bancarias si concordara con mi estilo de trabajo', 'Usaría la banca por teléfono celular si fuera compatible con mi estilo de vida'. Esta falta de relevancia también aparece en el artículo de Eastin (2002).

b) Congruencia

Morrison y Roberts (1998) hablan de la congruencia o compatibilidad que tiene que existir entre el medio electrónico y los servicios bancarios; dicha percepción de los consumidores. Sus resultados apuntan a que el 91% de la probabilidad de que no se adopte la banca on-line es debida precisamente a esta incongruencia de usar PCs como una forma apropiada para operar con los bancos.

Más aún, Kolodinsky y Hogarth (2001), Al-Sabbagh y Molla (2004), y Brown y Molla (2005) muestran la importancia de esta variable, encontrando que los consumidores ven Internet como una manera conveniente de realizar operaciones financieras, lo que favorece su adopción.

c) Cultura

La cultura, puede ser un elemento que favorezca o impide la adopción de una innovación. Así por ejemplo, la cultura bancaria de un país o las preferencias por el contacto personal pueden ser factores importantes para la adopción virtual.

Centeno (2004) habla de dos tipos de cultura, por un lado la cultura bancaria en general y por otro la cultura de la banca electrónica en particular. La primera de ellas hace referencia a cuáles son los servicios bancarios que se utilizan, cómo se utilizan y el porcentaje de gente con cuenta bancaria, y se ve influido por el desarrollo de los servicios ofrecidos, la legislación y otros factores como el uso institucional de los servicios bancarios. La cultura e-bancaria, por su parte, se refiere al número de servicios on-line ofrecidos, al nivel de uso de los canales electrónicos para interactuar con los bancos y también a la importancia que el contacto personal directo tiene en los usuarios bancarios; obviamente, el nivel de penetración de servicios electrónicos influirá en este tipo de cultura. La autora observa que la e-cultura ha sido importante en la adopción tecnológica de países como Finlandia y Estonia.

Mattila *et al.* (2001) encuentran que la 'Experiencia bancaria personal' es significativa y está positivamente correlacionada con el uso de la banca por Internet. Más aún, este artículo señala que la falta de contacto personal es una importante barrera para la adopción. Esta última idea es corroborada también por Kolodinsky y Hogarth (2001) y Al-Sabbagh y Molla (2004), pero no por Kerem (2003), quien observa que la población de Estonia no desea el contacto personal.

d) Necesidades bancarias

Incluimos aquí esta variable porque Rogers (1995) introduce las necesidades de los usuarios dentro de su definición de 'Compatibilidad', aunque varios autores la traten como un factor diferente.

Tan y Teo (2000) arguyen que las necesidades bancarias de los consumidores, es decir la variedad de productos y servicios bancarios requeridos por un individuo, pueden ser un factor importante en el proceso de adopción. Obviamente, cuando un consumidor realiza o gestiona múltiples transacciones y operaciones bancarias, más probabilidad hay de que adopte una innovación que le produzca diversas ventajas respecto al sistema convencional.

Importancia recibe en los modelos de Garrone y Colombo (1999), Brown *et al.* (2003), y Al-Sabbagh y Molla (2004), donde se acepta la incidencia de esta variable para adoptar la banca electrónica.

Por el contrario, Sivanand y Geeta (2004) y Awamleh y Fernandes (2005) no encuentran ninguna relación positiva entre éste factor y la adopción del consumidor o su satisfacción. A esto hay que añadir que, en las entrevistas realizadas por Aladwani (2001), los consumidores sitúan en un punto intermedio la necesidad de que se ofrezca un mayor número de servicios bancarios, aunque esto se debe, como hemos comentado anteriormente, a que la mayoría de las primeras posiciones están copadas por los temas referentes a la seguridad.

Resumiendo este conjunto de factores, se podría decir que la compatibilidad, la congruencia y la cultura son elementos a tener en cuenta a la hora de estudiar la adopción de la banca electrónica. Sin embargo, en el caso de las necesidades bancarias no hay un consenso que nos haga decantarnos en un sentido determinado.

3.5. *Actitud*

Podríamos decir que la actitud es un factor que depende de algunas de las variables que acabamos de tratar. Por ejemplo, Liao *et al.* (1999) la subdividen en otras variables como la ‘Ventaja percibida’, la ‘Facilidad de uso’, la ‘Compatibilidad’, que los ‘Resultados sean demostrables’ y el ‘Riesgo percibido’. Del mismo modo, Centeno (2004) equipara la actitud a la confianza que el consumidor tiene ante la nueva tecnología, mientras que Lai y Li (2005) demuestran un efecto positivo de la ‘Actitud a través del uso’ sobre la intención de utilizar la innovación, pero también se observa que a este primero le influyen positivamente otros dos factores, la ‘Facilidad de uso percibida’ y la ‘Utilidad percibida’.

Podría decirse que los únicos artículos en los que la actitud aparece como un factor independiente son los de Mattila *et al.* (2001), Liao y Cheung (2002), y Sohail y Shanmugham (2003). En los últimos se utilizan variables que se podrían asimilar con el factor ‘Actitud’: ‘Simpatía del usuario’ en el de Liao y Cheung (2002) y ‘Ser reactivo’ (dividida en la disposición a adoptar mejoras tecnológicas, la disposición a las tendencias actuales y la actitud ante el cambio) en el de Sohail y Shanmugham (2003). En ambos casos se obtiene una relación positiva entre las mismas y la posibilidad de adoptar la innovación.

Como se puede observar, todos los artículos revisados en esta investigación concluyen que la actitud es un importante factor a tener en cuenta.

3.6. Nivel de penetración o Acceso

Más que un factor, la existencia previa de una cierta cantidad de ordenadores y una conexión adecuada a Internet es un pre-requisito para la adopción de la banca electrónica (Kerem, 2003; Centeno, 2004). Esta última autora también señala cómo en países como Finlandia, Estonia y Corea del Sur se ha comprobado que los factores relacionados con el acceso del consumidor a los ordenadores e Internet ha contribuido a la posterior adopción de la banca on-line.

Es en los estudios de Kerem (2003) y Sohail y Shanmugham (2003) donde la accesibilidad se muestra como un potente factor para explicar el uso de la banca electrónica. En el primero se observa que la accesibilidad es el primer obstáculo para adoptar la banca por Internet. En el segundo, usando como proxy el acceso a Internet y la velocidad del mismo, la accesibilidad sería el principal motivo para adoptar la nueva tecnología. Más aún, se comprueba que el coste que supone el acceso para los consumidores puede afectar también al proceso, una idea compartida por Sivanand y Geeta (2004).

Martínez *et al.* (2005) destacan que el acceso a Internet promueve el uso de los servicios bancarios por este canal. Sin embargo, el tipo de acceso que la gente pudiera tener no parece tener una fuerte influencia.

En línea opuesta se sitúa el artículo de Brown *et al.* (2003), en donde la penetración se podría asimilar con el ‘Apoyo tecnológico’ que estos autores esquematizan con las siguientes afirmaciones: ‘Usaría la banca por teléfono celular si mi teléfono celular posee tecnología WAP o WIG (necesaria para realizar operaciones bancarias desde el teléfono)’, ‘Usaría la banca por teléfono celular si hubiera un apoyo sustancial por parte de los proveedores del servicio’ y ‘Usaría la banca por teléfono celular si hubiera un apoyo sustancial por parte de los bancos’. Sin embargo los resultados no muestran que esta variable sea importante para el modelo de adopción.

En definitiva, parecen existir evidencias que muestran la significatividad de esta variable.

3.7. Posibilidad de Probar

Algunos autores incluyen en sus modelos esta variable que hace alusión al grado en el que los usuarios desearían una oportunidad para experimentar con la innovación antes de

adoptarla (Agarwal y Prasad, 1997). Sin embargo, da la impresión de que esta variable podría estar relacionada o ser un condicionante de otros factores como la confianza o la facilidad de uso que experimentarían los consumidores.

El estudio de Brown *et al.* (2003) representa la opción de probar con las siguientes sentencias: 'Usaría la banca por teléfono celular si pudiera probar la banca por teléfono celular primero', 'Usaría la banca por teléfono celular si pudiera probarla primero para ver lo que puede ofrecer', 'Usaría la banca por teléfono celular si pudiera ver una demostración de prueba primero'. Los resultados muestran que esta posibilidad de prueba es considerada por los consumidores como algo útil para usar la nueva innovación. Como decíamos antes, quizá esta opción de probar antes la nueva tecnología sirve más que nada para poner de manifiesto el miedo de los potenciales consumidores ante temas relacionados con la complejidad del sistema o su seguridad. Este resultado es compartido por Brown y Molla (2005) y Suoranta (2005), aunque es más consistente en la telefonía móvil que en el caso de Internet.

Kerem (2003) presenta una mezcla de resultados: el 30.1% de los encuestados piensan que no tener ocasión de probarla es una razón importante para no adoptar la banca por Internet (el segundo factor más importante), mientras que el 35.5% creen lo contrario, por lo que no se le podría considerar como una variable relevante.

Kolodinsky y Hogarth (2001), y Mattila (2003) encuentran resultados similares. Ambos observan que la posibilidad de probar no es importante en la banca por teléfono o móvil (en el primero de los estudios sí que hay un impacto significativo en la banca por PC).

No existe, por tanto, un amplio consenso acerca de la relevancia de este factor.

3.8. Posibilidad de Observar

La idea que subyace tras esta variable es que habrá más posibilidades de que se adopte una innovación si ésta es visible y la gente puede ver los beneficios que genera (Rogers, 1995).

Puede decirse que la literatura no es concluyente en este sentido. Por un lado, Kolodinsky y Hogarth (2001) observan que este factor es significativo sólo para la banca telefónica y no para la banca por PC. Por otro lado, Mattila (2003) y Suoranta (2005) sí que encuentran apoyo a la hipótesis en el contexto de la banca por móvil.

3.9. *Habilidad y Experiencia*

La habilidad y experiencia que una persona tenga con un PC o con Internet puede ser un factor interesante a estudiar. Al igual que hemos señalado con otras variables, ésta puede estar relacionada con otros ítems ya analizados anteriormente, como la penetración o la complejidad (Eastin, 2002). Sin embargo, hay investigadores que lo han tratado como un factor diferente.

Por ejemplo, los consumidores entrevistados por Aladwani (2001) sitúan la habilidad necesaria para utilizar la innovación en una posición intermedia, lo que no deja de ser lógico teniendo en cuenta el rápido proceso de aprendizaje que ha tenido lugar dentro del comercio electrónico.

Ni Liao y Cheung (2002) ni Brown *et al.* (2003) encuentran relación entre esta variable y la adopción de la banca electrónica.

Por contra, tanto Mattila *et al.* (2001) como Martínez *et al.* (2005) encuentran una buena correlación entre la experiencia previa con ordenadores y el uso de la banca por Internet, mientras que Centeno (2004) comenta que éste ha sido un factor importante en el proceso de adopción acaecido en Suecia.

Nuevamente no podemos concluir nada respecto a esta variable, si bien son más los estudios empíricos que no le otorgan ningún poder.

3.10. *Norma subjetiva*

La norma subjetiva es la percepción que uno tiene de que la gente que le importa piensa que él debe de tener un determinado comportamiento (Fishbein y Aizen, 1975). Nosotros también incluimos aquí la actitud del consumidor respecto a la adopción de la innovación debido a que sus amigos o familiares la hayan adoptado. Este es un factor que ha sido utilizado en estudios como los de Tan y Teo (2000), Kerem (2003), Al-Sabbagh y Molla (2004), y Brown y Molla (2005), pero sin que se obtengan resultados que indiquen su importancia.

En el lado opuesto se sitúan los trabajos de Liao *et al.* (1999) y Mattila *et al.* (2001), si bien las conclusiones han de ser tomadas con cautela, ya que en el primer estudio la variable tiene poco poder explicativo y en el segundo tiene un impacto negativo sobre la adopción.

Por lo tanto, al igual que en el caso anterior, no hay una idea clara sobre la posición que ocupa esta variable. Fijándonos en el número de estudios que indican su importancia respecto a los que muestran lo contrario, habría que rechazar su relevancia.

3.11. Factores de Empuje

Los bancos pueden incentivar la adopción electrónica utilizando diferentes “factores de empuje”, como el marketing y la comunicación, el desarrollo del servicio, su calidad, incentivos en precio, fiabilidad, velocidad, disponibilidad, su integración con otros canales de distribución, etc. (Centeno, 2004).

Courchane *et al.* (2002) hace referencia a algunas de estas ideas cuando comenta que entre las razones que los consumidores citan a la hora de aceptar la innovación se encuentran el pobre diseño de la página web y el pobre rendimiento de los bancos que sólo operan en Internet.

Centeno (2004) es quien más importancia otorga a esta serie de factores. De este modo, tanto en Finlandia como en Corea del Sur se utilizaron acciones de marketing basadas en precios y servicios ventajosos que resultaron importantes para conseguir una mayor adopción.

Sin embargo, ni Kerem (2003) ni Al-Sabbagh y Molla (2004) encuentran que esta variable tenga un buen poder significativo.

Si utilizamos sólo los estudios empíricos (Kerem, 2003 y Al-Sabbagh y Molla, 2004) concluiríamos que este factor no ha de ser tenido en cuenta para estudiar el proceso de adopción de la banca electrónica.

3.12. Características demográficas

Son muchos los investigadores que han estudiado las características demográficas de los usuarios de la banca electrónica, por lo que vamos a intentar resumir brevemente algunas de las conclusiones más destacadas.

Garrone y Colombo (1999) corroboran que las variables demográficas pueden ser importantes para determinar las preferencias de los consumidores. La gente mayor, con bajo nivel educativo y con una renta media-baja demanda más ayuda para utilizar la banca electrónica que las personas con mayor nivel de educación.

Kolodinsky y Hogarth (2001) observan que la gente con mayores ingresos está más dispuesta a adoptar cualquier tipo de banca electrónica. Para el resto de características demográficas no hay consistencia entre los diferentes sub-tipos dentro del canal virtual. Si especificamos a los sistemas on-line más importante en el estudio (PC y teléfono) se obtienen diferentes conclusiones. Por ejemplo, para el PC, los autores señalan que la gente con más de 65 años tiene menos probabilidad de adoptarlo, y lo contrario ocurre si la persona es un hombre. Por otro lado, para la banca telefónica, la gente que piensa que su estatus económico va a aumentar y aquellos con un mayor nivel educativo están más dispuestos a la adopción, pero si la persona es hombre o tiene más de 65 años, esa probabilidad decrece. En ambas situaciones, estar casado o ser parte de un grupo minoritario no tiene ningún efecto sobre la banca virtual, mientras que ser una persona de mediana edad o si utilizamos características regionales no se observa un impacto claro que nos permita sacar conclusiones.

Mattila *et al.* (2001) comenta que el usuario típico es un hombre, joven o de mediana edad, bien educado, casado, con buen trabajo y con altos ingresos. En un sentido parecido está el artículo de Kooi *et al.* (2005), que argumenta que el adoptante de la banca por Internet tiene más probabilidades de ser un hombre, joven o de mediana edad, con alto nivel educativo, que trabaje en el sector privado o sea autónomo, con alto nivel de ingresos, casado y que viva en áreas urbanas. La educación y el trabajo serían las variables más importantes.

Martínez *et al.* (2005) comprueban la influencia del sexo, la edad, el empleo, la localización y la educación. Los resultados muestran que sólo la edad y la profesión son significativas. La gente que usa la banca on-line suelen ser jóvenes o de mediana edad y tienen un trabajo.

Resumiendo, el perfil típico del usuario de la banca electrónica podría ser un hombre joven o de mediana edad, con alto nivel educativo, buen trabajo y altos ingresos.

3.13. Otros

Las variables que acabamos de mencionar son las más comunes en los estudios sobre adopción. Sin embargo, hay más factores que han sido utilizados de forma aislada en algún estudio y que conviene señalar para tener una idea todavía más completa del tema que tratamos.

Por ejemplo, Garrone y Colombo (1999) hablan de las preferencias de los consumidores relacionadas a los atributos que los sistemas virtuales pueden tener. Encuentran que la gente

está más dispuesta a adoptar estas innovaciones si proveen de comunicaciones con alta calidad.

Liao y Cheung (2002) utilizan las variables 'Exactitud' y 'Participación del usuario'. La primera refleja la precisión en las operaciones y no es significativa en el estudio. El segundo factor trata de averiguar si el control que un individuo puede ejercer sobre el proceso afecta positivamente a la adopción y los resultados confirman esta hipótesis.

4. CONCLUSIONES

Las nuevas tecnologías han cambiado el panorama de los negocios en los últimos años. La utilización de innovaciones por parte de las empresas tiene un doble objetivo: incrementar la satisfacción final de los consumidores y conseguir mejoras en la eficiencia productiva.

Estos cambios son mayores en aquellos sectores donde las innovaciones se suceden continuamente, y donde el poder de los consumidores se va haciendo cada vez más grande. De este modo, el sector bancario supone un excelente modelo para estudiar el impacto de estas tecnologías.

Sin duda alguna, el cambio que mayor repercusión está teniendo dentro de esta industria es la aparición de nuevos canales de distribución, entre los que se incluye la banca por Internet o la banca por telefonía móvil, por citar los dos ejemplos más conocidos. En concreto, durante las dos últimas décadas, los investigadores han manifestado un interés creciente por el estudio de los factores de adopción de la banca electrónica.

A modo de resumen, el trabajo que aquí se presenta pretende esclarecer la dinámica subyacente de la adopción de la banca electrónica por parte de la oferta y la demanda desde la revisión de la literatura que ha tratado el tema. Con ello, nuestra intención ha sido la de recopilar cuáles son las variables que los estudios futuros sobre la adopción deberían tener en cuenta.

Lo primero que hay que señalar es la escasez de trabajos que tratan la perspectiva de las entidades financieras. Esta falta de aportaciones, debida quizá a la dificultad para la obtención de datos adecuados, nos obliga a tomar con cautela las conclusiones que aquí planteamos.

Entrando ya a comentar los resultados del estudio observamos que, desde el lado de la oferta, hay diversos factores que parecen ser igualmente importantes. El tamaño del banco es el más utilizado en los artículos revisados y, en la mayoría de estos, su relevancia es notable.

Aún así, esto no quiere decir que exista una relación estrictamente positiva entre tamaño y probabilidad de adopción. Autores como Buzzacchi *et al.* (1995) han demostrado que las empresas medianas pueden estar más predisuestas al uso de estas innovaciones debido, por ejemplo, a su mayor flexibilidad respecto a empresas de mayor tamaño.

Por su parte, la experiencia que la entidad tenga en asuntos tecnológicos, así como diversos factores organizativos, son aspectos claves en este proceso. Las evidencias apuntan a que un mínimo de experiencia favorece la implantación electrónica, al igual que poseer una estructura organizativa agresiva y poco centralizada o contar con el respaldo directivo.

Menos concluyentes aparecen el resto de factores examinados. La lógica señala que a menor riesgo e incertidumbre percibido por las empresas mayor probabilidad existirá para adoptar la banca electrónica. De igual manera, el nivel de penetración y compatibilidad de la innovación, el coste de implementarla y la seguridad necesaria en su utilización podrían ser elementos que afectaran a la elección de este nuevo canal. Sin embargo, como decíamos antes, los escasos estudios que han probado empíricamente estos supuestos hacen que sea difícil sacar una conclusión al respecto.

No ocurre lo mismo si miramos la perspectiva de la demanda. En este caso abundan los artículos que han indagado acerca del proceso de adopción de la banca on-line por parte de los usuarios bancarios. Existen multitud de factores utilizados en la literatura, y podríamos decir que la ventaja relativa, los temas de riesgo, confianza y seguridad, la congruencia entre el medio electrónico y los servicios bancarios, y la actitud del consumidor son los que obtienen un mayor consenso. No es de extrañar, ya que una innovación debe ofrecer una serie de ventajas que la hagan preferible a la tecnología ya existente. Además, la seguridad es un aspecto crucial muy demandado en el comercio electrónico, que se hace todavía más importante al hablar de las relaciones con los propios bancos (Christiansen, 2001). También existe consenso en el hecho de que los consumidores observan determinados canales (Internet fundamentalmente) como un medio adecuado para operar con los bancos. Por último, la actitud puede predisponer al consumidor a tomar la decisión de utilizar la banca electrónica, si bien es cierto que muchos autores relacionan esta variable con otros factores, por lo que su función podría ser doble al tener un impacto directo sobre la adopción y un impacto mediador sobre otros ítems como la ventaja relativa o la facilidad de uso (Liao *et al.*, 1999; Lai y Li, 2005).

Existen otras variables que también influyen en el proceso, si bien no tienen tanto respaldo como las que acabamos de citar³. Por ejemplo, son muchos los que señalan a la complejidad o facilidad de uso como un elemento destacable en la decisión de adoptar, sin embargo también existen varios estudios que remarcan lo contrario o que apuntan a que su poder es limitado. Quizá la causa venga dada de que en muchos casos las encuestas son realizadas a personas que ya son usuarios del medio electrónico y que, por lo tanto, no percibe que aspectos como la complejidad sean relevantes (Sohail y Shanmugham, 2003).

En el mismo grupo anterior podríamos incluir factores como la compatibilidad, la cultura, el nivel de penetración o acceso, la posibilidad de probar y la posibilidad de observar los resultados. Aunque en estos casos no existe tanto consenso, existen más trabajos a favor que en contra de estas variables, por lo que su inclusión en futuros estudios sobre adopción de banca electrónica estaría más que justificada.

Las necesidades bancarias, la habilidad y experiencia con el medio electrónico, la norma subjetiva y los factores de empuje corresponderían a un último grupo de factores. En la mayoría de ellos existen artículos que muestran su significatividad, sin embargo el número de trabajos que muestra lo contrario es igual o superior. Esto hace que sean variables “prescindibles”, si bien es cierto que en determinadas circunstancias nos pueden ser útiles para obtener una visión global del proceso de adopción. Así pues, la lógica impone su uso en los casos en que operativamente sea posible, aunque el efecto sobre la adopción sea, a priori, indeterminado o nulo.

De este modo, la aportación en el ámbito académico intenta ser el de mejorar nuestra comprensión en lo referente a estas variables y proporcionar una serie de ideas para los futuros estudios. En cuanto a las empresas y entidades bancarias interesadas en este tema, nuestro trabajo trata de ofrecer unas pautas de actuación. Por ejemplo, hemos observado que las acciones “de empuje” por sí solas no mejoran la adopción del nuevo canal, a no ser que se esté incrementando la utilidad del cliente o se mejore la seguridad del medio. Realizar acciones que incrementen la confianza del consumidor y mejoren su actitud respecto a la banca electrónica son aspectos claves a afrontar por las organizaciones. De igual forma, tener un perfil sociodemográfico como el que aquí hemos recopilado ayudará a las entidades a segmentar mejor el mercado, mejorando la eficacia de sus iniciativas.

³ Señalar que se han considerado como variables más importantes aquellas que cuentan con un respaldo de 3 o más trabajos empíricos, una vez descontados los trabajos que rechazan la misma hipótesis.

Además hay que destacar que la banca electrónica aglutina diversos canales (como Internet o el teléfono) y que en cada caso los resultados pueden variar, como hemos visto aquí. Un análisis pormenorizado de cada uno sería de gran ayuda para que las empresas pudieran trasladar sus decisiones de un medio a otro, sabiendo qué características tienen en común y en cuáles difieren.

No cabe duda de que este es aún un tema de gran actualidad sobre el que hay que trabajar. Ya hemos recalcado la falta de estudios en lo que se refiere a la adopción por parte de los bancos. Profundizar en esta área nos ayudaría a comprender mejor el proceso de difusión de las innovaciones.

También desde el lado de demanda queda mucho por hacer. Hay que seguir buscando evidencias empíricas que muestren fehacientemente cuáles son los factores que fomentan o impiden la adopción de la banca on-line, teniendo en cuenta el medio específico utilizado. Además, podría ser interesante investigar las diferencias existentes en las percepciones de usuarios y no-usuarios de la banca virtual, y utilizar metodologías diferentes para el análisis de los datos (el Análisis de la Regresión, el Modelos de Ecuaciones Estructurales, etc.).

Además, es probable que la identificación de los factores más relevantes que impulsan y que retardan la adopción de la banca virtual sea de interés para otras áreas relacionadas -por ejemplo, el gobierno electrónico o la administración electrónica. Además, pueden tener efecto para el desarrollo de la denominada sociedad de la información.

Habida cuenta de la importancia de las innovaciones en la industria bancaria, es de esperar que los avances tecnológicos sigan estando presentes en la misma durante los próximos años. Por ejemplo, son muchos los bancos que consideran que la tecnología inalámbrica será la próxima generación de sistemas electrónicos de distribución, esto es, un nuevo canal a través del cual los consumidores podrán realizar sus operaciones bancarias. Por consiguiente, la posibilidad de operar con los bancos y demás entidades financieras utilizando una tecnología más flexible podría ser una ventaja suplementaria para adoptar la banca electrónica y aportaría mayor relevancia al estudio de sus factores de adopción.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGARWAL, R. Y PRASAD, J. (1997): “The Role of Innovation Characteristics, and Perceived Voluntariness in the Acceptance of Information Technologies”, *Decision Sciences*, Vol. 28 (3), pp. 557-582.

AL-SABBAGH, I. Y MOLLA, A. (2004): “Adoption and Use of Internet Banking in the Sultanate of Oman: An Exploratory Study”, *Journal of Internet Banking Commerce*, Vol. 9 (2). Available on-line at: <http://www.arraydev.com/commerce/JIBC/0406-07.asp>

ALADWANI, A. M. (2001): “Online Banking: A Field Study of Drivers, Development Challenges and Expectations”, *International Journal of Information Management*, Vol. 21, pp. 213-225.

AWAMLEH, R. Y FERNANDES, C. (2005): “Internet Banking: An Empirical Investigation into the Extent of Adoption by Banks and the Determinants of Customer Satisfaction in the United Arab Emirates”, *Journal of Internet Banking Commerce*, Vol. 9 (4). Available on-line at: <http://www.arraydev.com/commerce/JIBC/2005-02/raedcedwyn1.HTM>

BANDURA, A. (1997): *Self-efficacy: The Exercise of Control*, W. H. Freeman, New York.

BASEL COMMITTEE REPORT ON BANKING SUPERVISION (1998).

BROWN, I., CAJEE, Z.; DAVIES, D. Y STROEBEL, S. (2003): “Cell Phone Banking: Predictors of Adoption in South Africa – An Exploratory Study”, *International Journal of Information Management*, Vol. 23, pp. 381-394.

BROWN, I. Y MOLLA, A. (2005): “Determinants of Internet and Cell Phone Banking Adoption in South Africa”, *Journal of Internet Banking Commerce*, Vol. 9 (4). Available on-line at: <http://www.arraydev.com/commerce/JIBC/2005-02/brown.HTM>

BUGHIN, J. (2004): “Attack or Convert?: Early Evidence from European On-line Banking”, *Omega*, Vol. 32, pp. 1-7.

BUZZACCHI, L., COLOMBO, M. G. Y MARIOTTI, S. (1995): “Technological Regimes and Innovation in Services: the Case of the Italian Banking Industry”, *Research Policy*, Vol. 24, pp. 151-168.

CENTENO, C. (2004): “Adoption of Internet Services in the Acceding and Candidate Countries, Lessons for the Internet Banking Case”, *Telematics and Informatics*, Vol. 21, pp. 293-315.

- CHRISTIANSEN, H. (2001): *Electronic Finance: Economics and Institutional Factors*; O.E.C.D. Financial Affairs Division Occasional, Paper No. 2.. Available on-line at: www.oecd.org/dataoecd/61/31/2676135.pdf.
- COURCHANE, M.; NICKERSON, D. Y SULLIVAN, R. (2002): "Investment in Internet Banking as a Real Option: Theory and Tests", *Journal of Multinational Financial Management*, Vol. 12, pp. 347-363.
- EASTIN, M. S. (2002): "Diffusion of e-Commerce: an Analysis of the Adoption of Four e-Commerce Activities", *Telematics and Informatics*, Vol. 19, pp. 251-267.
- EASTIN, M. S. Y LAROSE, R. (2000): "Internet Self-Efficacy and the Psychology of the Digital Divide", *Journal of Computer Mediated Communication*, Vol. 6 (1). Available on-line at: <http://www.ascusc.org/jcmc/vol6/issue1/eastin.html>
- ESSER, J. (1999): "Internet Banking is a Virtual Necessity", *Credit Union Magazine*, Vol. 65 (10), pp. 35-36.
- FISHBEIN, M. Y AJZEN, I. (1975): *Belief, Attitude, Intention and Behaviour: An Introduction to Theory and Research*, Reading, MA: Addison-Wesley.
- GARRONE, P. Y COLOMBO, M. G. (1999): "Market-Driven Design of Innovative Services: The Case of Multimedia Home Banking", *Technovation*, Vol. 19, pp. 537-549.
- HUANG, S. M., HUNG, Y-C Y YEN, D. C. (2005): "A Study on Decision Factors in Adopting an Online Stock Trading System by Brokers in Taiwan", *Decision Support Systems*, Vol. 40, pp. 315-328.
- KEREM, K. (2003): "Adoption of Electronic Banking: Underlying Consumer Behaviour and Critical Success Factors. Case of Estonia", *New Media, Technology and Everyday Life in Europe Conference*, London.
- KOLODINSKY, J. Y HOGARTH, J. M. (2001): "The Adoption of Electronic Banking Technologies by American Consumers", *Consumer Interests Annual*, Vol. 47.
- KOOI GUAN, C.; SANMUGAN, A. Y SOON YIN, T. (2005): "The Profiling the Internet Banking Adopter", *Journal of Internet Banking Commerce*, Vol. 5 (4). Available on-line at: <http://www.arraydev.com/commerce/jibc/2005-02/Profiling.HTM>
- LAI, V. S. Y LI, H. (2005): "Technology Acceptance Model for Internet Banking: An Invariance Analysis", *Information and Management*, Vol. 42, pp. 373-386.

- LARRAN, M. Y MURIEL, M. J. (2004): “El impacto de las nuevas tecnologías de la información en el negocio bancario español”, *Revista de Empresa*, Vol. 9, pp. 78-86.
- LIAO, Z. Y CHEUNG, M.T. (2002): “Internet-based e-Banking and Consumer Attitudes: An Empirical Study”, *Information and Management*, Vol. 39, pp. 283-295.
- LIAO, S.; SHAO, Y. P.; WANG, H. Y CHEN, A. (1999): “The Adoption of Virtual Banking: an Empirical Study”, *International Journal of Information Management*, Vol. 19, pp. 63-74.
- LUCAS, H. Y SPITLER, V. (1999): “Technology Use and Performance: A Field Study of Broker Workstations”, *Decision Sciences*, Vol. 30 (2), Spring, pp. 291-311.
- LÜNEBORG, J.L. Y NIELSEN, J.F. (2003): “Customer-focused Technology and Performance in Small and Large Banks”, *European Management Journal*, Vol. 21 (2) pp. 258-269.
- MARTÍNEZ, M.; ORTEGA, J. M. Y ROMÁN, M. V. (2005): “Profiling the Adoption of Online Banking Services in the European Union”, *The Internet Business Review*, Vol. 2, April.
- MATTILA, M. (2003): “Factors Affecting the Adoption of Mobile Banking Services”, *Journal of Internet Banking Commerce*, Vol. 8 (1). Available on-line at: <http://www.arraydev.com/commerce/JIBC/0306-04.htm>
- MATTILA, M., KARJALUOTO, H. Y PENTO, T. (2001): “Internet Banking Adoption Factors in Finland”, *Journal of Internet Banking and Commerce*, Vol. 6 (1). Available on-line at: <http://www.arraydev.com/commerce/JIBC/MATTILA.HTM>
- MORRISON, P. D. Y ROBERTS, J. H. (1998): “Matching Electronic Distribution Channels to Product Characteristics: The Role of Congruence in Consideration Set Formation”, *Journal of Business Research*, Vol. 41, pp. 223-229.
- NEUENDORF, K. A.; ATKIN, D. J. Y JEFFRES, L. W. (1998): “Understanding Adopters of Audio Information Innovations”, *Journal of Broadcasting and Electronic Media*, Vol. 42, pp. 80-93.
- OLAVARRIETA, J. A. (1998): “Los Nuevos Canales de Distribución de las Cajas de Ahorros Españolas”, *Papeles de Economía Española*, N° 74-75, pp. 84-88.
- ROGERS, E. M. (1995): *Diffusion of Innovation*. Fourth Ed. Free Press, New York.
- SIMPSON, J. (2002): “The Impact of the Internet in Banking: Observations and Evidence from Developed and Emerging markets”, *Telematics and Informatics*, Vol. 19, pp. 315-330.

- SIVANAND, C. N. Y GEETA, M. (2004): "Barriers to Mobile Internet Banking Services Adoption: An Empirical Study in Klang Valley of Malaysia", *The Internet Business Review*, Vol. 1, October.
- SOHAIL, M. S. Y SHANMUGHAM, B. (2003): "E-banking and Customer Preferences in Malaysia: An Empirical Investigation", *Information Sciences*, Vol. 150, pp. 207-217.
- SUORANTA, M. (2005): "Consumer Adoption of Mobile Banking: An empirical Investigation of Influencing Factors", *34th EMAC Conference*.
- TAN, M. Y TEO, T. S. H. (2000): "Factors Influencing the Adoption of Internet Banking", *Journal of the Association for Information Systems*, Vol. 1 (5), pp. 1-42.
- TAYLOR, S. Y TODD, P. A. (1995): "Understanding Information Technology Usage: A test of Competing Models", *Information Systems Research*, Vol. 6 (2), pp. 144-176.
- UNCTAD (2002): Informe sobre Comercio Electrónico y Desarrollo, *Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo*.
- UGWU, L. O., OYEBISI, T. O., ILORI, M. O. Y ADAGUNODO, E. R. (2000): "Organisational Impact of Information Technology on the Banking and Insurance Sector in Nigeria". *Technovation*, Vol. 20 (12), pp. 711-721.