

Carmona Lavado, Antonio; Aguilar Caro, Rocío

## Article

Explicando el éxito de la innovación desde la perspectiva del cliente:  
La interacción entre la novedad para el cliente y las ventajas de la  
innovación

Revista de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa

## Provided in Cooperation with:

Universidad Pablo de Olavide, Sevilla

*Suggested Citation:* Carmona Lavado, Antonio; Aguilar Caro, Rocío (2023) : Explicando el éxito de la innovación desde la perspectiva del cliente: La interacción entre la novedad para el cliente y las ventajas de la innovación, Revista de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa, ISSN 1886-516X, Universidad Pablo de Olavide, Sevilla, Vol. 36, pp. 1-29, <https://doi.org/10.46661/rev.metodoscuant.econ.empresa.8532>

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/286316>

## Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

## Terms of use:

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*



<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

## Explicando el éxito de la innovación desde la perspectiva del cliente: la interacción entre la novedad para el cliente y las ventajas de la innovación

### *Explaining innovation success from the customer's perspective: the interplay between newness to customer and innovation advantage*

Antonio Carmona Lavado

Universidad Pablo de Olavide (España)

<https://orcid.org/0000-0002-0596-8796>

[acarlav@upo.es](mailto:acarlav@upo.es)

Rocío Aguilar Caro

Universidad Pablo de Olavide (España)

<https://orcid.org/0000-0002-2599-8159>

[ragucar@upo.es](mailto:ragucar@upo.es)

#### RESUMEN

Los efectos de la novedad para el cliente y las ventajas de la innovación en el éxito de la innovación han sido ampliamente investigados desde diferentes perspectivas, especialmente en un contexto B2C. Sin embargo, apenas se ha estudiado la influencia conjunta de estos dos determinantes. En este trabajo se utiliza el marco teórico del valor percibido por el cliente para explicar los efectos principales de la novedad para el cliente y las ventajas de la innovación, así como su interacción, sobre las dimensiones financiera y no financiera del éxito de la innovación en un contexto B2B. Se recogieron datos mediante una encuesta telefónica a una muestra de 170 empresas españolas con hasta tres informantes. Para validar el modelo de medida, se llevó a cabo un análisis factorial confirmatorio, y para el contraste de hipótesis, una regresión múltiple jerárquica, con una estimación posterior de la moderación utilizando el comando *margins* de STATA. Los resultados confirmaron las predicciones del marco teórico del valor percibido por el cliente para el rendimiento financiero de la innovación, pero no para el rendimiento no financiero.

#### PALABRAS CLAVE

Innovación de producto/servicio; novedad para el cliente; ventajas de la innovación; éxito de la innovación; performance; análisis factorial confirmatorio; regresión múltiple; margins; STATA.

## ABSTRACT

The effects of newness to customer and innovation advantage on innovation success have been extensively researched from different perspectives, especially in a B2C context. However, the joint influence of these two determinants has hardly been studied. This paper uses the theoretical framework of customer perceived value to explain the main effects of newness to customer and innovation advantage, as well as their interaction, on the financial and non-financial dimensions of innovation success in a B2B context. Data were collected through a telephone survey of a sample of 170 Spanish companies with up to three informants. To validate the measurement model, a confirmatory factor analysis was carried out, and for hypothesis testing, a hierarchical multiple regression, with a subsequent estimation of moderation using STATA's margins command. The results confirmed the predictions of the theoretical framework of customer perceived value for the financial performance of innovation, but not for the non-financial performance.

## KEYWORDS

Product/service innovation; newness to customer; innovation advantage; innovation success; performance; confirmatory factor analysis; multiple regression; margins; STATA.

Clasificación JEL: O33, M21.

MSC2010: 62JO5, 65P25.

## INTRODUCCIÓN

La innovación puede ser una fuente de ventaja competitiva empresarial (Hitt et al., 1997; Damanpour & Wischnevsky, 2006; Damanpour et al., 2009), y parece asociarse con un impacto positivo en los resultados de la empresa (Akgün et al., 2007; Artz et al., 2010; Calantone et al., 2010). Sin embargo, la quinta y más reciente encuesta global de la PDMA (Product Development & Management Association) de 2021 (Knudsen et al., 2023) pone de manifiesto que la tasa de éxito de nuevos productos (5 años) se sitúa en un 59,6 %, la cual se mantiene relativamente estable desde la primera encuesta en 1990. Esto implica que fracasan más del 40 % de los nuevos productos que se lanzan al mercado.

Este artículo tiene como objetivo explicar el éxito de la innovación de nuevos productos/servicios desde la perspectiva del cliente mediante dos variables: las ventajas de la innovación y la novedad para el cliente. Utilizando el valor percibido por el cliente como marco teórico, se estudian los efectos principales de estas dos variables, así como su efecto de interacción, en el rendimiento financiero y no financiero de la innovación.

Las ventajas de la innovación y la novedad para el cliente han mostrado ser muy relevantes en la investigación previa, apareciendo con distintas denominaciones y medidas en la literatura de innovación y de desarrollo de nuevos productos, y siendo incluidas en distintos marcos o modelos teóricos. Sin embargo, hasta donde llega nuestro conocimiento, sorprendentemente no se ha analizado el efecto de interacción entre ambas cuando hay argumentos teóricos que sostienen su efecto conjunto.

En este trabajo se contempla la novedad de la innovación desde la perspectiva del cliente, a diferencia de la perspectiva de la empresa (Danneels & Kleinschmidt, 2001), como se ha mencionado; pero además considerando la cartera de nuevos productos/servicio de la empresa en su conjunto, en vez de centrarse en innovaciones en producto concretas de forma aislada. En el éxito de la innovación se consideran dos dimensiones: el rendimiento financiero, y el rendimiento no financiero, el cual ha recibido menos atención (Avlonitis et al., 2001).

En concreto, este artículo aborda las siguientes preguntas de investigación:

¿Cuáles son los efectos principales de las ventajas de la innovación y de la novedad para el cliente en el éxito de la innovación en un contexto B2B?

¿Interactúan la novedad para el cliente y las ventajas de la innovación para explicar el éxito de la innovación?

¿Son diferentes los efectos sobre el éxito de la innovación según se considere la dimensión de rendimiento financiero o no financiero?

¿Se confirman las predicciones del marco teórico del valor percibido por el cliente en las relaciones investigadas?

El estudio empírico se realiza con datos de una muestra de 170 empresas españolas que operan en mercados B2B (es decir, venden a otras empresas u organizaciones), recogidos mediante una encuesta telefónica dirigida a 3 directivos en cada empresa.

El contraste de las 8 hipótesis planteadas se lleva a cabo mediante una regresión múltiple jerárquica aplicando el comando *margins* de STATA, que permite analizar la significatividad de la interacción entre determinados valores de las variables.

Los resultados muestran modelos explicativos diferentes para la dimensión financiera y no financiera del éxito de la innovación. En la primera, el efecto negativo de la novedad para el cliente y el positivo de las ventajas de la innovación son los esperados, y la interacción, significativa entre determinados valores, corrobora lo que predice el marco teórico del valor percibido por el cliente. En la segunda, las ventajas de la innovación tienen un efecto positivo, pero la novedad para el cliente no es significativa. Sin embargo, sí es significativo el término de interacción entre ambas, el cual revela un efecto negativo de la novedad para el cliente cuando las ventajas de la innovación son reducidas, y uno positivo cuando son amplias.

La presente investigación hace cuatro contribuciones principales a la literatura de innovación y de desarrollo de nuevos productos. Primera, investiga el éxito de la innovación en un contexto B2B, donde existen relativamente menos estudios empíricos, y que puede diferir de un contexto B2C. Segunda, analiza la interacción entre la novedad para el cliente y las ventajas de la innovación para explicar el éxito de la innovación, lo cual no somos conscientes de que se hayan hecho anteriormente. Tercera, separa las dimensiones financiera y no financiera del éxito de la innovación, mostrando diferencias a la hora de explicarlas. Cuarta, contrasta el marco teórico del valor percibido por el cliente, confirmando su idoneidad en el caso del rendimiento financiero de la innovación.

En las secciones siguientes, se presentan los argumentos teóricos que sustentan las hipótesis propuestas y, a continuación, se describen los métodos utilizados y los resultados. Por último, se encuentran la discusión y las conclusiones, incluyendo contribuciones teóricas, implicaciones prácticas, limitaciones y futuras líneas de investigación.

## 2. REVISIÓN DE LA LITERATURA

### 2.1. La novedad para el cliente y las ventajas de la innovación

La novedad para el cliente (Avlonitis & Salavou, 2007; Salavou & Avlonitis, 2008) se define como “el grado en que el nuevo producto/servicio varía de los requisitos y experiencias de consumo actuales de los clientes y, por tanto, el grado de esfuerzo de aprendizaje y adopción que requieren los clientes” (Atuahene-Gima, 1996a, p. 38). En otras palabras, “desde la perspectiva del cliente, ... se refiere a la medida en que una innovación es compatible con las experiencias y pautas de consumo de los clientes. Refleja el grado de cambio de comportamiento que necesitan los usuarios para adoptar el nuevo producto” (Atuahene-Gima, 1996b, p. 94). Esta variable también recibe la denominación de novedad para el mercado (Avlonitis et al., 2001), discontinuidad del cliente (McNally et al., 2010), cambio de comportamiento exigido al usuario (Lawton & Parasuraman, 1980), falta de familiaridad (Veryzer, 1998), y su concepto opuesto, familiaridad del cliente (Calantone et al., 2006; Rijsdijk et al., 2010; Chuang & Chen, 2022).

Las ventajas de la innovación, normalmente conocida como ventaja del producto, se refieren a la superioridad del producto/servicio con respecto a otros productos/servicios en el mercado en cuanto a beneficios, funciones y calidad (Calantone et al., 2006; Huang & Tsai, 2014). Esta variable ha sido utilizada como un sinónimo de superioridad y carácter único (uniqueness en inglés) (Cooper & de Brentani, 1991; McNally et al., 2010) o se equipara a estos términos (Cooper, 1979). Varios trabajos usan solo el nombre el carácter único con el mismo significado (Salavou, 2004; Avlonitis & Salavou, 2007; Salavou & Avlonitis, 2008), que coincide con el dado al término beneficios para el cliente superiores (Chandy & Tellis, 1998, 2000; Rubera & Kirca, 2012). De hecho, Kock (2007) considera que el carácter único y los nuevos beneficios para el cliente son equivalentes a la ventaja del producto. Por último, algunos autores se refieren a las ventajas de la innovación con el nombre de diferenciación (Song et al., 2010; Zhao et al., 2014).

Ambos constructos abordan la perspectiva del cliente (aunque normalmente usando informantes de la empresa), la cual analiza los atributos o dimensiones de los productos/servicios innovadores, el riesgo de adopción o los cambios en el comportamiento de la innovación requeridos por el cliente; que se contrapone a la llamada perspectiva de la empresa (Danneels & Kleinschmidt, 2001).

En investigaciones previas se ha considerado que tanto la novedad para el cliente como la ventaja del producto/servicio (al igual que otras interpretaciones) son dimensiones del carácter innovador (innovativeness en inglés), es decir, del grado de novedad de una innovación o de un nuevo producto/servicio (García & Calantone, 2002). Este enfoque es seguido en Salavou (2004), Avlonitis & Salavou (2007), Kock (2007) o Salavou & Avlonitis (2008). En la misma línea, en otros trabajos, los beneficios para el cliente superiores son un componente de la innovación radical (Chandy & Tellis, 1998, 2000; Rubera & Kirca, 2012).

Tratando de explicar la ambigüedad en los resultados hallados en relación con el éxito de la innovación, Calantone et al. (2006) advierten que el contenido de las medidas del carácter innovador se ha solapado en los estudios empíricos con el de las medidas de la novedad para el cliente y de las ventajas de la innovación, y proponen que se consideren constructos distintos, en vez de sus dimensiones.

De hecho, la ventaja del producto es independiente (e incluso se sitúa al mismo nivel) del carácter innovador en numerosas investigaciones (Cooper & de Brentani, 1991; Ali et al., 1995; Gatignon & Xuereb, 1997; Henard & Szymanski, 2001; Evanschitzky et al., 2012). Para otros autores, que también lo distinguen como otro constructo, la ventaja del producto es una consecuencia del carácter innovador (Kleinschmidt & Cooper, 1991; Calantone et al., 2006; Huang & Tsai, 2014), al igual que la familiaridad para el cliente (Calantone et al., 2006). Por último, un punto de vista más minoritario ve al carácter innovador del producto como una dimensión de la ventaja del producto (Healy et al., 2018).

En este artículo se asume la visión de que la novedad para el cliente y las ventajas de la innovación son el resultado del carácter innovador, aunque estas relaciones no son su objeto de estudio.

## 2.2. El éxito de la innovación

La literatura existente ofrece muchas definiciones operativas del éxito de la innovación, denominado de distintas maneras, como pueden ser rendimiento de los nuevos productos o rendimiento de la innovación. La mayoría de los estudios empíricos, tanto a nivel de producto o proyecto (Calantone et al., 2006; Kock, 2007; Kock et al., 2011; McNally et al., 2010; Montoya-Weiss & Calantone, 1994; Mu, 2014; Rijdsdijk et al., 2011; Stanko et al., 2014; Szymanski et al., 2007), como a nivel de empresa o cartera de nuevos productos (Cordero, 1990; Love & Roper, 2001; Paladino, 2007; Rubera et al., 2016; Therrien et al., 2011; Urhahn & Spieth, 2014; Story et al., 2015), se refieren al éxito comercial o a medidas de rendimiento financiero del éxito de la innovación, basadas principalmente en las ventas de los nuevos productos, la rentabilidad o la cuota de mercado, pero pocos estudios captan los efectos indirectos de los nuevos productos/servicios, en nuestro caso en términos de las ventajas de la innovación y de la novedad para el cliente. En este trabajo se analizan las dimensiones financiera y no financiera del éxito de la innovación, recogiendo esta última aspectos como el impacto en la imagen de la empresa, la lealtad de los clientes, la rentabilidad de otros productos de la empresa o la atracción de nuevos clientes (Avlonitis et al., 2001).

Hay que tener presente que la unidad de análisis en este trabajo es la empresa y, por tanto, se analiza la cartera de nuevos productos de la empresa, es decir, no se centra exclusivamente en productos específicos ignorando las relaciones entre los nuevos productos actuales de la empresa (y con los anteriores). El posible efecto negativo de una innovación de producto puede disiparse al evaluar el rendimiento global de la cartera de nuevos productos, ya que los riesgos y los costes se reparten entre el conjunto de proyectos (Salomo et al., 2008). Además, el aprendizaje de unos productos se traslada a otros, y los conocimientos adquiridos en los fracasos (sobre tecnología, nuevos mercados, organización interna, etc.) son decisivos para los procesos de mejora y los éxitos posteriores (Maidique & Zirger, 1985). En consecuencia, es más apropiado aplicar las medidas de éxito de la innovación a la cartera de innovaciones de producto/servicio de la empresa. Esta perspectiva es respaldada por distintos autores (Rubera et al., 2016; Kang & Montoya, 2014; Urhahn & Spieth, 2014; Schultz et al., 2013). De esta manera se está teniendo en cuenta el impacto de la experiencia acumulada previa de éxitos y fracasos de la empresa en el desarrollo de nuevos productos y el aprendizaje resultante. Por tanto, en la presente investigación los resultados financieros y no financieros de la innovación se contemplan a nivel de empresa, al igual que las ventajas de la innovación y la novedad para el cliente.

### 2.3. Relación entre la novedad para el cliente y las ventajas de la innovación

Kleinschmidt & Cooper (1991) ya centraron el debate del éxito de la innovación en torno a la ventaja del producto y la familiaridad para el cliente que resultan del carácter innovador del nuevo producto, sosteniendo que los nuevos productos comercialmente exitosos son, por un lado, los muy innovadores, por tener una ventaja competitiva y estar más diferenciados; y por otro lado, los poco innovadores, por resultar más familiares y generar menos incertidumbre. Siguiendo esta idea, Calantone et al. (2006) incluyen la ventaja del producto y la familiaridad para el cliente en un mismo modelo como consecuencias del carácter innovador, y como determinantes de la rentabilidad del nuevo producto. Carmona-Lavado et al. (2020) también incorpora ambas variables en el mismo modelo como antecedentes del rendimiento de la empresa.

Estos dos constructos han aparecido igualmente en modelos de adopción de la innovación como la teoría de la difusión de la innovación de Rogers (1995), bajo los nombres de ventaja relativa (grado en que una innovación se percibe como mejor que la idea a la que sustituye), complejidad (grado en que una innovación se percibe como difícil de comprender y utilizar), e incluso compatibilidad (grado en que una innovación se percibe como coherente con los valores existentes, las experiencias pasadas y las necesidades de los posibles adoptantes).

En el ámbito de los sistemas de información, el modelo de aceptación de tecnología, más conocido por sus iniciales en inglés como modelo TAM, desarrollado inicialmente por Davis (1989), incluye conceptos similares como la utilidad percibida (grado en que una persona cree que el uso de un sistema concreto mejoraría su rendimiento laboral) y la facilidad de uso percibida (grado en que una persona cree que el uso de un sistema concreto no le supondría ningún esfuerzo), los cuales ha sido equiparados con ventaja del producto y complejidad, respectivamente (Premkumar, 2003).

En esta línea, Gourville (2006), basándose en las teorías sobre economía conductual de Kahneman & Tversky, analiza la psicología de la adopción de nuevos productos en términos de las ganancias (nuevos beneficios de la innovación) y las pérdidas (cambio de comportamiento requerido) para el cliente en relación a los productos que posee o usa habitualmente.

Como conclusión, la novedad para el cliente y la ventaja del producto/servicio tienen suficiente entidad como para profundizar en sus efectos principales y de interacción sobre el éxito de la innovación.

### 2.4. El marco teórico del valor percibido por el cliente

Este trabajo propone el marco teórico del valor percibido por el cliente para explicar las relaciones de las ventajas de la innovación y de la novedad para el cliente con el éxito de la innovación. Aunque se han propuesto enfoques más complejos y multidimensionales para el valor percibido (Sánchez-Fernández & Iniesta-Bonillo, 2007), es la conceptualización tradicional de valor la

que mejor se adapta al propósito de este artículo. Siguiendo a Zeithaml (1988), el valor percibido se expresa como la relación entre los beneficios y los sacrificios derivados de la compra de un producto/servicio, concepto que es muy relevante dado que el objetivo último de la innovación es crear valor para los clientes (Coutelle-Brillet et al., 2014; Haavisto, 2014; Kim et al., 2015; Maine et al., 2012; Zhang et al., 2016). Para Zeithaml (1988), el valor percibido por el cliente es la evaluación que hace el consumidor de la utilidad del producto basándose en la percepción de lo que se recibe y de a lo que se renuncia. El valor implica un intercambio entre los componentes “dar y recibir”, o una comparación entre los beneficios y los sacrificios. Los beneficios incluyen nuevos o mejores atributos del producto, un rendimiento y/o una calidad mayor. Los sacrificios serían el tiempo y esfuerzo para obtener los productos o un mayor riesgo asociado a una compra concreta, además del precio (Cronin et al., 1997; Zeithaml, 1988). Los beneficios del producto tienen un efecto positivo tanto en el valor percibido como en las intenciones de compra, mientras que los sacrificios tienen uno negativo (Cronin et al., 1997).

Aquí puede intuirse claramente la correspondencia de los beneficios con las ventajas de la innovación, y de los sacrificios con la novedad para el cliente.

## 2.5. Novedad para el cliente y éxito de la innovación

Aplicando el marco del valor percibido por el cliente, la novedad para el cliente estaría relacionada con el componente “dar” de la ecuación de valor o los sacrificios que el cliente tiene que hacer para utilizar el nuevo producto o servicio. Los productos muy innovadores incluyen sacrificios como el tiempo y la dificultad para comprender el nuevo concepto de producto y todas sus ventajas, así como el esfuerzo de aprendizaje para saber cómo funciona (Atuahene-Gima, 1996a, 1996b; Avlonitis y Salavou, 2007). Es más, algunos consumidores pueden no estar dispuestos a hacer el esfuerzo de conocer los productos innovadores, lo que perjudica aún más sus ventas (Szymanski et al., 2007). Incluso se ha observado una resistencia extrema en forma de “miedo” cuando los nuevos productos no se ajustan a la estructura de conocimiento del cliente, a su esquema de producto o a sus pautas de consumo actuales (Veryzer, 1998). Y en un contexto B2B, se constata que los costes de cambio son la principal razón detrás de la resistencia de los usuarios a la implantación de sistemas de información empresarial (Kim, 2011).

Como se ha mencionado, la novedad para el cliente está asociada con la complejidad, una característica de la innovación identificada por Rogers (1995), a la que atribuye una relación negativa con la adopción de la innovación, la cual es confirmada por el meta-análisis de Tornatzky & Klein (1982), al igual que la compatibilidad, que implica menos novedad para el cliente, la tenía positiva. Asimismo, se ha demostrado que el riesgo percibido, relacionado con la complejidad, tiene un efecto negativo directo en la intención de recompra (Holak & Lehmann, 1990). Los consumidores también pueden tener aversión al riesgo, debido al riesgo social, de rendimiento o financiero de su compra, lo que disminuye su probabilidad de comprar una oferta innovadora (Szymanski et al., 2007). El meta-análisis de Arts et al. (2011) confirma el efecto negativo de la complejidad sobre el comportamiento de adopción de la innovación, y el efecto positivo de la compatibilidad.

Vinculados al TAM, Attié & Meyer-Waardem (2022) con respecto a la adopción de objetos inteligentes conectados, muestran efectos positivos de la facilidad de uso percibida en la intención de uso para todos los tipos de adoptantes y en el uso real para la mayoría temprana y tardía. También apoyan una relación positiva con la intención de adopción, Jaiswal et al. (2021) para los vehículos eléctricos, y Nikou (2019) para los electrodomésticos inteligentes.

Por último, en investigaciones anteriores se ha encontrado una relación negativa entre la novedad para el cliente y el éxito de la innovación (Atuahene-Gima, 1996b; Calantone et al., 2006; Rijdsdijk et al., 2011). Esto significa que, si los clientes reciben “novedad”, exigiendo solo sacrificios, es menos probable que adopten el nuevo producto/servicio.

Así pues, se espera un efecto negativo de la novedad para el cliente sobre el valor percibido, que se traduce en una menor adopción de los nuevos productos/servicios, lo que lleva a una reducción del éxito de la innovación. Por tanto, se proponen las dos hipótesis siguientes:

H1a: La novedad para el cliente está relacionada negativamente con el rendimiento financiero de la innovación.

H1b: La novedad para el cliente está relacionada negativamente con el rendimiento no financiero de la innovación.

## 2.6. Ventajas de la innovación y éxito de la innovación

De acuerdo con el marco del valor percibido por el cliente, las ventajas de la innovación se centran en el componente “obtener” de la ecuación del valor, que tendría un efecto positivo en el valor percibido.

Las ventajas de la innovación son improbables en productos/servicios que son solo nuevos para la empresa (nivel micro), ya que los mismos no tienen por qué aportar necesariamente mayores beneficios a los clientes. En cambio, cuando un producto es nuevo en el mercado (nivel macro), hay más posibilidades de que el cliente perciba la ventaja relativa en términos de beneficios, funcionalidades o calidad, lo cual favorece su éxito comercial (García y Calantone, 2002; Calantone et al., 2006, 2010; Szymanski et al., 2007).

La ventaja relativa, una característica de la innovación, ha sido vinculada positivamente con la tasa o comportamiento de adopción (Tornatzky & Klein, 1982; Rogers, 1985; Arts et al., 2011), la intención de comprar una innovación (Holak & Lehmann, 1990; Arts et al., 2011), o una actitud favorable hacia la innovación (Song et al., 2018).

En investigación contrastando el modelo TAM, tres estudios muestran la influencia positiva de la utilidad percibida (equivalente a las ventajas de la innovación) en la intención de uso y el uso real de aplicaciones móviles de mHealth para dormir (Attié & Meyer-Waardem, 2023), y de objetos inteligentes conectados en diferentes etapas de adopción (Attié & Meyer-Waardem, 2022), al igual que para la intención de adopción de vehículos eléctricos (Jaiswal et al., 2021) y de electrodomésticos inteligentes (Nikou, 2019).

El efecto positivo de las ventajas de la innovación sobre el éxito de la innovación está ampliamente respaldado en múltiples estudios empíricos (Ali et al., 1995; Atuahene-Gima, 1996a, 1996b; Gatignon & Xuereb, 1997; Calantone et al., 2006; Veldhuizen et al., 2006; Avlonitis & Salavou, 2007; Kim & Atuahene-Gima, 2010; McNally et al., 2010; Song et al., 2010; Huang & Tsai, 2014; Zhao et al., 2014), así como en varios meta-análisis (Montoya-Weiss & Calantone, 1994; Henard & Szymanski, 2001; Kock, 2007; Evanschitzky et al., 2012).

Además, en varios trabajos se destaca la importancia de las ventajas de la innovación como determinante del éxito de la innovación. En el meta-análisis de Kock (2007) se concluye que la ventaja del producto tiene una relación positiva significativa con todas las medidas de éxito de la innovación. Y Cooper (2019, p. 36) afirma que “Ofrecer productos diferenciados con ventajas únicas y una propuesta de valor convincente para el cliente o usuario distingue a los ganadores de los perdedores más a menudo que cualquier otro factor”. Dada la evidencia expuesta, se formulan como hipótesis:

H2a: Las ventajas de la innovación están relacionados positivamente con el rendimiento financiero de la innovación.

H2b: Las ventajas de la innovación están relacionados positivamente con el rendimiento no financiero de la innovación.

## 2.7. Interacción entre la novedad para el cliente y las ventajas de la innovación

Gourville (2006), sobre la base de los trabajos de los psicólogos Kahneman y Tversky, defiende que los consumidores deciden entre distintas alternativas en función de su valor percibido subjetivo, y que buscan un equilibrio entre las ganancias que derivan de la innovación en el producto y las pérdidas que proceden de los cambios en el comportamiento requeridos, pero ponderan mucho más lo que pierden que lo que ganan (lo que llaman “aversión a la pérdida”). Esto se traduce en que los consumidores sobrevaloran los beneficios de los productos exis-

tentes por un factor de tres, pero las empresas igualmente sobrevaloran los beneficios de sus nuevos productos por un factor de tres también. Esta percepción diferente crea un desajuste de 9 a 1 entre lo que los desarrolladores de nuevos productos creen que quiere el cliente y lo que los clientes desean realmente (lo que denominan “The 9x effect”). Esto apoya que la toma de decisiones de compra tiene lugar en términos de valor percibido, es decir, comparando lo que se gana (beneficios) con lo que se pierde (sacrificios). Además, esta idea parece que se puede trasladar al contexto B2B, en donde se ha observado que el valor percibido del cambio influye en la resistencia a la innovación (Kim, 2011). En consecuencia, el análisis de la interacción entre la novedad para el cliente y las ventajas de la innovación queda plenamente justificado.

En línea con lo anterior, dado que el valor percibido por el cliente resulta de evaluar la relación entre beneficios y sacrificios, se puede argumentar que los sacrificios deberían ser compensados por los beneficios para alcanzar el éxito. Aplicando este razonamiento a las dos variables estudiadas, se desprende que el efecto negativo esperado de la novedad para el cliente podría ser mitigado por las ventajas de la innovación. E incluso, a partir de cierto nivel, las ventajas de la innovación podrían llegar al cambiar el signo del efecto de la novedad para el cliente en el éxito de la innovación, es decir, pasar de negativo a positivo. De aquí se deducen las hipótesis:

H3a: El efecto negativo de la novedad para el cliente sobre el rendimiento financiero de la innovación está moderado negativamente por las ventajas de la innovación (es decir, éstas reducen el efecto negativo de la novedad para el cliente sobre el rendimiento financiero de la innovación).

H3b: El efecto negativo de la novedad para el cliente sobre el rendimiento no financiero de la innovación está moderado negativamente por las ventajas de la innovación (es decir, éstas reducen el efecto negativo de la novedad para el cliente sobre el rendimiento no financiero de la innovación).

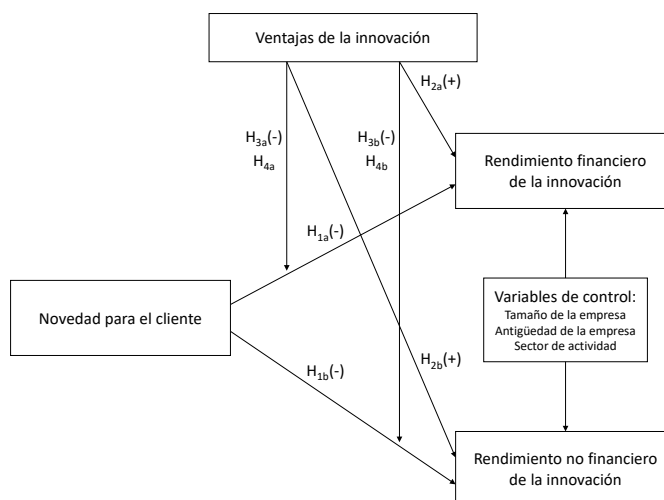
Para complementar las dos hipótesis anteriores, y según predeciría el marco del valor percibido con respecto al valor más elevado de rendimiento, se esperaría que tuviera lugar cuando los beneficios son altos y los sacrificios son bajos. En este sentido, se plantea que:

H4a: El rendimiento financiero de la innovación alcanza un valor más alto cuando las ventajas de la innovación son amplias y la novedad para el cliente es baja.

H4b: El rendimiento no financiero de la innovación alcanza un valor más alto cuando las ventajas de la innovación son amplias y la novedad para el cliente es baja.

La Figura 1 resumen el modelo propuesto y las hipótesis.

Figura 1: Modelo teórico



### 3. METODOLOGÍA

#### 3.1. Muestra y recogida de datos

La población de estudio está formada por empresas españolas pertenecientes a los sectores de fabricación: maquinaria y equipo mecánico e, industrias de servicios: servicios de software o programación informática y, servicios de investigación y desarrollo (sectores con un alto porcentaje de empresas innovadoras, INE 2007). Todas las empresas participantes realizan desarrollo de nuevos productos o mejora de productos existentes, y tenían al menos cincuenta empleados si se dedicaban a la fabricación y a los servicios de software o programación informática, y al menos veinte empleados si se dedicaban a los servicios de investigación y desarrollo. El marco muestral está compuesto por 537 empresas (extraídas de la base de datos SABI Bureau Van Djick, que incluye información general y contable de las empresas españolas).

El procedimiento de recogida de datos es la encuesta telefónica, mediante un cuestionario estructurado, administrada durante el año 2008. Como la unidad de análisis en este estudio es la empresa, se requirieron múltiples informantes de la misma empresa. Pedimos a dos directivos de I+D y a un directivo de marketing que respondieran a la encuesta, reduciendo así el posible sesgo del informante único y el sesgo de la varianza del método común. En algunas empresas, solo recibimos la respuesta de uno o dos directivos. Esto podría explicarse en parte porque algunas empresas eran relativamente pequeñas y solo una persona ocupaba estos puestos. En investigaciones anteriores también se utilizaron de tres a un encuestado por empresa (Ramani & Kumar, 2008).

Se recibieron 170 respuestas válidas, lo que supuso una tasa de respuesta final del 31,6% (tras eliminar los casos ausentes). El Tabla 1 ofrece información sobre las empresas incluidas en la muestra. Las pruebas mostraron que no había sesgo de no respuesta en nuestros datos debido al sector de actividad, el tamaño de la empresa y la antigüedad de la empresa.

**Tabla 1: Muestra de empresas**

	Número de empresas	Porcentaje
Tamaño de la empresa (número de empleados)		
Hasta 49	20	11.8
50-99	71	41.8
100-249	55	32.4
250-499	16	9.4
500 o más	8	4.7
Antigüedad (años)		
Hasta 10	37	21.8
11-20	47	27.6
21-30	42	24.7
Más de 30	44	25.9
Actividad		
Industrial	90	52.9%
Servicios	80	41.7%
<b>Total</b>	170	100.0%

Fuente: Elaboración propia

## 3.2. Medidas

La unidad de análisis utilizada es la empresa (en lugar del producto/servicio), y se pregunta con respecto a los nuevos productos/servicios o con mejoras significativas lanzados por la empresa en los últimos 5 años. Los ítems de las medidas se muestran en el Apéndice.

### Novedad para el cliente y ventajas de la innovación

Aunque las medidas de estos constructos son contestadas por directivos de la empresa, se hace desde el punto de vista de cliente. Para la medida de la novedad para el cliente se adapta la escala de *product newness to customer*, usada tanto por Avlonitis & Salavou (2007) como por Salavou & Avlonitis (2008). Para las ventajas de la innovación se adapta la escala de *new product uniqueness*, que se encuentra también en estos dos artículos mencionados.

### Éxito de la innovación

La medida del éxito de la innovación fue adaptada de la escala *new service performance* de Avlonitis et al. (2001), la cual tiene dos dimensiones: rendimiento financiero y rendimiento no financiero (*financial performance* y *non-financial performance*, respectivamente).

Las 4 medidas utilizan una escala Likert de 7 puntos que se mueve entre *Totalmente en desacuerdo* (1) y *Totalmente de acuerdo* (7).

### Variables de control

Se usan tres variables de control. El tamaño y la antigüedad son habituales en los estudios de innovación y performance (Akgün et al., 2007; Rubera et al., 2016; Sheng et al., 2013; Pérez-Luño et al., 2014). Como indicador del tamaño de la empresa se usa el número de empleados, pero para prevenir problemas de asimetría, se mide a través del logaritmo neperiano del número de empleados. La antigüedad de la empresa es el número de años que transcurren desde la fundación de la empresa. Por último, se emplea una variable ficticia (servicios [1] vs. industrial [0]) para controlar el efecto sector (Story et al., 2015).

El acuerdo dentro de la empresa entre los directivos se evalúa mediante la medida del interrater agreement,  $r_{wg}$ , desarrollada por James et al. (1984, 1993). La mediana de  $r_{wg}$  para las medidas originales de cada variable, calculada para una submuestra de 122 empresas (65 con tres encuestados y 57 con dos), es 0.81 para el rendimiento financiero, 0.83 para el rendimiento no financiero, 0.79 para las ventajas de la innovación y 0.69 para la novedad para el cliente. En general, los valores obtenidos sugieren un grado aceptable de acuerdo o consistencia entre los encuestados dentro de cada empresa (Chen et al., 2008). Por lo tanto, se calculan los valores medios de los ítems de las escalas en las empresas con dos o tres informantes para obtener una única puntuación por constructo y empresa.

## 4. RESULTADOS

### 4.1. Análisis de las medidas

Dado que las escalas de medida utilizadas se basaron en una revisión exhaustiva de la literatura relevante relativa a los constructos objeto de estudio, podemos afirmar inicialmente su validez de contenido. El análisis del modelo de medida, al igual que el contraste de hipótesis, se han llevado a cabo con el programa STATA 18. En primer lugar, hemos realizado un análisis factorial exploratorio, en el que se han desechado aquellos ítems con carga factorial menor que 0.7. En segundo lugar, se hace un análisis factorial confirmatorio utilizando la funcionalidad para modelos de ecuaciones estructurales *sem* con el objetivo de proporcionar unos estadísticos confiables de la bondad del ajuste, así como evaluar la fiabilidad y validez de las escalas.

### Bondad de ajuste del modelo

Para determinar la bondad del ajuste, nos basamos en los siguientes estimadores:

- Estadístico  $\chi^2$  de Satorra-Bentler, que nos ofrece un estadístico  $\chi^2$  robusto ante posible no normalidad y posible heterodasticidad. Teniendo en cuenta este estimador, se considera un buen ajuste del modelo si su p-valor es mayor que 0.05 (Satorra & Bentler, 2001).
- El error de aproximación ( $RMSEA_{SB}$ ), que hace referencia a la cantidad de varianza no explicada por el modelo. Se considera que un valor de  $RMSEA$  es menor que 0.05 indica un buen ajuste.
- Los índices de ajuste incrementales, que son aquellos índices que evalúan la mejora del modelo propuesto en relación con un modelo base. Contamos con los índices:  $CFI_{SB}$  y  $TLI_{SB}$  (índice de Tucker-Lewis), los cuales indican un buen ajuste cuando sus valores son cercanos a uno (Tucker & Lewis, 1973).
- La medida absoluta de ajuste *standardized root mean squared residual* ( $SRMR_{SB}$ ), presenta un buen ajuste cuando sus valores están cercanos al cero. El coeficiente de determinación (CD) indica un buen ajuste del modelo cuando sus valores son mayores que 0.8 (Hu & Bentler, 1999).

La Tabla 2 muestra las estimaciones procedentes del análisis factorial confirmatorio de los cuatro constructos analizados unidimensionalmente. La Tabla 3 expone las estimaciones procedentes del modelo de medida de todos los constructos. Como podemos observar, todos los modelos presentan un buen ajuste.

Tabla 2: Bondad del ajuste unidimensional

Nº	Constructos	Ítems	$\chi^2_{SB}$	g.l.	p-valor	$RMSEA_{SB}$	$CFI_{SB}$	$TLI_{SB}$	SRMR	CD
1	Rendimiento financiero de la innovación	4	0.011	2	0.994	0.000	1.000	1.000	0.01	0.926
2	Rendimiento no financiero de la innovación	4	0.008	1	0.931	0.000	1.000	1.000	0.001	0.771
3	Novedad para el cliente	3	2.381	1	0.123	0.090	0.992	0.975	0.078	0.862
4	Ventajas de la innovación	6	4.260	2	0.119	0.082	0.971	0.913	0.033	0.875

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3: Bondad del ajuste del modelo de medida

Factores	Ítems	$\chi^2_{SB}$	g.l.	p-valor	$RMSEA_{SB}$	$CFI_{SB}$	$TLI_{SB}$	SRMR	CD
4	17	93.354	81	0.164	0.030	0.988	0.985	0.064	1.000

Fuente: Elaboración propia

### Validez del modelo

El indicador de Alpha de Cronbach confirma la fiabilidad de las escalas dado que en todos los casos alcanza un valor mayor de 0.7 (Nunnally & Bernstein, 1995). La validez convergente viene determinada por la varianza explicada media (AVE), que es la parte de la varianza total del modelo que se explica por factores. En el caso de que el valor de AVE sea igual o mayor que 0.5, podríamos asegurar que disponemos de validez convergente (Fornell & Larcker, 1981; Zerkowitz & Cole, 2016).

La Tabla 4 muestra las correlaciones al cuadrado y la varianza extraída media (AVE), necesarias según Fornell & Larcker (1981), para testar si nuestros modelos asumen validez discriminante y validez convergente. La varianza extraída media (AVE) se encuentra en la diagonal principal de la matriz. Los demás números muestran las correlaciones al cuadrado entre los factores. En el caso de que los valores de AVE sean mayores o iguales que los valores de la correlación al cuadrado, entonces podríamos asumir validez discriminante en nuestro modelo de medida. Como hemos dicho anteriormente, en el caso de que AVE sea mayor o igual a 0.5, podríamos asumir validez convergente en nuestro modelo de medida. La fiabilidad (Alpha de Cronbach) se muestra en la última fila de la matriz.

**Tabla 4: Fiabilidad, correlaciones al cuadrado y varianza extraída media (AVE) entre factores**

Factores:		F1	F2	F3	F4
F1	Rendimiento financiero de la innovación	0.729			
F2	Rendimiento no financiero de la innovación	0.364	0.596		
F3	Novedad para el cliente	0.069	0.003	0.673	
F4	Ventajas de la innovación	0.037	0.316	0.007	0.575
Fiabilidad (Alpha de Cronbach):		0.912	0.796	0.857	0.836

Fuente: Elaboración propia

## 4.2. Contraste de hipótesis

Una vez que contamos con las medidas ajustadas y validadas, testamos las hipótesis utilizando diferentes modelos de regresión jerárquica por mínimos cuadrados ordinarios, con la opción robusta para conseguir errores estándar robustos a posibles heterocedasticidades. Nos encontramos con dos grupos de modelos regresión, uno para la variable dependiente rendimiento financiero de la innovación y otro para la variable dependiente rendimiento no financiero de la innovación.

Los modelos se podrían representar de la siguiente manera:

Ecuación 1. Modelo con variable dependiente *rendimiento financiero de la innovación*:

$$RFI_i = \beta_0 + \beta_1 \ln(N^\circ \text{ empleados}_i) + \beta_2 \text{Antigüedad}_i + \beta_3 \text{Sector}_i \\ + \beta_4 \text{Novedad para el cliente}_i + \beta_5 \text{Ventajas de la innovación}_i \\ + \beta_6 \text{Novedad para el cliente}_i \text{Ventajas de la innovación}_i + \epsilon_i$$

Ecuación 2. Modelo con variable dependiente *rendimiento no financiero de la innovación*:

$$RNFI_i = \beta_0 + \beta_1 \ln(N^\circ \text{ empleados}_i) + \beta_2 \text{Antigüedad}_i + \beta_3 \text{Sector}_i \\ + \beta_4 \text{Novedad para el cliente}_i + \beta_5 \text{Ventajas de la innovación}_i \\ + \beta_6 \text{Novedad para el cliente}_i \text{Ventajas de la innovación}_i + \epsilon_i$$

Podemos observar que en ambas ecuaciones se incorpora un término de interacción entre las variables novedad para el cliente y ventajas de la innovación. La interacción entre ambas variables describe en qué medida la pendiente de la novedad para el cliente varía como una función lineal de las ventajas de la innovación, es decir, cómo se modifica la relación entre la novedad para el cliente y el rendimiento financiero de la innovación en función de las ventajas de la innovación (Cohen et al., 2013; Mitchell, 2021).

**Tabla 5: Media, desviación típica y matriz de correlaciones entre variables**

Nº	Variables	Media	D.T.	1	2	3	4	5	6	7
1	Rendimiento financiero de la innovación	0.000	0.759	1						
2	Rendimiento no financiero de la innovación	0.000	0.623	0.652*	1					
3	Nº de empleados (Ln)	4.658	0.971	0.028	-0.043	1				
4	Antigüedad	23.124	15.328	-0.030	-0.204*	0.327*	1			
5	Sector	0.471	0.501	-0.073	0.071	-0.222*	-0.514*	1		
6	Novedad para el cliente	0.000	0.845	-0.335*	0.047	-0.010	-0.063	0.047	1	
7	Ventajas de la innovación	0.000	0.707	0.212*	0.625*	-0.051	-0.211*	0.190	0.091	1

\*p<0.01

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 5 expone la media, la desviación típica y la matriz de correlaciones. Podemos comprobar como ambas variables dependientes están positiva y significativamente correlacionadas (0.652\*). También podemos ver cómo las variables Antigüedad y Sector están negativa y significativamente relacionadas (-0.514\*). A pesar de que la variable Sector es discreta, podemos calcular la matriz de correlación junto con las demás variables, primero porque no es ordinal y segundo porque se supone que la variable discreta corresponde a una variable continua dividida en clases y que la distribución conjunta de esta variable y la variable continua estricta asociada es una ley de Gauss bidimensional (Cox, 1974).

En la Tabla 6 podemos observar los resultados de los modelos de regresión con la variable dependiente rendimiento financiero de la innovación. En el Modelo 0 se incluyen las variables de control. En el modelo 1 se incluye la primera variable independiente novedad para el cliente. En el Modelo 2 se incluye la segunda variable independiente ventajas de la innovación, y en el Modelo 3 se incluyen las dos variables independientes y su interacción.

Calculamos el factor de inflación de la varianza (VIF) para todas las variables. Todos los VIFs están por debajo de 2.35, lo cual sugiere que nuestros datos no sufren de multicolinealidad severa (O'Brien, 2007).

La homocedasticidad entre los residuos, la asumimos utilizando el test de Breusch-Pagan/Cook-Weisberg (Breusch & Pagan, 1979), cuya hipótesis nula  $H_0$  es que la varianza entre los residuos es constante y cuyo resultado es 0.952, no teniendo evidencia estadística en contra de  $H_0$ .

Los resultados indican que la novedad para el cliente está negativa y significativamente relacionada con el rendimiento financiero de la innovación (-0.303\*\*\* en el modelo 1 y -0.319\*\*\* en el Modelo 3), aceptando de este modo la Hipótesis H1a. Por otra parte, las ventajas de la innovación están positiva y significativamente relacionados con el rendimiento financiero de la innovación (0.244\*\* en el modelo 2 y 0.292\*\* en el Modelo 3), cumpliéndose de este modo la Hipótesis H2a. Si tenemos en cuenta la interacción entre las dos variables, podemos comprobar que no es significativa (0.057 en el Modelo 3).

Tabla 6: Modelos de regresión jerárquica para el rendimiento financiero de la innovación

Variable dependiente: Rendimiento financiero de la innovación	Modelo 0	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3
Nº de empleados (Ln)	0.028 (0.058)	0.031 (0.054)	0.023 (0.055)	0.026 (0.050)
Antigüedad	-0.005 (0.005)	-0.006 (0.004)	-0.003 (0.005)	-0.004 (0.004)
Sector	-0.179 (0.149)	-0.168 (0.143)	-0.218 (0.144)	-0.206 (0.139)
Novedad para el cliente		-0.303*** (0.064)		-0.319*** (0.063)
Ventajas de la innovación			0.244** (0.096)	0.292*** (0.091)
Novedad para el cliente × Ventajas de la innovación				0.057 (0.079)
Constante	0.073 (0.275)	0.073 (0.275)	0.072 (0.255)	0.068 (0.251)
Observaciones	170	170	170	170
R-cuadrado	0.013	0.126	0.188	0.191
Cambio R-cuadrado		0.113	0.062	0.004
Pr>F		0.000	0.000	0.398
Errores estándar robustos entre paréntesis *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1				

Fuente: Elaboración propia

Para analizar con más profundidad la interacción, realizamos un análisis de los efectos marginales de las interacciones según el comando *margins* (Williams, 2012). Con esta funcionalidad, obtenemos unos resultados (Tabla 7) muy completos. Disponemos de la estimación del efecto marginal de la interacción, la desviación típica (D.T.), el contraste t que testa la significatividad del efecto marginal y además nos ofrece un intervalo de confianza para cada uno de los estados de las dos variables (alto o amplio: mayor que 2 veces la D.T.; bajo o reducido: menor que 2 veces la D.T.).

Podemos observar que en la Tabla 6 en el Modelo 3 la interacción entre novedad para el cliente y ventajas de la innovación no es estadísticamente significativa (0.057). Sin embargo, si tenemos en cuenta la predicción de los efectos marginales según los estados de las variables

(Tabla 7), encontramos que cuando la novedad para el cliente es baja y las ventajas de la innovación son amplias, el efecto marginal de la interacción es positivo y significativo (0.810\*\*\*).

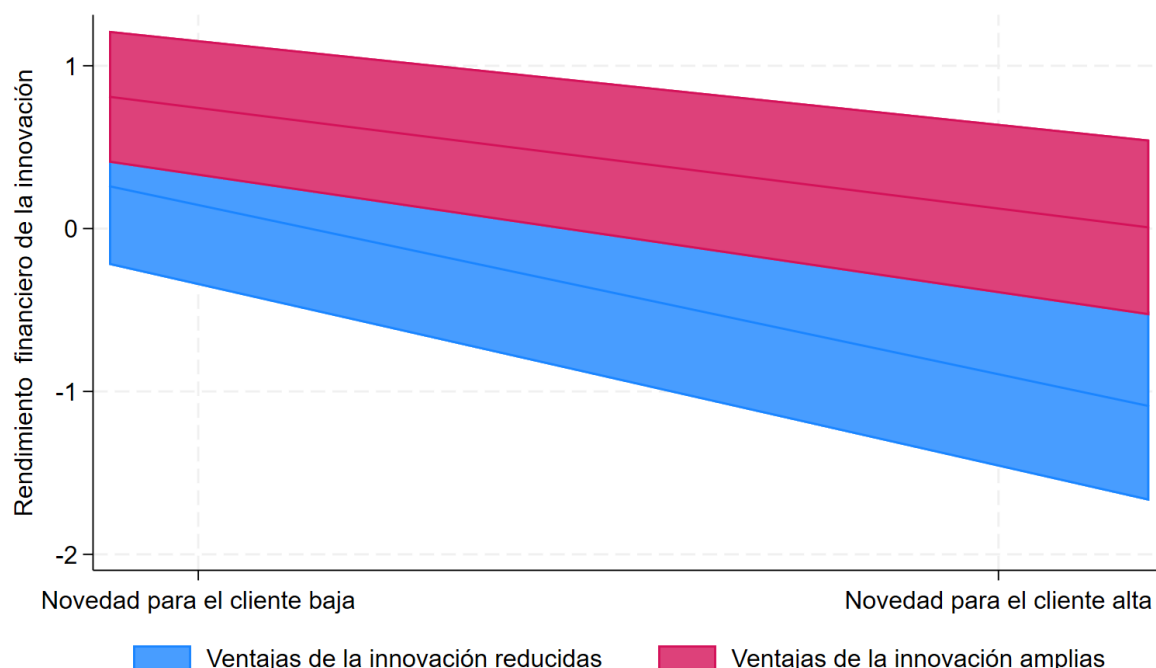
Igualmente, cuando la novedad para el cliente es alta y las ventajas de la innovación son reducidas encontramos que el efecto marginal de la interacción es negativo y significativo (-1.090\*\*\*).

**Tabla 7: Efectos marginales de la interacción para el rendimiento financiero de la innovación**

Predicciones de efectos marginales	Margin	D.T.	t	P> t	Intervalo de confianza al 95 %	
					E.I.	E.S.
1 Novedad para el cliente baja y Ventajas de la innovación reducidas	0.261	0.245	1.070	0.288	-0.223	0.744
<b>2 Novedad para el cliente baja y Ventajas de la innovación amplias (H4a)</b>	0.810	0.205	3.950	0.000	0.405	1.215
<b>3 Novedad para el cliente alta y Ventajas de la innovación reducidas</b>	-1.090	0.295	-3.700	0.000	-1.672	-0.508
4 Novedad para el cliente alta y Ventajas de la innovación amplias	0.007	0.273	0.030	0.980	-0.533	0.547

El Gráfico 1 representa el efecto de la novedad para el cliente sobre el rendimiento financiero de la innovación, moderado por las ventajas de la innovación. Podemos observar que en general, hay una asociación negativa entre la novedad para el cliente y el rendimiento financiero de la innovación, y se confirmaría la Hipótesis H3a, ya que el efecto negativo de la novedad para el cliente se ve reducido cuando las ventajas de la innovación son amplias. Asimismo, se cumple la Hipótesis H4a, referente a que el valor más alto del rendimiento financiero tiene lugar, según predice el marco teórico del valor percibido por el cliente, cuando las ventajas de la innovación son amplias (beneficios) y la novedad para el cliente es baja (sacrificios).

**Gráfico 1: Efectos marginales de la interacción entre la novedad para el cliente y las ventajas de la innovación sobre el rendimiento financiero de la innovación**



En la Tabla 8 podemos observar los resultados de los modelos de regresión con la variable dependiente rendimiento no financiero de la innovación. En el Modelo 0 se incluyen las variables de control. En el modelo 1 se incluye la primera variable independiente novedad para el cliente. En el Modelo 2 se incluye la segunda variable independiente ventajas de la innovación y en el Modelo 3 se incluyen las dos variables independientes y su interacción.

Calculamos el factor de inflación de la varianza (VIF) para todas las variables. Todos los VIFs están por debajo de 1.21, lo cual sugiere que nuestros datos no sufren de multicolinealidad severa (O'Brien, 2007).

La homocedasticidad entre los residuos, la asumimos utilizando el test de Breusch-Pagan/Cook-Weisberg (Breusch & Pagan, 1979), cuya hipótesis nula  $H_0$  es que la varianza entre los residuos es constante y cuyo resultado es 0.351, no teniendo evidencia estadística en contra de  $H_0$ .

Los resultados indican que las ventajas de la innovación están positiva y significativamente relacionadas con el rendimiento financiero de la innovación (0.545\*\*\* en el modelo 2 y 0.584\*\*\* en el Modelo 3), aceptando de esta manera la Hipótesis H2b. Sin embargo, la Hipótesis H1b, no podríamos aceptarla, dado que la influencia de la novedad para el cliente sobre el rendimiento no financiero de la innovación no es significativa en el modelo 1. Si tenemos en cuenta la interacción entre las dos variables, podemos comprobar que la interacción es positiva y significativa (0.129\*\*\* en el Modelo 3). La novedad para el cliente tampoco sería significativa en este último modelo (aunque con el signo esperado negativo).

**Tabla 8: Modelos de regresión jerárquica para el rendimiento no financiero de la innovación**

Variable dependiente: Rendimiento no financiero de la innovación	Model 0	Model 1	Model 2	Model 3
Nº de empleados (Ln)	0.015 (0.046)	0.015 (0.046)	0.004 (0.033)	0.006 (0.032)
Antigüedad	-0.010** (0.004)	-0.009** (0.004)	-0.005* (0.003)	-0.006** (0.003)
Sector	-0.055 (0.114)	-0.056 (0.114)	-0.142 (0.092)	-0.128 (0.091)
Novedad para el cliente		0.025 (0.060)		-0.005 (0.040)
Ventajas de la innovación			0.545*** (0.062)	0.584*** (0.047)
Novedad para el cliente × Ventajas de la innovación				0.129*** (0.030)
Constante	0.175 (0.244)	0.175 (0.244)	0.173 (0.183)	0.164 (0.180)
Observaciones	170	170	170	170
R-cuadrado	0.044	0.045	0.406	0.432
Cambio R-cuadrado		0.001	0.361	0.027
Pr>F		0.651	0.000	0.001
Errores estándar robustos entre paréntesis *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1				

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 9 nos muestra la predicción de los efectos marginales según los estados de las variables y encontramos que la interacción entre las variables novedad para el cliente y ventajas de la innovación es significativa en todos los estados de las variables.

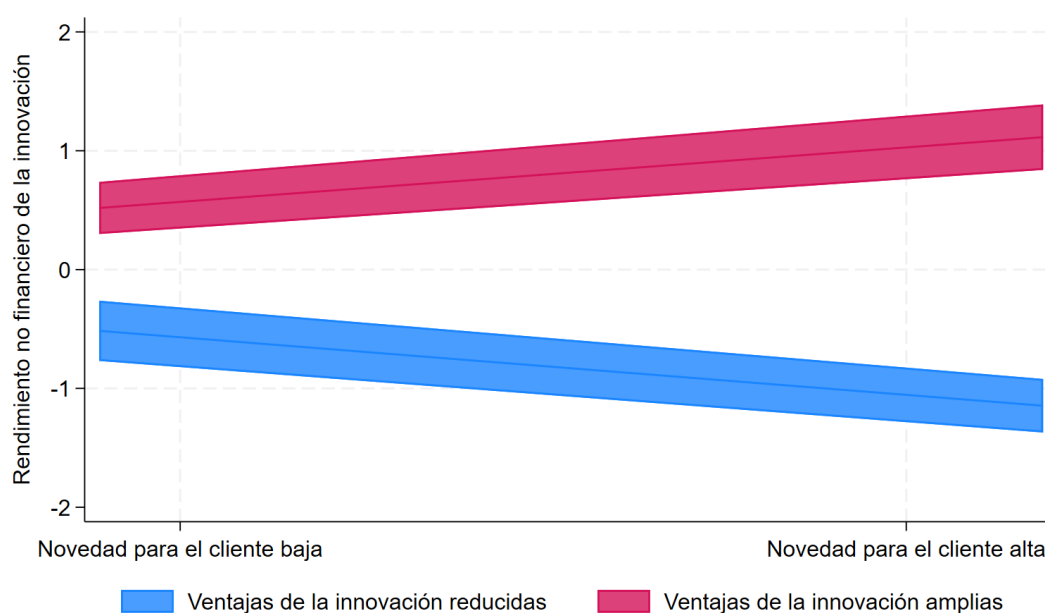
**Tabla 9: Efectos marginales de la interacción para el rendimiento no financiero de la innovación**

Predicciones de efectos marginales	Margin	D.T.	t	P> t	Intervalo de confianza al 95 %	
					E.I.	E.S.
1 Novedad para el cliente baja y Ventajas de la innovación reducidas	-0.515	0.128	-4.010	0.000	-0.769	-0.262
2 Novedad para el cliente baja y Ventajas de la innovación amplias	0.519	0.111	4.670	0.000	0.299	0.738
3 Novedad para el cliente alta y Ventajas de la innovación reducidas	-1.146	0.114	-10.030	0.000	-1.371	-0.920
4 Novedad para el cliente alta y Ventajas de la innovación amplias	1.115	0.140	7.990	0.000	0.839	1.390

Fuente: Elaboración propia

El Gráfico 2 representa el efecto de la novedad para el cliente sobre el rendimiento no financiero de la innovación, moderado por las ventajas de la innovación. Podemos observar que, existe una asociación negativa entre la novedad para el cliente y el rendimiento no financiero de la innovación cuando las ventajas de la innovación son reducidas; y es positiva cuando las ventajas de la innovación son amplias. Por tanto, las ventajas de la innovación no solo reducen el efecto negativo (aunque no significativo) de la novedad para el cliente, sino que esta relación pasa a ser positiva, cumpliéndose la Hipótesis H3b. Por el contrario, la Hipótesis H4b se rechaza debido a que el valor más alto del rendimiento no financiero de la innovación se produce cuando las ventajas de la innovación son amplias y la novedad para el cliente es alta, cuando el marco teórico del valor percibido por el cliente predeciría un valor bajo.

**Gráfico 2: Efectos marginales de la interacción entre la novedad para el cliente y las ventajas de la innovación sobre el rendimiento no financiero de la innovación**



## 5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Este artículo tiene como objetivo analizar los efectos de las ventajas de la innovación y la novedad para el cliente, y su efecto conjunto, en el éxito de la innovación, aplicando el marco teórico del valor percibido por el cliente en su conceptualización más tradicional. Dentro del éxito de la innovación se han considerado su dimensión financiera, vinculada al éxito comercial de los nuevos productos/servicios, y su dimensión no financiera, que incluye los efectos indirectos en aspectos como la imagen de la empresa, la lealtad de los clientes, la rentabilidad de otros productos, y la atracción de nuevos clientes para la empresa. En este trabajo se trata de dar respuesta a cuatro preguntas de investigación y se proponen ocho hipótesis a contrastar en un contexto B2B.

Se ha utilizado el concepto de valor percibido por el cliente de Zeithaml (1988) para argumentar la relación positiva de las ventajas de la innovación y la negativa de la novedad para el cliente con el éxito de la innovación, por su correspondencia con los beneficios y los sacrificios, respectivamente, en la ecuación de valor. Los resultados muestran que, para el rendimiento financiero de la innovación, la novedad para el cliente está negativamente relacionada (H1a), y las ventajas de la innovación positivamente (H2a), en línea con lo que predice la teoría del valor percibido. Sin embargo, para el rendimiento no financiero de la innovación (imagen, lealtad, impacto en la rentabilidad de otros productos de la empresa y atracción de nuevos clientes), si bien se confirma el efecto positivo de las ventajas de la innovación (H2b), la relación no es significativa (aunque con signo negativo) en el caso de la novedad para el cliente (H1b). Este hallazgo parece tener sentido, ya que la dimensión financiera del éxito innovador se relaciona directamente con la tasa de adopción de los nuevos productos y servicios, y con sus correspondientes ventas asociadas, por lo que la novedad para el cliente, que supone un esfuerzo de adopción, la afectará negativamente. La dimensión no financiera, en cambio, depende en gran medida de los productos/servicios ya lanzados previamente y conocidos por el mercado, los cuales no se ven influidos por la novedad para el cliente.

En este punto conviene advertir de que mientras que el impacto positivo de las ventajas de la innovación goza de un apoyo empírico sólido y consistente (Montoya-Weiss & Calantone, 1994; Henard & Szymanski, 2001; Kock, 2007; Evanschitzky et al., 2012), el efecto negativo de la novedad para el cliente ha sido menos concluyente. Así, algunos estudios encontraron una relación no significativa con el éxito de la innovación (Lawton & Parasuraman, 1980; Avlonitis & Salavou, 2007; McNally et al., 2010), o que dependía del sector (Atuahene-Gima, 1996a). Lo mismo se observa para la facilidad de uso percibida del modelo TAM con relaciones no significativas con relación a la adopción de nuevas tecnologías (Attié & Meyer-Waardem, 2023). Para la empresa, no obstante, es una buena noticia que el efecto negativo de la novedad para el cliente solo influya en el resultado financiero, y no perjudique facetas del rendimiento no financiero. Esto respondería a nuestra primera pregunta de investigación sobre los efectos principales de las ventajas de la innovación y la novedad para el cliente en el éxito de la innovación en un contexto B2B.

El marco teórico del valor percibido por el cliente usado (Zeithaml, 1988), y apoyado por el planteamiento de Gourville (2006), sostiene que a la hora de tomar decisiones de compra se comparan los beneficios con los sacrificios que implica la adquisición de un producto o servicio (algo similar a lo que ocurre con la relación calidad-precio). Esto significa que además del efecto positivo que puedan tener las ventajas de la innovación como beneficios, y el negativo de la novedad para el cliente como sacrificios, sería preciso analizar cómo contribuye su interacción en la explicación del éxito de la innovación, ya que los beneficios de la innovación pueden llegar a compensar los sacrificios derivados del esfuerzo de adopción. Además, la formulación del valor percibido (beneficios frente a sacrificios) nos sugiere que el valor más alto de rendimiento debería darse para un valor alto de los beneficios (ventajas de la innovación amplias) y un valor bajo de los sacrificios (novedad para el cliente baja). Los resultados confirman estas predicciones para el rendimiento financiero de la innovación. Por una parte, el efecto negativo de la novedad para el cliente se ve mitigado cuando aumentan las ventajas de la innovación (menor pendiente negativa y valores medios más altos de rendimiento cuando son amplias) (H3a). Por otra parte, el valor más elevado en la dimensión financiera de la innovación tiene lugar, como

releva el análisis de los *margins*, precisamente cuando la novedad para el cliente es baja y las ventajas de la innovación son amplias (H4a). Sin embargo, para el rendimiento no financiero de la innovación, la interpretación de la interacción es distinta. Se cumple que las ventajas de la innovación reducen el efecto negativo (aunque no significativo) de la novedad para el cliente (H3b), pero incluso llega a cambiar su signo. En otras palabras, la novedad para el cliente posee un efecto negativo en la dimensión no financiera del éxito de la innovación cuando las ventajas de la innovación son reducidas, y un efecto positivo cuando son amplias. Por tanto, se produce un claro efecto moderador, en el que el efecto negativo o positivo de la novedad para el cliente depende de que las ventajas de la innovación sean reducidas o amplias, respectivamente. No obstante, el valor más alto del rendimiento no financiero de la innovación no es consistente con la formulación del valor percibido, pues ocurre cuando las ventajas de la innovación son amplias, pero con la novedad para el cliente alta, cuando se esperaba que fuera baja (H4b). Una posible explicación a este resultado es que la novedad para el cliente pueda favorecer la imagen de la empresa como líder tecnológico atrayendo nuevos clientes, o alternatively, que la complejidad percibida de los nuevos productos/servicios haga que los clientes sigan dando prioridad a otros productos de la empresa, aumentando de esta manera su lealtad hacia la empresa. Esto plantea la cuestión de si la dimensión no financiera del éxito de la innovación puede depender de si los clientes son actuales o potenciales.

Estos últimos resultados dan respuesta afirmativa a la segunda pregunta de investigación sobre si interactúan la novedad para el cliente y las ventajas de la innovación para explicar el éxito de la innovación. La respuesta a la tercera pregunta de si son diferentes los efectos sobre el éxito de la innovación según se considere la dimensión de rendimiento financiero o no financiero es también afirmativa. Como se ha explicado, se observan diferencias en la significatividad del efecto de la novedad para el cliente, y en la interpretación del término de interacción (al igual que en los valores en que ésta es significativa). La cuarta y última pregunta sobre si se confirman las predicciones del marco teórico del valor percibido para el cliente en las relaciones investigadas, puede afirmarse solo para la dimensión financiera del éxito de la innovación.

Podemos destacar cuatro contribuciones teóricas a la literatura de innovación y de desarrollo de nuevos productos. Primera, se estudia el éxito de la innovación, relacionado con su adopción, en un contexto B2B, incluyendo empresas industriales y de servicios. Esto es importante puesto que se han observado diferencias clave entre B2B (desarrolladores) y B2C (usuarios finales) en un estudio de adopción de plataformas de aplicaciones móviles (Song et al., 2018). En nuestra investigación no se aprecian diferencias significativas con respecto a la literatura previa en B2C. Segunda, según nos consta, este artículo es el primero que demuestra la interacción entre la novedad para el cliente y las ventajas de la innovación para explicar el éxito de la innovación. Esto significa que a nivel teórico no se deberían analizar dichos antecedentes de forma aislada, sino considerando como conjuntamente influyen en las decisiones de los clientes. Tercera, se pone de manifiesto que la forma de lograr el éxito de la innovación varía dependiendo de si nos centramos en su dimensión financiera o no financiera. En otras palabras, no podemos dar por sentado que los argumentos teóricos que sustentan el efecto en la primera se pueden extrapolar a la segunda. Cuarta, el marco teórico del valor percibido para el cliente sirve para explicar el rendimiento financiero de la innovación, confirmandose no solo los efectos principales, sino también su influencia conjunta. En el caso de rendimiento no financiero es necesario encontrar otra teoría que nos ayude a comprender los resultados obtenidos, lo que refuerza la idea expuesta en la contribución anterior.

Como implicaciones prácticas, en línea con las contribuciones teóricas expuestas, a la hora de diseñar la propuesta de valor de la empresa, no se debe de olvidar proporcionar una ventaja relativa suficiente y hacer fácil el uso de la innovación, pero además, se debe buscar un equilibrio entre las ventajas de la innovación y la novedad para el cliente, pues el cliente parece comparar ambas variables, y en función del valor percibido toma la decisión de compra, lo que finalmente incide en el éxito financiero de la innovación. En cuanto al marketing, se tienen que comunicar de forma efectiva las ventajas de la innovación en la introducción de nuevos productos o servicios, es decir, sus beneficios superiores en comparación con los

competidores; pero al mismo tiempo, reducir la complejidad percibida o novedad para el cliente, que acompaña a la compra, implementación y uso de las innovaciones. En este sentido, Lee & O'Connor (2003) proponían segmentar a los clientes en cuanto a las estrategias de comunicación en el lanzamiento de nuevos productos a utilizar. En el caso de que los clientes perciban claramente la superioridad del producto, se optaría por una estrategia de preanuncio que cree expectación y una estrategia publicitaria que utilice contenidos racionales. En cambio, cuando se introducen productos nuevos que requieren mucho esfuerzo de aprendizaje y adaptación por parte de los clientes, se elegiría una estrategia de preanuncio orientada a la educación del cliente y una estrategia publicitaria basada en anuncios emocionales. Esta recomendación, se debería complementar con la conveniencia de poner el énfasis en el balance entre ambas variables, ya que puede haber clientes dispuestos a asumir mayor complejidad a cambio de unos beneficios superiores.

Este trabajo adolece de algunas limitaciones, que a su vez ofrecen oportunidades para futuras investigaciones. En primer lugar, la muestra de empresas tiene un tamaño reducido, está recogida en un único país (España), y posee relativamente pocos sectores, todos en mercados B2B. Por lo tanto, los resultados obtenidos no pueden generalizarse a otros contextos. La investigación futura podría incorporar más empresas, más naciones, más industrias y comparar B2B con B2C. En segundo lugar, el uso de medidas subjetivas del rendimiento, en lugar de medidas objetivas, y la adopción de un diseño transversal podrían plantear algunos problemas a la hora de inferir relaciones de causa-efecto. Sería conveniente realizar estudios longitudinales con una base de datos de información financiera para añadir validez a nuestros resultados. Sin embargo, la revisión meta-analítica de Rubera y Kirka (2012) no encontró ningún efecto de una variable ficticia (objetiva frente a subjetiva) de rendimiento en relación con la innovación. En tercer lugar, aunque los dos determinantes estudiados son muy relevantes para explicar el éxito de la innovación, y proporcionan un modelo parsimonioso, es posible aumentar su poder predictivo con la inclusión de más variables explicativas, pero sin que se pierda su utilidad para la toma de decisiones. Por último, no se han tenido en cuenta las condiciones del entorno, por lo que sería interesante examinar cómo se comporta nuestro modelo en entornos con distinto grado de dinamismo (Pérez-Luño et al., 2014).

En resumen, a pesar de las limitaciones indicadas, el presente trabajo realiza una contribución científica significativa a la literatura de innovación y de desarrollo de nuevos productos

## APÉNDICE

### Medidas de los constructos

Con respecto a los nuevos productos/servicios o con mejoras significativas lanzados por su empresa en los últimos 5 años, se puede decir que:

#### Rendimiento financiero de la innovación:

RF1	Fueron rentables*
RF2	Sus ventas totales fueron altas
RF3	Tuvieron una gran cuota de mercado*
RF4	Superaron los objetivos de beneficios
RF5	Superaron los objetivos de ventas
RF6	Superaron los objetivos de cuota de mercado

## Rendimiento no financiero de la innovación:

RNF1	Tuvieron un impacto positivo en la imagen percibida de la empresa
RNF2	Mejoraron la lealtad hacia la empresa de los clientes existentes
RNF3	Su introducción mejoró la rentabilidad de otros productos de la empresa
RNF4	Atrajeron un gran número de nuevos clientes a la empresa
RNF5	Dieron a la empresa una importante ventaja competitiva*

## Novedad para el cliente:

NPC1	Requirieron un gran esfuerzo de aprendizaje por parte de los clientes
NPC2	Pasó mucho tiempo antes de que los clientes pudieran comprender todas sus ventajas
NPC3	El concepto de producto/servicio era difícil de comprender para los clientes
NPC4	No eran conocidos ni estaban probados en el mercado*

## Ventajas de la innovación:

VIN1	Ofrecieron más posibilidades a los clientes
VIN2	Ofrecieron características únicas e innovadoras a los clientes
VIN3	Cubrieron más necesidades del cliente
VIN4	Tienen más usos
VIN5	Son de mayor calidad*
VIN6	Son superiores en tecnología*

Escala de respuesta tipo Likert de 7 puntos:

*Totalmente en desacuerdo* (1) – *Totalmente de acuerdo* (7).

\* Ítems eliminados en el análisis factorial exploratorio y confirmatorio.

## REFERENCIAS

- Akgün, A.E., Keskin, H., Byrne, J.C., & Aren, S. (2007). Emotional and learning capability and their impact on product innovativeness and firm performance. *Technovation* 27(9), 501–513. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2007.03.001>
- Ali, A., Krapfel, Jr, R., & LaBahn, D. (1995). Product innovativeness and entry strategy: impact on cycle time and break-even time. *Journal of Product Innovation Management* 12(1), 54–69. [https://doi.org/10.1016/0737-6782\(94\)00027-D](https://doi.org/10.1016/0737-6782(94)00027-D)
- Arts, J.W.C., Frambach, R.T., & Bijmolt, T.H.M. (2011). Generalizations on consumer innovation adoption: A meta-analysis on drivers of intention and behavior. *International Journal of Research in Marketing* 28(2), 134–144. <https://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2010.11.002>

- Artz, K.W., Norman, P.M., Hatfield, D.E., & Cardinal, L.B. (2010). A longitudinal study of the impact of R&D, patents, and product innovation on firm performance. *Journal of Product Innovation Management* 27(5), 725–740. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5885.2010.00747.x>
- Attie, E., & Meyer-Waardem, L. (2022). The acceptance and usage of smart connected objects according to adoption stages: an enhanced technology acceptance model integrating the diffusion of innovation, uses and gratification and privacy calculus theories. *Technological Forecasting & Social Change* 176(March), 121485–1–121485–15. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.121485>
- Attie, E., & Meyer-Waarden, L. (2023). How do you sleep? The impact of sleep apps on generation Z's well-being. *Journal of Interactive Marketing* 58(2–3), 222–247. <https://doi.org/10.1177/10949968221142806>
- Atuahene-Gima, K. (1996a). Differential potency of factors affecting innovation performance in manufacturing and services firms in Australia. *Journal of Product Innovation Management* 13(1), 35–52. [https://doi.org/10.1016/0737-6782\(95\)00090-9](https://doi.org/10.1016/0737-6782(95)00090-9)
- Atuahene-Gima, K. (1996b). Market orientation and innovation. *Journal of Business Research* 35(2), 93–103. [https://doi.org/10.1016/0148-2963\(95\)00051-8](https://doi.org/10.1016/0148-2963(95)00051-8)
- Avlonitis, G.J., Papastathopoulou, P.G., & Gounaris, S. P. (2001). An empirically-based typology of product innovativeness for new financial services: Success and failure scenarios. *Journal of Product Innovation Management* 18(5), 324–342. [https://doi.org/10.1016/S0737-6782\(01\)00102-3](https://doi.org/10.1016/S0737-6782(01)00102-3)
- Avlonitis, G.J., & Salavou, H.E. (2007). Entrepreneurial orientation of SMEs, product innovativeness, and performance. *Journal of Business Research* 60(5), 566–575. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2007.01.001>
- Breusch, T. S., & Pagan, A.R. (1979). A simple test for heteroscedasticity and random coefficient variation. *Econometrica* 47(5), 1287–1294. <https://doi.org/10.2307/1911963>
- Calantone, R.J., Chan, K., & Cui, A.S. (2006). Decomposing product innovativeness and its effects on new product success. *Journal of Product Innovation Management* 23(5), 408–421. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5885.2006.00213.x>
- Calantone, R.J., Harmancioglu, N., & Droge, C. (2010). Inconclusive innovation “returns”: a meta-analysis of research on innovation in new product development. *Journal of Product Innovation Management* 27(7), 1065–1081. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5885.2010.00771.x>
- Carmona-Lavado, A., Gopalakrishnan, S., & Zhang, H. (2020). Product radicalness and firm performance in B2B marketing: A moderated mediation model. *Industrial Marketing Management* 85(February), 58–68. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2019.08.013>
- Chandy, R., & Tellis, G. (1998). Organizing for radical product innovation: The overlooked role of willingness to cannibalize. *Journal of Marketing Research* 35(4), 474–487. <https://doi.org/10.2307/3152166>
- Chandy, R., & Tellis, G. (2000). The incumbent's curse? Incumbency, size, and radical product innovation. *Journal of Marketing* 64(3), 1–17. <https://doi.org/10.1509/jmkg.64.3.1.18033>
- Chen, M-H., Chang, Y-C., & Hung, S-C. (2008). Social capital and creativity in R&D project teams. *R&D Management* 38(1), 21–34. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9310.2007.00494.x>
- Chuang, H.-M., & Chen, C.-I. (2022). Sustaining the well-being of wearable technology users: Leveraging SEM-based IPMA and VIKOR analyses to gain deeper insights. *Sustainability* 14, 7799–1–7799–10. <https://doi.org/10.3390/su14137799>
- Cohen, J., Cohen, P., West, S.G., & Aiken, L.S. (2013). *Applied multiple regression/correlation analysis for the behavioral sciences (3rd edition)*. Lawrence Erlbaum Associates. London. <https://doi.org/10.4324/9780203774441>
- Cooper, R.G. (1979). The dimensions of industrial new product success and failure. *Journal of Marketing* 43(3), 93–103. <https://doi.org/10.2307/1250151>
- Cooper, R.G. (2019). The drivers of success in new-product development. *Industrial Marketing Management* 76(January), 36–47. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2018.07.005>
- Cooper, R.G., & de Brentani, U. (1991). New industrial financial services: What distinguishes the winners. *Journal of Product Innovation Management* 8(2), 75–90. [https://doi.org/10.1016/0737-6782\(91\)90002-G](https://doi.org/10.1016/0737-6782(91)90002-G)
- Cordero, R. (1990). The measurement of innovation performance in the firm: An overview. *Research Policy* 19(2), 185–192. [https://doi.org/10.1016/0048-7333\(90\)90048-B](https://doi.org/10.1016/0048-7333(90)90048-B)

- Coutelle-Brillet, P., Riviere, A., & des Garets, V. (2014). Perceived value of service innovation: A conceptual framework. *Journal of Business & Industrial Marketing* 29(2), 164–172. <https://doi.org/10.1108/JBIM-04-2012-0066>
- Cox, N.R. (1974). Estimation of the correlation between a continuous and a discrete variable. *Biometrics*, 30(1), 171–178. <https://doi.org/10.2307/2529626>
- Cronin, Jr., J.J., Brady, M.K., Brand, R.R., Hightower, Jr, R., & Shemwell, D.J. (1997). A cross-sectional test of the effect and conceptualization of service value. *Journal of Services Marketing* 11(6), 375–391. <https://doi.org/10.1108/08876049710187482>
- Damanpour, F., Walker, R.M., & Avellaneda, C.N. (2009). Combinative effects of innovation types and organizational performance: A longitudinal study of service organizations. *Journal of Management Studies* 46(4), 650–675. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2008.00814.x>
- Damanpour, F., & Wischnevsky, J.B. (2006). Research on innovation in organizations: Distinguishing innovation-generating from innovation-adopting organizations. *Journal of Engineering and Technology Management* 23(4), 269–291. <https://doi.org/10.1016/j.jengtecman.2006.08.002>
- Danneels, E., & Kleinschmidt, E. (2001). Product innovativeness from the firm's perspective: its dimensions and their relation with project selection and performance. *Journal of Product Innovation Management* 18(6), 357–373. <https://doi.org/10.1111/1540-5885.1860357>
- Davis, F.D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly* 13(3): 319–340. <https://doi.org/10.2307/249008>
- Evanschitzky, H., Eisend, M., Calantone, R.J., & Jiang, Y. (2012). Success factors of product innovation: An updated meta-analysis. *Journal of Product Innovation Management* 39(SI), 21–37. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5885.2012.00964.x>
- Fornell, C., & Larcker, D.F. (1981). Structural equation models with unobservable variables and measurement error: Algebra and statistics. *Journal of Marketing Research*, 18(3), 382–388. <https://doi.org/10.1177/002224378101800313>
- Garcia, R., & Calantone, R. (2002). A critical look at technological innovation typology and innovativeness terminology: A literature review. *Journal of Product Innovation Management* 19(2), 110–132. <https://doi.org/10.1111/1540-5885.1920110>
- Gatignon, H., & Xuereb, J.-M. (1997). Strategic orientation of the firm and new product performance. *Journal of Marketing Research* 34(1), 77–90. <https://doi.org/10.2307/3152066>
- Gourville, J.T. (2006). Eager sellers and stony buyers: Understanding the psychology of new-product adoption. *Harvard Business Review* 84(6), 98–107.
- Haavisto, P. (2014). Observing discussion forums and product innovation – A way to create consumer value? Case heart-rate monitors. *Technovation* 34(4), 215–222. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2013.12.001>
- Healy, B., O'Dwyer, M., & Ledwith, A. (2018). An exploration of product advantage and its antecedents in SMEs. *Journal of Small Business and Enterprise Development* 25(1), 129–146. <https://doi.org/10.1108/JSBED-06-2017-0206>
- Henard, D.H., & Szymanski, D.M. (2001). Why some new products are more successful than others. *Journal of Marketing Research* 38(3), 362–375. <https://doi.org/10.1509/jmkr.38.3.362.18861>
- Hitt, M.A., Hoskisson, R.E., & Kim, H. (1997). International diversification: Effects on innovation and firm performance in product-diversified firms. *The Academy of Management Journal*, 40(4), pp. 767–798. <https://doi.org/10.2307/256948>
- Holak, S.L., & Lehmann, D.R. (1990). Purchase intentions and the dimensions of innovation: an exploratory model. *Journal of Product Innovation Management* 7(1), 59–73. [https://doi.org/10.1016/0737-6782\(90\)90032-A](https://doi.org/10.1016/0737-6782(90)90032-A)
- Hu, L., & Bentler, P.M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal* 6(1), 1–55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Huang, C.-T., & Tsai, K.-H. (2014). Synergy, environmental context, and new product performance: A review based on manufacturing firms. *Industrial Marketing Management* 43(8), 1407–1419. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2014.06.010>

- INE (2007). *Encuesta sobre Innovación Tecnológica en las Empresas 2005*. Instituto Nacional de Estadística, Madrid.
- James, L.R., Demaree, R.G., & Wolf, G. (1984). Estimating within-group interrater reliability with and without response bias. *Journal of Applied Psychology* 69(1), 85–98. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.69.1.85>
- James, L.R., Demaree, R.G., & Wolf, G. (1993). rwg: An assessment of within-group interrater agreement. *Journal of Applied Psychology* 78(2), 306–309. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.78.2.306>
- Jaiswal, D., Kaushal, V., Kant, R., & Singh, P.K. (2021). Consumer adoption intention for electric vehicles: Insights and evidence from Indian sustainable transportation. *Technological Forecasting & Social Change* 173(December), 121089–1–121089–13. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.121089>
- Kang, W., & Montoya, M. (2014). The impact of product portfolio strategy on financial performance: The roles of product development and market entry decision. *Journal of Product Innovation Management* 31(3), 516–534. <https://doi.org/10.1111/jpim.12111>
- Kim, H.-W. (2011). The effects of switching costs on user resistance to enterprise systems implementation. *IEEE Transactions on Engineering Management* 58(3), 471–482. <https://doi.org/10.1109/TEM.2010.2089630>
- Kim, J., Kim, K.H., Garrett, T.C., & Jung, H. (2015). The contributions of firm innovativeness to customer value in purchasing behavior. *Journal of Product Innovation Management* 32(2), 201–213. <https://doi.org/10.1111/jpim.12173>
- Kim, N., & Atuahene-Gima, K. (2010). Using exploratory and exploitative market learning for new product development. *Journal of Product Innovation Management* 27(4), 519–536. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5885.2010.00733.x>
- Kleinschmidt, K.J., & Cooper, R.G. (1991). The impact of product innovativeness on performance. *Journal of Product Innovation Management* 8(4), 240–251. [https://doi.org/10.1016/0737-6782\(91\)90046-2](https://doi.org/10.1016/0737-6782(91)90046-2)
- Knudsen, M. P., von Zedtwitz, M., & Griffin, A. (2023). Best practices in new product development and innovation: Results from PDMA's 2021 global survey. *Journal of Product Innovation Management* 40(3), 257–275. <https://doi.org/10.1111/jpim.12663>
- Kock, A. (2007). Innovativeness and innovation success – A meta-analysis. *Zeitschrift für Betriebswirtschaft* 2, 69–89.
- Kock, A., Gemünden, H.G., Salomo, S., & Schultz, C. (2011). The mixed blessings of technological innovativeness for the commercial success of new product. *Journal of Product Innovation Management* 28(SI), 28–43. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5885.2011.00859.x>
- Lawton, L., & Parasuraman, A. (1980). The impact of the marketing concept on new product planning. *Journal of Marketing* 44(1), 19–25. <https://doi.org/10.2307/1250030>
- Lee, Y., & O'Connor, G.C. (2003). The impact of communication strategy on launching new products: The moderating role of product innovativeness. *Journal of Product Innovation Management* 20(1), 4–21. <https://doi.org/10.1111/1540-5885.t01-1-201002>
- Love, J.H., & Roper, S. (2001). Location and network effects on innovation success: Evidence for UK, German and Irish manufacturing plants. *Research Policy* 30(4), 643–661. [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(00\)00098-6](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(00)00098-6)
- Maidique, M.A., & Zirger, B.J. (1985). The new product learning cycle. *Research Policy* 14(6), 299–313. [https://doi.org/10.1016/0048-7333\(85\)90001-0](https://doi.org/10.1016/0048-7333(85)90001-0)
- Maine, E., Lubik, S., & Garnsey, E. (2012). Process-based vs. product-based innovation: Value creation by nanotech ventures. *Technovation* 32(3–4), 179–192. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2011.10.003>
- McNally, R.C., Cavusgil, E., & Calantone, R. (2010). Product innovativeness dimensions and their relationships with product advantage, product financial performance, and project protocol. *Journal of Product Innovation Management* 27(7), 991–1006. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5885.2010.00766.x>
- Mitchell, M.N. (2021). *Interpreting and visualizing regression models using Stata (2nd edition)*. College Station, TX: Stata Press, Texas.
- Montoya-Weiss, M.M., & Calantone, R. (1994). Determinants of new product performance: A review and meta-analysis. *Journal of Product Innovation Management* 11(5), 397–417. [https://doi.org/10.1016/0737-6782\(94\)90029-9](https://doi.org/10.1016/0737-6782(94)90029-9)

- Mu, J. (2014). Networking capability, network structure, and new product development performance. *IEEE Transactions on Engineering Management* 61(4), 599–609. <https://doi.org/10.1109/TEM.2014.2359160>
- Nikou, S. (2019). Factors driving the adoption of smart home technology: An empirical assessment. *Telematics and Informatics* 45(December), 101283–1–101283–12. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2019.101283>
- Nunnally, J., & Bernstein, I. (1995). Teoría psicométrica. McGraw-Hill, México.
- O'Brien, R.M. (2007). A caution regarding rules of thumb for variance inflation factors. *Quality & Quantity*, 41(5), 673–690. <https://doi.org/10.1007/s11135-006-9018-6>
- Paladino, A. (2007). Investigating the drivers of innovation and new product success: A comparison of strategic orientations. *Journal of Product Innovation Management* 24(6), 534–553. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5885.2007.00270.x>
- Pérez-Luño, A., Gopalakrishnan, S., & Valle Cabrera, R. (2014). Innovation and performance: The role of environmental dynamism on the success of innovation choices. *IEEE Transactions on Engineering Management* 61(3), 449–510. <https://doi.org/10.1109/TEM.2014.2318085>
- Premkumar, G. (2003). A meta-analysis of research on information technology implementation in small business. *Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce* 13(2), 91–121. [https://doi.org/10.1207/s15327744JOCE1302\\_2](https://doi.org/10.1207/s15327744JOCE1302_2)
- Ramani, G., & Kumar, V. (2008). Interaction orientation and firm performance. *Journal of Marketing* 72(1), 27–45. <https://doi.org/10.1509/jmkg.72.1.0>
- Rijsdijk, S.A., Langerak, F., & Hultink, E.J. (2011). Understanding a two-sided coin: Antecedents and consequences of a decomposed product advantage. *Journal of Product Innovation Management* 28(1), 33–47. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5885.2010.00779.x>
- Rogers, E. (1995). *Diffusion of innovations*. The Free Press, New York.
- Rubera, G., Chandrasekaran, D., & Ordanini, A. (2016). Open innovation, product portfolio innovativeness and firm performance: The dual role of new product development capabilities. *Journal of the Academy of Marketing Science* 44(2), 166–184. <https://doi.org/10.1007/s11747-014-0423-4>
- Rubera, G., & Kirca, A.H. (2012). Firm innovativeness and its performance outcomes: a meta-analytic review and theoretical integration. *Journal of Marketing* 76(3), 130–147. <https://doi.org/10.1509/jm.10.0494>
- Salavou, H., & Avlonitis, G. (2008). Product innovativeness and performance: A focus on SMEs. *Management Decision* 46(7), 969–985. <https://doi.org/10.1108/00251740810890168>
- Salomo, S., Talke, K., & Strecker, N. (2008). Innovation field orientation and its effect on innovativeness and firm performance. *Journal of Product Innovation Management* 25(6), 560–576. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5885.2008.00322.x>
- Sánchez-Fernández, R., & Iniesta-Bonillo, M.A. (2007). The concept of perceived value: A systematic review of the research. *Marketing Theory*, 7(4), 427–451. <https://doi.org/10.1177/1470593107083165>
- Satorra, A., & Bentler, P.M. (2001). A scaled difference chi-square test statistic for moment structure analysis. *Psychometrika* 66(4), 507–514. <https://doi.org/10.1007/BF02296192>
- Schultz, C., Salomo, S., & Talke, K. (2013). Measuring new product portfolio innovativeness: How differences in scale width and evaluator perspectives affect its relationship with performance. *Journal of Product Innovation Management* 30(S1), 93–109. <https://doi.org/10.1111/jpim.12073>
- Sheng, S., Zhou, K.Z., & Lessassy, L. (2013). NPD speed vs. innovativeness: The contingent impact of institutional and market environments. *Journal of Business Research* 66(11), 2355–2362. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2012.04.018>
- Song, L.Z., Di Benedetto C.A., & Song, M. (2010). Competitive advantage in the first product of new ventures. *IEEE Transactions on Engineering Management* 57(1), 88–102. <https://doi.org/10.1109/TEM.2009.2013836>
- Song, J., Baker, J., Wang, W., Choi, H.Y., & Bhattacharjee, A. (2018). Platform adoption by mobile application developers: A multimethodological approach. *Decision Support Systems* 107(March), 26–39. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2017.12.013>
- Stanko, M.A., Molina-Castillo, F.J., & Harmancioglu, N. (2014). It won't fit! For innovative products, sometimes that's for the best. *Journal of Product Innovation Management* 32(1), 122–137. <https://doi.org/10.1111/jpim.12238>

- Story, V.M., Boso, N., & Cadogan, J.W. (2015). The form of relationship between firm-level product innovativeness and new product performance in developed and emerging markets. *Journal of Product Innovation Management* 32(1), 45–64. <https://doi.org/10.1111/jpim.12180>
- Szymanski, D.M., Kroff, M.W., & Troy, L.C. (2007). Innovativeness and new product success: Insights from the cumulative evidence. *Journal of the Academy of Marketing Science* 35(1), 35–52. <https://doi.org/10.1007/s11747-006-0014-0>
- Therrien, P., Doloreux, D., & Chamberlin, T. (2011). Innovation novelty and (commercial) performance in the service sector: a Canadian firm-level analysis. *Technovation* 31(12), 655–665. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2011.07.007>
- Tornatzky, L.G., & Klein, K.J., (1982). Innovation characteristics and innovation adoption-implementation: A meta-analysis of findings. *IEEE Transactions on Engineering Management* 29(1), 28–45. <https://doi.org/10.1109/TEM.1982.6447463>
- Tucker, L.R., & Lewis, C. (1973). A reliability coefficient for maximum likelihood factor analysis. *Psychometrika*, 38(1), 1–10. <https://doi.org/10.1007/BF02291170>
- Urhahn, C., & Spieth, P. (2014). Governing the portfolio management process for product innovation – A quantitative analysis on the relationship between portfolio management governance, portfolio innovativeness, and firm performance. *IEEE Transactions on Engineering Management* 61(3), 522–533. <https://doi.org/10.1109/TEM.2014.2327254>
- Veldhuizen, E., Hultink, E.J., & Griffin, A. (2006). Modeling market information processing in new product development: An empirical analysis. *Journal of Engineering and Technology Management* 23(4), 353–373. <https://doi.org/10.1016/j.jengtecman.2006.08.005>
- Veryzer, Jr, R.W. (1998). Key factors affecting customer evaluation of discontinuous new products. *Journal of Product Innovation Management* 15(2), 136–150. [https://doi.org/10.1016/S0737-6782\(97\)00075-1](https://doi.org/10.1016/S0737-6782(97)00075-1)
- Williams, R. (2012). Using the margins command to estimate and interpret adjusted predictions and marginal effects. *The Stata Journal* 12(2), 308–331.
- Zeithaml, V.A. (1988). Consumer perceptions of price, quality, and value: A means-end model and synthesis of evidence. *Journal of Marketing* 52(3), 2–22. <https://www.jstor.org/stable/1251446>
- Zelkowitz, R.L., & Cole, D. A. (2016). Measures of emotion reactivity and emotion regulation: Convergent and discriminant validity. *Personality and Individual Differences*, 102, 123–132. <https://doi.org/10.1016/J.PAID.2016.06.045>
- Zhang, H., Liang, X., & Wang, S. (2016). Customer value anticipation, product innovativeness, and customer lifetime value: The moderating role of advertising strategy. *Journal of Business Research* 69(9), 3725–3730. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2015.09.018>
- Zhao, Y.L., Libaers, D., & Song, M. (2014). First product success: A mediated moderating model of resources, founding team startup experience, and product-positioning strategy. *Journal of Product Innovation Management* 32(3), 441–458. <https://doi.org/10.1111/jpim.12236>