

# Orientación al Diseño: su medición en el sector industrial y su impacto en la ventaja competitiva en diferenciación

Mónica Cantó  
Primo

EASD Valencia

[mcanto@easdvalencia.com](mailto:mcanto@easdvalencia.com)

[https://orcid.  
org/0000-0001-  
8394-7395](https://orcid.org/0000-0001-8394-7395)

DOI: [https://doi.org/10.7203/  
arxiu.2.26380](https://doi.org/10.7203/arxiu.2.26380)

Fecha de recepción:

29-III-2023

Fecha de aceptación:

31-VII-2023

## Resumen

El diseño se ha abordado tradicionalmente desde una perspectiva cualitativa, y es ahora cuando las instituciones de diseño más prestigiosas están promoviendo el uso de herramientas para medir el diseño y su impacto. En esta línea, se pretende ampliar el conocimiento en diseño en dos sentidos. Primero, probando en el sector industrial la validez de la escala Orientación al Diseño, desarrollada inicialmente para los sectores mueble e iluminación. Segundo, analizando el impacto de la Orientación al Diseño sobre la ventaja competitiva en costes y en diferenciación. Así, se lleva a cabo una investigación cuantitativa sobre una muestra intersectorial de 218 pymes industriales. Por un lado, los resultados obtenidos del análisis factorial confirmatorio, revelan propiedades psicométricas sólidas de la escala, permitiendo confirmar su aplicabilidad en el ámbito industrial. Por otro lado, el contraste del modelo de ecuaciones estructurales confirma que la Orientación al Diseño contribuye al logro de la ventaja competitiva.

**Palabras clave:** orientación al Diseño, desarrollo de

nuevos productos, ventaja competitiva, diferenciación, instrumento de medida.

## **Abstract**

Design has traditionally been approached from a qualitative perspective, and it is now that the most prestigious design institutions are promoting the use of tools to measure design and its impact. In this line, the aim is to broaden knowledge in design in two ways. First, by testing in the industrial sector the validity of the Design Orientation scale, initially developed for the furniture and lighting sectors. Secondly, by analyzing the impact of Design Orientation on competitive advantage in terms of costs and differentiation. Thus, quantitative research is carried out on a cross-sectoral sample of 218 industrial SMEs. On the one hand, the results obtained from the confirmatory factor analysis reveal solid psychometric properties of the scale, allowing us to confirm its applicability in the industrial sector. On the other hand, the structural equation modelling test confirms that Design Orientation contributes to the achievement of competitive advantage.

## **1. Introducción**

El presente artículo trata de identificar el rol que juega El diseño está recibiendo cada vez más atención a medida que aumentan las empresas que innovan a través del diseño. Empresas como Apple, Nintendo o Band & Olufsen son ejemplo de empresas capaces de desarrollar diseños icónicos, y no solo una vez, sino de manera continua. Desde el ámbito de la empresa, el diseño es considerado como un factor clave para la competitividad empresarial y una herramienta eficaz para mejorar los resultados empresariales<sup>1</sup>. Aunque existen evidencias empíricas que relacionan el diseño con mejores resultados, es cierto que el diseño se ha abordado tradicionalmente desde una perspectiva cualitativa, y es ahora cuando las organizaciones de

1 BORJA DE MOZOTA, Brigitte, 2002; CANDI, Marina; GEMSER, Gerda 2010; DELL'ERA, Claudio; MAGISTRETTI, Stefano; VERGANTI, Roberto, 2018; SELINŠEK, Aleksandra, ROCCO, Sanja; MILFELNER, Borut, 2021; CANTÓ-PRIMO, Mónica; GIL-SAURA, Irene; FRASQUET-DEL TORO, Marta, 2021b.



2 COM/2010/0546 final.

3 WORLD DESIGN SUMMIT ORGANIZATION INC., 2017.

4 LECUONA LÓPEZ, Manuel, 2022, p.53.

5 LUCHS, Michael G., SWAN, K. Scott; CREUS-EN, Mariëlle E. H., 2016.

6 MICHELI, Pietro, PERKS, Helen; BEVERLAND, Michael B., 2018.

diseño más prestigiosas están promoviendo el uso de herramientas para medir el diseño y su impacto. En esta línea, destacan la 5ª recomendación del Consejo de Liderazgo en Diseño Europeo<sup>2</sup>, o la llamada de acción sobre métricas de diseño de la Declaración de Diseño de Montreal.<sup>3</sup>

En la última década, en el ámbito académico, distintos artículos identifican como oportunidad de investigación establecer herramientas de medición del diseño cuantitativas<sup>4</sup>, explicar cómo las capacidades de diseño son generadoras de ventaja competitiva<sup>5</sup>, cómo contribuye el diseño a la estrategia, y cómo agrega valor.<sup>6</sup>

La necesidad de que el diseño cuente con sus propias herramientas para poder medir el impacto de sus acciones se manifiesta tanto el ámbito empresarial, académico e institucional. Recogiendo este creciente interés nos planteamos abordar la medición del diseño y entender cómo el diseño contribuye a la estrategia de diferenciación en el desarrollo de nuevos productos. Esta es una cuestión relevante, pues el nivel de atención a las métricas del diseño en la investigación académica es muy escaso e inconsistente con la importancia del tema. Con el fin de atender este gap de investigación, el objetivo de este trabajo es estudiar la Orientación al Diseño en el sector industrial, analizando la validez de su escala de medida y su impacto en la ventaja competitiva.

Para alcanzar este objetivo, en primer lugar, se presenta la revisión de la literatura y el planteamiento de hipótesis que conforma un modelo centrado en la Orientación al Diseño. Posteriormente, se expone la metodología de la investigación a partir de la información suministrada por 218 empresas españolas del sector industrial. Finalmente, se presentan los resultados, conclusiones y futuras líneas de investigación.

## 2. Marco teórico

Diversas investigaciones han demostrado que existe una relación entre el diseño y la mejora del resultado

empresarial<sup>7</sup>. En el Cuadro 1, se detallan los principales estudios empíricos que relacionan el diseño con el resultado empresarial. Las relaciones encontradas entre diseño industrial y resultado empresarial, incluyen la decisión de comprar<sup>8</sup>, la ventaja de producto<sup>9</sup>, la ventaja competitiva<sup>10</sup>, el éxito del mercado<sup>11</sup>, el éxito del nuevo

7 CANDI, Marina; GEMSER, Gerda 2010.

8 MOODY, Stanley, 1984; BRUCE, Margaret; WHITEHEAD, Maureen, 1988.

9 DELL'ERA, Claudio; MAGISTRETTI, Stefano; VERGANTI, Roberto, 2018.

10 BORJA DE MOZOTA, Brigitte, 2002; Mónica; GIL-SAURA, Irene; FRASQUET-DEL TORO, Marta, 2021b.

11 GOODRICH, Kristina, 1994.

<b>Autores</b>	<b>Contexto de la investigación</b>	<b>Metodología</b>	<b>Relaciones encontradas con el diseño</b>
Moody (1980)	Premios de diseño de productos basados en la ciencia	Cualitativa	Nivel de proyecto/ producto: Éxito del producto
Moody (1984)	Instrumentos científicos	Cualitativa	Nivel de proyecto/ producto: decisión de compra
Black y Baker (1987)	Ingeniería e industrias textiles	Cuantitativa	Nivel empresarial: Crecimiento en las ventas
Berkowitz (1987)	Sector alimentario	Cuantitativa	Nivel de producto: decisión de compra
Hise et al. (1989)	Productos industriales	Cuantitativa	Nivel de proyecto/ producto: Éxito financiero
Roy y Potter (1990; 1993)	Empresas con subsidio del gobierno para emplear a diseñadores profesionales	Cuantitativa	Nivel de proyecto/ producto: Éxito financiero; beneficios indirectos
Goodrich (1994)	Productos premiados por su excelente diseño	Cualitativa	Nivel de producto: Éxito financiero; éxito en el mercado



→ Cuadro 1: Principales estudios empíricos que relacionan el diseño con el resultado empresarial. Fuente: Elaboración propia a partir de Candi y Gemser (2010).

Roy y Riedel (1997)	Empresas con subsidio del gobierno para emplear a diseñadores profesionales	Cualitativa	Nivel de proyecto/ producto: Éxito financiero
Bruce y Whitehead (1988)	Interiores de hogar	Cuantitativa	Nivel de proyecto/ producto: decisión de compra
Gemser y Leenders (2001)	Mobiliario e instrumentos industriales	Cuantitativa	Nivel empresarial: Éxito financiero
Platt et al. (2001)	Industrias manufactureras	Cuantitativa	Nivel empresarial: Éxito financiero
Borja de Mozota (2002)	Empresas premiadas por su buen diseño	Cualitativa	Nivel empresarial: Ventaja competitiva
Hertenstein et al. (2005)	Industrias manufactureras	Cuantitativa	Nivel empresarial: Posición competitiva; éxito financiero
Ravasi y Lojacono (2005)	Empresas innovadoras de diseño reconocido	Cualitativa	Nivel empresarial: Resultados de diseño
Swan et al. (2005)	Industrias de alta tecnología	Cuantitativa	Nivel empresarial: Éxito financiero; rapidez en el mercado
Chiva y Alegre (2009)	Sector cerámico	Cuantitativa	Nivel empresarial: Éxito financiero

Talke et al. (2009)	Industria del automóvil	Cuantitativa	Nivel de proyecto/ producto: Éxito financiero
Candi (2010)	Empresas de servicios basadas en la tecnología	Cuantitativa	Nivel empresarial: Éxito financiero; éxito en el mercado; imagen corporativa
Candi y Saemundsson (2011)	Empresas de servicios basadas en la tecnología	Cuantitativa	Nivel empresarial: Habilidad para cargar precios más altos; difícil de imitar
Fernández-Mesa et al. (2013)	Sector cerámico	Cuantitativa	Nivel proyecto/ producto: Éxito de la innovación
Roper et al. (2016)	Empresas manufactureras irlandesas	Cuantitativa	Nivel proyecto/ producto: Novedad; éxito del nuevo producto
Dell’Era et al. (2018)	Sector del mueble italiano	Cuantitativa	Nivel empresarial: Resultados de diseño
Cantó-Primo et al. (2021 <sup>a</sup> )	Sector del mueble e iluminación	Cuantitativa	Ventaja competitiva

12 MOODY, Stanley, 1980; ROPER, Stephen et al., 2016.

13 GOODRICH, Kristina, 1994; PLATT, Marjorie B., HERTENSTEIN, Julie N.; BROWN, David R., 2001; HERTENSTEIN, Julie H., PLATT, Marjorie; VERYZER, Robert W., 2005; TALKE, Katrin, et al., 2009.

14 SWAN, K. Scott; KOTABE, Masaaki; ALLRED, Brent B., 2005; CHIVA, Ricardo; ALEGRE, Joaquín., 2009.

15 ROY, Robin; POTTER, Stephen., 1990; ROY, Robin; RIEDEL, Johann Ckh., 1997.

16 BORJA DE MOZOTA, Brigitte, 2002; DELL’ERA, Claudio; MAGISTRETTI, Stefano; VERGANTI, Roberto, 2018.

17 BORJA DE MOZOTA, Brigitte, 2002; CHIVA, Ricardo; ALEGRE, Joaquín., 2009; FERNÁNDEZ-MESA, Anabel et al., 2013.

18 CANTÓ-PRIMO, Mónica; GIL-SAURA, Irene; FRASQUET-DELTORO, Marta, 2021a; 2021b.

producto<sup>12</sup>, y la mejora en el rendimiento financiero<sup>13</sup>.

En la literatura se ha identificado el uso del diseño con manifestaciones como, por ejemplo, el nivel de inversión en diseño<sup>14</sup>, la contratación de diseñadores<sup>15</sup>, la obtención de premios de diseño<sup>16</sup>, la gestión del diseño<sup>17</sup>



19 MOLL, Isa et al., 2007; CALABRETTA, Giulia; MONTAÑA, Jordi; IGLESIAS, Oriol, 2008; VENKATESH, Alladi, et al., 2012; CHEN, Steve; VENKATESH, Alladi, 2013; ROCCO, Sanja; PISNIK, Aleksandra, 2016; CANTÓ-PRIMO, Mónica; GIL-SAURA, Irene; FRASQUET-DELTORO, Marta, 2021a; 2021b.

20 CANTÓ-PRIMO, Mónica; GIL-SAURA, Irene; FRASQUET-DELTORO, Marta, 2021a.

21 MOLL, Isa et al., 2007; CALABRETTA, Giulia; MONTAÑA, Jordi; IGLESIAS, Oriol, 2008; VENKATESH, Alladi et al., 2012; CHEN, Steve; VENKATESH, Alladi, 2013; ROCCO, Sanja; PISNIK, Aleksandra, 2016; ROCCO, Sanja; SELINŠEK, Aleksandra, 2019; SELINŠEK, Aleksandra, ROCCO, Sanja; MILFELNER, Borut, 2012; CANTÓ-PRIMO, Mónica; GIL-SAURA, Irene; FRASQUET-DELTORO, Marta, 2021a; 2021b.

22 MOLL, Isa et al., 2007; CALABRETTA, Giulia; MONTAÑA, Jordi; IGLESIAS, Oriol, 2008; VENKATESH, Alladi, et al., 2012; CHEN, Steve; VENKATESH, Alladi, 2013; ROCCO, Sanja; PISNIK, Aleksandra, 2016.

23 CALABRETTA, Giulia; MONTAÑA, Jordi; IGLESIAS, Oriol, 2008; VENKATESH, Alladi, et al., 2012; CHEN, Steve; VENKATESH, Alladi, 2013; ROCCO, Sanja; PISNIK, Aleksandra, 2016.

24 BORJA DE MOZOTA, Brigitte, 2002; MOLL, Isa et al., 2007; CALABRETTA, Giulia; MONTAÑA, Jordi; IGLESIAS, Oriol, 2008; ROCCO, Sanja; PISNIK, Aleksandra, 2016.

o la Orientación al Diseño<sup>18</sup>, entre otras. En la presente investigación, centrada en el sector industrial optamos por retener el constructo “Orientación al Diseño” por tratarse de un concepto más amplio que considera tanto los aspectos conductuales de gestión del diseño, como los aspectos culturales de la implementación del diseño<sup>19</sup> y que recientemente se ha hecho operativo con una escala de medida válida y fiable<sup>20</sup>.

## 2.1 Orientación al Diseño

En los últimos años, diversos autores han utilizado el concepto orientación al diseño para identificar el buen uso del diseño en las empresas<sup>21</sup>.

Respecto al concepto de la orientación al diseño, se considera que esta refleja un enfoque estratégico de la gestión del diseño<sup>22</sup>, que incluye el uso del pensamiento de diseño, los métodos de diseño, o incluso la sensibilidad de los diseñadores para resolver los problemas generales del negocio<sup>23</sup>. Cada empresa tiene una manera distinta de gestionar el diseño<sup>24</sup>, e implementan múltiples modos de pensamiento de diseño<sup>25</sup>. En la presente investigación abordamos la orientación al diseño como un enfoque estratégico de gestión basado en la elección del diseño como fuente de ventaja competitiva y que integra el pensamiento de diseño en la cultura corporativa<sup>26</sup>. Proponemos una visión holística del constructo que recoge tanto los aspectos culturales de la implementación del pensamiento de diseño, como la visión comportamental de la gestión del diseño. La implementación del pensamiento de diseño genera una cultura de diseño en la empresa que implica una actitud hacia el diseño y se caracteriza por: incluir el uso de la sensibilidad de diseño, impulsar el uso de perfiles de usuarios, fomentar las colaboraciones, usar la imagen de marca para establecer un lenguaje de diseño, y/o tener una orientación competitiva. Con respecto a la gestión del diseño, en la literatura se identifican cinco habilidades: habilidades básicas, habilidades

específicas, participación de otros, cambio organizativo y habilidades de innovación<sup>27</sup>.

En la literatura, se identifican siete dimensiones para implementar la orientación al diseño en la organización:

1) conciencia de los beneficios del diseño, 2) sensibilidad de diseño, 3) habilidades básicas, 4) habilidades específicas, 5) participación de otros, 6) cambio organizativo y 7) habilidades de innovación<sup>28</sup>.

### 2.1.1 Dimensiones de la Orientación al Diseño

1) Conciencia de los beneficios del diseño. Es el grado en el que una empresa es consciente de los beneficios y del valor potencial que el diseño y su gestión puede ofrecer<sup>29</sup>. Se trata de la actitud de la gerencia y sus directivos hacia el diseño, capaz de generar una conciencia infundida en toda la organización, donde en caso de una actitud positiva, se enfatiza la importancia del diseño como recurso competitivo impulsado por la intuición y los sentimientos creativos al mismo tiempo, así como el reconocimiento de la capacidad comunicativa y de innovación del diseño.

2) Sensibilidad de diseño. Se refiere a las habilidades del conocimiento tácito del diseño en la empresa<sup>30</sup>. Manejar bien estas habilidades permiten dotar de sentido a los objetos, servicios o experiencias diseñadas. Se caracteriza por usar la imaginación, la creatividad, la artesanía y las cualidades interpersonales del diseñador como herramientas innovadoras de significado para crear valor. Este conocimiento tácito genera una cultura de diseño en las empresas orientadas al diseño, quienes consideran que ganar el corazón del cliente puede ser más importante que ganar la mente del cliente. La sensibilidad de diseño aprovecha las cualidades intuitivas, como el deleite, la belleza, el significado personal y la resonancia cultural, e influye en el modo en el que las personas experimentan el producto o el servicio. En esta dimensión se manifiestan el manejo de la imaginación, el cuidado al detalle y la generación de un discurso.

25 CHEN, Steve; VEN-KATESH, Alladi, 2013; ROCCO, Sanja; PISNIK, Aleksandra, 2016; MICHELI, Pietro et al., 2019.

26 CANTÓ-PRIMO, Mónica; GIL-SAURA, Irene; FRASQUET-DEL TORO, Marta, 2021a.

27 DICKSON, Peter et al., 1995.

28 CANTÓ-PRIMO, Mónica; GIL-SAURA, Irene; FRASQUET-DEL TORO, Marta, 2021a.

29. BORJA DE MOZOTA, Brigitte, 2002.

30 BORJA DE MOZOTA, Brigitte, 2002.





31 DICKSON, Peter et al., 1995.

32 BORJA DE MOZOTA, Brigitte, 2002.

33 CHEN, Steve; VENKATESH, Alladi, 2013.

3) Habilidades básicas de diseño. Implica la gestión de las actividades centrales del proceso de diseño con el fin de lograr un buen diseño<sup>31</sup>, e incluye la habilidad de la empresa para desarrollar diseños capaces de comunicar sus beneficios a los consumidores<sup>32</sup> y la habilidad en el uso de la imagen de marca para establecer un lenguaje de diseño que comunique los valores de la marca y la diferencia de la competencia<sup>33</sup>. Se refieren a la habilidad para generar un diseño robusto con versatilidad suficiente para evolucionar en el tiempo y poder extender el producto en una familia, y de crear productos que generen significado y emoción y que a la vez sean consistentes con la identidad de la marca, y de la coherencia de aquellos elementos complementarios (envase, marca, logotipo, campaña promocional, etc.) que contribuyen a la percepción del producto por parte del cliente y a la diferenciación con respecto a los competidores.

34 DICKSON, Peter et al., 1995.

4) Habilidades específicas de diseño. Se refieren a la capacidad de gestionar ciertas actividades especializadas requeridas para el proceso de diseño del producto<sup>34</sup>, entre las cuales se considera fundamental encontrar personas con excelentes habilidades de diseño para dar forma al mecanismo de innovación abierta. Es decir, encontrar a diseñadores capaces de convertir la idea oportuna en un concepto desplegando sus capacidades creativas y sus habilidades técnicas en el proceso de desarrollo de nuevos productos. También se requiere el uso eficaz de programas de modelado 3D, la capacidad para estimar el coste real de un producto y testear la viabilidad productiva del nuevo producto durante el proceso de diseño.

35 MANZINI, Ezio, 2015.

5) Participación de otros. Implica involucrar a clientes y proveedores en el proceso de diseño para descubrir nuevas soluciones. Es la capacidad de la empresa para conseguir ideas de nuevos productos a través de sus clientes, prescriptores o distribuidores e incluso a involucrarlos en el proceso de diseño. Se trata fomentar un proceso abierto en el que todos diseñan<sup>35</sup>.

6) Organización del diseño. Es la capacidad de gestionar el cambio, tanto en el proceso de desarrollo de nuevos productos como en el avance hacia el co-diseño y la gestión de equipos multifuncionales<sup>36</sup>. Es la habilidad para conseguir que las diferentes áreas funcionales de la empresa trabajen juntas en el desarrollo de nuevos productos, que colaboren en todas las fases del proceso, así como cultivar estructuras organizativas orgánicas que aumenten las colaboraciones con otros agentes como diseñadores externos, escuelas de diseño, centros de promoción del diseño, entre otros.

36 DICKSON, Peter et al., 1995.

7) Habilidades de innovación. Se refiere a la capacidad para gestionar la innovación y dotarla de recursos<sup>37</sup>. El hábito para destinar anualmente una cantidad importante al diseño de nuevos productos. Para poder innovar es necesario disponer de personal dedicado a gestionar proyectos de innovación, incentivarlos y dotarlos la financiación necesaria a la vez que se asume el riesgo de fracaso.

37 SWAN, K. Scott; KOTABE, Masaaki; ALLRED, Brent B., 2005.

Estas siete dimensiones determinan las capacidades de diseño necesarias para alcanzar un determinado nivel de orientación al diseño en la empresa y explican cómo se genera de la ventaja competitiva.

## **2.2 Orientación al Diseño y su vinculación con la ventaja competitiva en costes y en diferenciación de producto**

Se define la ventaja competitiva en diferenciación de producto como las características o atributos de un producto, capaces de entregar beneficios significativos y únicos para el usuario final y que le confieren un valor superior al de sus competidores inmediatos<sup>38</sup>.

38 COOPER, Robert G., 1995.

Por otro lado, la ventaja competitiva en costes se refiere a los recursos consumidos en la producción y comercialización un producto y afecta al precio y al valor percibido<sup>39</sup>. Una empresa consigue una posición competitiva ventajosa en costes al lograr una mayor eficiencia en costes respecto a sus competidores. En el ámbito del desarrollo de nuevos productos, una

39 MORGAN, Neil A.; KALEKA, Anna; KATSIK-EAS; Constantine S., 2004, p. 94.



40 GEMSER, Gerda; LEENDERS, Mark., 2001; HERTENSTEIN, Julie H., PLATT, Marjorie; VERYZER, Robert W., 2005; DELL'ERA, Claudio; MAGISTRETTI, Stefano; VERGANTI, Roberto, 2018.

41 DELL'ERA, Claudio; MAGISTRETTI, Stefano; VERGANTI, Roberto, 2018.

42 SELINŠEK, Aleksandra, ROCCO, Sanja; MILFELNER, Borut, 2012.

43 HERTENSTEIN, Julie H., PLATT, Marjorie; VERYZER, Robert W., 2005; CALABRETTA, Giulia; MONTAÑA, Jordi; IGLESIAS, Oriol, 2008.

44 HERTENSTEIN, Julie H., PLATT, Marjorie; VERYZER, Robert W., 2005; DELL'ERA, Claudio; MAGISTRETTI, Stefano; VERGANTI, Roberto, 2018.

45 AHIRE, Sanjay L.; DREYFUS, Paul, 2000.

46 FERNÁNDEZ-MESA, Anabel et al., 2013.

47 GEMSER, Gerda; LEENDERS, Mark., 2001.

48 SELINŠEK, Aleksandra, ROCCO, Sanja; MILFELNER, Borut, 2012.

49 SWAN, K. Scott; KOTABE, Masaaki; ALLRED, Brent B., 2005.

50 CHIVA, Ricardo; ALFONSO, Joaquín., 2009.

empresa construye y utiliza sus recursos para ofrecer a sus clientes un mejor valor que sus competidores para producir una ventaja competitiva sostenible.

Diversas investigaciones han demostrado que existe una relación entre invertir en diseño y mejorar los resultados empresariales<sup>40</sup>, así como una relación entre la gestión del diseño a nivel estratégico con un mayor rendimiento empresarial<sup>41</sup>. La gestión correcta del diseño es fuente de ventaja competitiva<sup>42</sup>, y produce mejoras en la interfaz del producto con el cliente (incrementando la facilidad de uso, más allá de la función y la apariencia estética) aumentando el valor percibido del producto<sup>43</sup>. El resultado del diseño mejora la posición competitiva de la empresa, que se traduce en un mayor rendimiento financiero<sup>44</sup>.

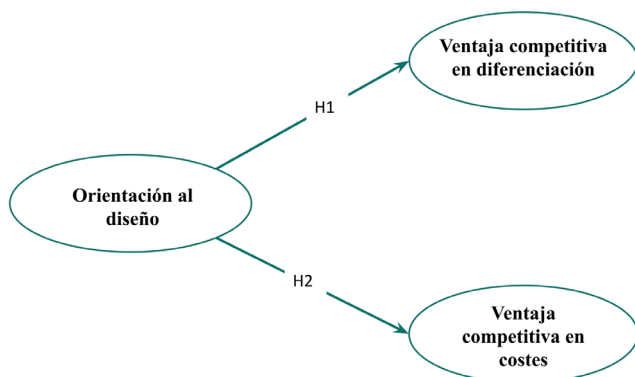
La literatura muestra evidencias empíricas de que la correcta gestión del diseño<sup>45</sup> tiene un impacto positivo en la efectividad del diseño, en el rendimiento de la innovación de producto<sup>46</sup>, en la posición competitiva de la empresa en costes<sup>47</sup> y en diferenciación<sup>48</sup>, en el éxito del nuevo producto<sup>49</sup> y en los resultados empresariales<sup>50</sup>.

Estas líneas argumentales permiten proponer las siguientes hipótesis:

H1: *La Orientación al Diseño influye de forma directa y positiva sobre la ventaja competitiva en diferenciación.*

H2: *La Orientación al Diseño influye de forma directa y positiva sobre la ventaja competitiva en costes.*

Con todo, el modelo planteado en nuestra investigación (véase Figura 1) propone que la Orientación al Diseño, como constructo central, impulsa la ventaja competitiva en diferenciación y la ventaja competitiva en costes.



← Fig. 1: Modelo teórico de investigación.

### 3. Metodología

Nuestras hipótesis de investigación se contrastan con datos obtenidos a través de encuesta. El trabajo de campo se llevó a cabo entre septiembre y octubre de 2021 mediante cuestionario estructurado administrado telefónicamente. El informante clave era el responsable de tomar las decisiones de marketing o diseño en la empresa. El marco muestral estaba conformado por empresas en España con más de 10 trabajadores en plantilla en el sector de servicios industrial, que, a través de una pregunta filtro, reconocían realizar un diseño orientado al usuario. Con un muestreo aleatorio se obtuvieron 218 cuestionarios válidos (véase Cuadro 2).

Trabajo de campo	
Naturaleza de la investigación	Cuantitativa con cuestionario estructurado
Ámbito geográfico	Nacional
Marco muestral	Pymes españolas del sector industrial con al menos 10 trabajadores
Criterios de selección	Empresas que reconocen realizar un diseño orientado al usuario
Metodología de recogida de información	Encuesta telefónica
Muestra	218 empresas
Informante clave	Responsable de tomar las decisiones de diseño en la empresa
Trabajo de campo	Julio-octubre de 2021

← Cuadro 2: Ficha técnica del trabajo de campo.



Para el análisis de los datos se ha utilizado el programa IBM SPSS 26, para obtener estadísticos previos a la estimación del modelo, y el programa SPSS AMOS 28, para el análisis factorial confirmatorio y la estimación del modelo de ecuaciones estructurales.

En cuanto a la medición de las variables, todos los constructos del modelo se capturaron con escalas propuestas en la literatura que, en caso necesario, se adaptaron al ámbito industrial (véase Tabla 1). El constructo central de nuestra investigación, la Orientación al Diseño, se hizo operativo como un factor de segundo orden, integrado por siete dimensiones y 20 ítems a partir de la escala de Orientación al Diseño<sup>51</sup>. Esta escala se desarrolló siguiendo el proceso de construcción de escala de DeVellis<sup>52</sup>, a partir de una adaptación de la escala de gestión del diseño de Dickson et al.<sup>53</sup>, incluyendo la conceptualización teórica de la orientación al diseño realizada por Venkatesh et al.<sup>54</sup>, las aportaciones de Borja de Mozota<sup>55</sup>, que evidencian características distintas en la gestión del diseño de las empresas orientadas al diseño, y las prácticas clave del pensamiento de diseño evidenciadas por Chen y Venkatesh<sup>56</sup>. Esta escala de orientación al diseño ha sido validada y comprobada su fiabilidad en los sectores del mueble y la iluminación. El resto de los constructos se midieron a través de escalas unidimensionales, según las aportaciones de los autores clave en su conceptualización y de los estudios que han incorporado aspectos esenciales del diseño. Todos los ítems se evaluaron utilizando escalas Likert de siete puntos.

#### 4. Análisis de los resultados

Para comprobar la validez del instrumento de medida se llevó a cabo un análisis factorial confirmatorio (véase Tabla 1). En primer lugar, se eliminaron aquellos ítems cuyas cargas fueran inferiores a 0,6 para garantizar la validez convergente<sup>57</sup>.

La bondad de ajuste del modelo de medida final se confirmó a través de varios indicadores que se

51 CANTÓ-PRIMO, Mónica; GIL-SAURA, Irene; FRASQUET-DEL TORO, Marta, 2021a.

52 DEVELLIS, Robert F.; THORPE, Carolyn T., 2003.

53 DICKSON, Peter et al., 1995.

54 VENKATESH, Alladi, et al., 2012.

55 BORJA DE MOZOTA, Brigitte, 2002.

56 CHEN, Steve; VENKATESH, Alladi, 2013.

57 BAGOZZI, Richard P.; YI, Youjuae, 1988.

muestran en la parte inferior de la Tabla 1. Los valores del alfa de Cronbach, el IFC y el IVE dan muestra de la fiabilidad de las escalas. Para la evaluación de la validez convergente, se comprueba que todos los ítems cargan significativamente sobre su factor correspondiente.

<b>ORIENTACIÓN AL DISEÑO (<math>\alpha=0,899</math>; IVE=0,53; IFC=0,89) (Cantó-Primo et al., 2021<sup>a</sup>)</b>				
<b>Indicadores</b>	<b>Carga estand.</b>	<b>R<sup>2</sup></b>	<b>Carga estand.</b>	<b>t-valor</b>
El diseño es nuestro principal recurso competitivo	0,708	0,501	0,809	9,051
El diseño contribuye significativamente a que los consumidores perciban los beneficios del producto	0,751	0,564		
El diseño cambia el espíritu de la empresa y la hace más innovadora	0,672	0,548		
La imaginación	0,818	0,669	0,786	10,473
El cuidado del detalle	0,776	0,602		
La capacidad para generar un discurso	0,876	0,767		
Desarrolla un buen diseño de producto	0,817	0,667	0,884	11,838
Diseña productos capaces de comunicar sus beneficios a los consumidores	0,792	0,627		
Usa la imagen de marca para establecer un lenguaje de diseño	0,677	0,458		
Usar eficazmente programas para diseñar o modelar el producto	0,484	0,234	0,779	6,677
Estimar el coste real del nuevo producto durante el proceso de diseño	0,769	0,591		
Encontrar a personas que tengan excelentes habilidades de diseño,	0,66	0,435		
Testear la viabilidad productiva del nuevo producto durante el proceso de diseño	0,873	0,762		
Conseguir ideas de nuevos productos de clientes, prescriptores o distribuidores	1,031	1,062	0,658	7,867
Involucrar a clientes, prescriptores, o distribuidores en el proceso de diseño	0,771	0,594		



Conseguimos que diferentes áreas funcionales de la empresa trabajen juntas	0,741	0,549	0,512	8,100
Distintos departamentos colaboramos para el desarrollo de nuevos productos, en todas las fases del proceso	0,894	0,799		
Cultivamos estructuras organizativas orgánicas para aumentar las colaboraciones con otros agentes	0,773	0,597		
Cada año destinamos una cantidad de fondos importante en el diseño de nuevos productos	1	1,000	0,606	9,343
<b>VENTAJA COMPETITIVA EN DIFERENCIACIÓN DE PRODUCTO (<math>\alpha=0,80</math>; IVE=0,58; IFC=0,81) (Ling -Yee y Ogunmokum, 2001; Tan y Sousa, 2015)</b>				
Diseño de servicios únicos			0,792	12,909
Creación de una imagen distintiva de nuestros productos			0,837	13,889
Desarrollo de productos de mayor calidad a precios comparables			0,647	9,931
<b>VENTAJA COMPETITIVA EN COSTES (<math>\alpha=0,92</math>; IVE=0,81; IFC=0,93) (Morgan et al., 2004)</b>				
Menores precios que la competencia			0,803	14,114
Menores precios que la competencia			0,982	19,47
Menor coste de la materia prima			0,904	16,884
<b><math>X^2(266)=398,315</math>; <math>X^2/gI=1,497</math>; RMSEA (90%)=0,048(0,038;0,057); IFI=0,956; TLI=0,95; CFI=0,955</b>				

↑ Tabla 1: Análisis factorial confirmatorio.

Para contrastar la validez discriminante se utilizan tres procedimientos: 1) el intervalo de confianza de la correlación no incluye el valor 1<sup>58</sup>; 2) la varianza extraída de cada constructo latente excede la correlación al cuadrado, a excepción uno de ellos, que muestra un valor ligeramente superior<sup>59</sup> (véase Tabla 2); y, 3) se comprueba para este caso que la Chi-cuadrado es significativamente menor para el modelo no restringido, con el test de las diferencias entre las Chi-cuadrado<sup>60</sup> (véase Tabla 3).

58 ANDERSON, James C.; GERBING, David W., 1988.

59 FORNELL, Claes; LARCKER, David F., 1981.

60 ANDERSON, James C.; GERBING, David W., 1988.

	Orientación al Diseño	Ventaja competitiva en diferenciación	Ventaja competitiva en costes
Orientación al Diseño	0,532*	0,579	0,038
Ventaja competitiva en diferenciación	(0,675; 0,847)	0,583*	0,077
Ventaja competitiva en costes	(0,054; 0,338)	(0,136; 0,420)	0,809*

\*Los elementos de la diagonal muestran el IVE; los elementos por encima de la diagonal son los cuadrados de las correlaciones entre los factores; los elementos por debajo de la diagonal son los intervalos de confianza de la correlación.

↑ Tabla 2: Correlación entre las escalas e intervalos de confianza.

	Orientación al Diseño-Ventaja competitiva en diferenciación	Ventaja competitiva en costes
X <sup>2</sup> MODELO	398,315	266
Xwz <sup>2</sup> para correlación=1	461,255	267
Diferencia	62,94	1

↑ Tabla 3: Test de las diferencias entre las Chi-cuadrado.



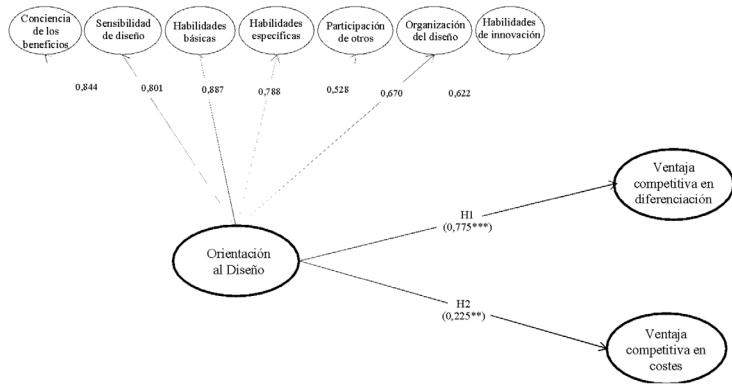


61 ANDERSON, James C.; GERBING, David W., 1988.

Una vez analizado satisfactoriamente el modelo de medida, se procede a evaluar el modelo estructural<sup>61</sup> que nos permitirá el contraste de las hipótesis de investigación. Se observa que los índices de bondad de ajuste del modelo global son aceptables (véase Figura 2), lo que sugiere que la red nomológica de relaciones se ajusta a los datos obtenidos en el estudio.

Como se aprecia en la Figura 2, se constata la secuencia de relaciones establecidas en el modelo. Los resultados evidencian que la ventaja competitiva en diferenciación de producto ( $H_1$ ;  $\beta_1 = 0.775$ ,  $p < 0.001$ ) y la ventaja competitiva en costes ( $H_2$ ;  $\beta_2 = 0.225$ ,  $p < 0.005$ ) son consecuentes de la Orientación al Diseño.

→ Fig. 2: Resultado de la estimación del modelo teórico.



$X^2(268)=406,12$ ;  $X^2/g1=1,515$ ;  $RMSEA_{(90\%)}=0,049(0,039;0,058)$ ;  $IFI=0,954$ ;  $TLI=0,948$ ;  $CFI=0,953$

## 5. Conclusiones

Este trabajo ha evidenciado la importancia de la Orientación al Diseño, como un constructo que integra la dimensión comportamental de la gestión del diseño con la dimensión cultural del pensamiento de diseño, afirmando su fiabilidad y validez en el ámbito del sector industrial. Con todo, este trabajo ha contribuido al avance del conocimiento en el ámbito del diseño en dos sentidos. Primero, validamos en el ámbito de la industria la escala de Orientación al Diseño inicialmente desarrollada y validada para el diseño de nuevos

productos en los sectores del mueble y la iluminación. Esta investigación demuestra la validez de la escala para medir la orientación al diseño de nuevos productos en todo el sector industrial a partir de sus siete dimensiones: 1) conciencia de los beneficios del diseño; 2) sensibilidad de diseño; 3) habilidades básicas del diseño; 4) habilidades específicas de diseño; 5) participación de otros; 6) organización del diseño; y, 7) habilidades de innovación. Segundo, contribuimos a la literatura al mostrar que la Orientación al diseño mejora la ventaja competitiva en costes y en diferenciación de producto.

En efecto, nuestra investigación ha permitido corroborar en empresas industriales la importancia estratégica de la Orientación al Diseño al contrastar y confirmar dos hipótesis de investigación que tienen este constructo como eje central. Así, se demuestra que la Orientación al Diseño contribuye a la ventaja competitiva en diferenciación (H1), y a la ventaja competitiva en costes (H2).

Como principales implicaciones gerenciales destacamos en primer lugar, las implicaciones gerenciales relativas a los consecuentes de la Orientación al Diseño indican que los gestores de diseño deben favorecer los comportamientos y habilidades orientados al diseño para contribuir, mejorando así la posición competitiva en el mercado. Favorecer estos comportamientos y habilidades orientados al diseño contribuye a diseñar productos únicos, a crear una imagen distintiva de la oferta, al reconocimiento de marca y a la eficiencia en costes mejorando así la posición competitiva en el mercado.

Finalmente, la validación de la escala de medida de la Orientación al Diseño en el sector industrial plantea una serie de implicaciones prácticas para la gestión del diseño en las empresas. Por ello, y en la medida en que la escala permite cuantificar el grado de Orientación al Diseño, puede ser utilizada como una herramienta de gestión. Se trata de una herramienta de autodiagnóstico pues permite conocer el nivel de Orientación al Diseño



de la empresa en un momento temporal, así como realizar un análisis longitudinal, o comparativo. Y en tanto que multidimensional, cada componente es capaz de proveer información sustancial en términos de posicionamiento relativo, y por tanto posee el potencial de mostrar fortalezas y debilidades del negocio. En este sentido, el instrumento puede ayudar a los gestores de diseño a conocer el nivel de Orientación al Diseño de su empresa en un momento específico, y tomando esta situación como punto de partida poner en práctica una serie de medidas, en función de los resultados obtenidos en cada dimensión.

Con relación a las limitaciones del estudio, que configuran asimismo líneas de investigación futura, es importante destacar, en primer lugar, la restricción geográfica de la población objeto de estudio al sector industrial de pymes españolas. Futuras investigaciones deberían ampliar el número de sectores y países para validar nuestros resultados.

Así mismo, sería relevante seguir avanzando en el estudio de las variables relacionadas con la Orientación al Diseño. Proponemos como futuras líneas de investigación la valoración de la función moderadora de variables como el estilo de gestión del diseño en la empresa, en línea con lo sugerido por Rocco y Pisnik<sup>62</sup>, contribuyendo así a mejorar la capacidad explicativa del modelo.

Además, es necesario considerar que las variables han sido medidas de forma subjetiva, a partir de la información suministrada por un único informante para cada una de las empresas investigadas, y aunque el sesgo se ha visto reducido al obtener los datos del informante clave<sup>63</sup>, una interesante oportunidad para futuras investigaciones consiste en utilizar diferentes informantes.

## Agradecimientos

Esta investigación se ha desarrollado en el marco del proyecto D-Tool de la Asociación de Diseñadores de

62 ROCCO, Sanja; PISNIK, Aleksandra, 2016.

63 AKGÜN, Ali E.; LYNN, Gary S., 2002.

## la Comunidad Valenciana y financiado por la Agencia Valenciana de la Innovación.

### Bibliografía

AHIRE, Sanjay L.; DREYFUS, Paul. "The impact of design management and process management on quality: an empirical investigation." *Journal of Operations Management*, 2000, vol. 18, no. 5, p. 549-575.

ANDERSON, James C.; GERBING, David W. "Structural equation modeling in practice: A review and recommended two-step approach." *Psychological bulletin*, 1988, vol.103, no.3, p: 411.

AKGÜN, Ali E.; LYNN, Gary S. "Antecedents and consequences of team stability on new product development performance." *Journal of Engineering and Technology Management*, 2002, vol.19, no.3-4, p. 263-286.

BAGOZZI, Richard P.; YI, Youjae. "On the evaluation of structural equation models." *Journal of the academy of marketing science*, 1988, vol. 16, p. 74-94.

BERKOWITZ, Marvin. "The influence of shape on product preferences." *ACR North American Advances*, 1987.

BLACK, Caroline D.; BAKER, Michael J. "Success through design." *Design Studies*, 1987, vol. 8, no.4, p. 207-216.

BORJA DE MOZOTA, Brigitte. "Design and competitive edge: a model for design management excellence in European SME's." *Design Management Journal, Academic Review*, 2002, vol. 2, no.1, p. 88-103.

BRUCE, Margaret; WHITEHEAD, Maureen.

"Putting design into the picture-the role of product design in consumer purchase behavior." *Journal of the Market Research Society*, 1988, vol. 30, no. 2, p. 147-162.

CALABRETTA, Giulia; MONTAÑA, Jordi; IGLESIAS, Oriol. "A cross-cultural assessment of leading values in design-oriented companies." *Cross Cultural Management*, 2008, vol. 15, no.4, p. 379-398.

CANDI, Marina. "Benefits of aesthetic design as an element of new service development." *Journal of Product Innovation Management*, 2010, vol. 27, no.7, p. 1047-1064.

CANDI, Marina; GEMSER, Gerda. "An agenda for research on the relationships between industrial design and performance." *International Journal of Design*, 2010, vol.4, no. 3, p. 67-77.

CANDI, Marina; SAEMUNDSSON, Rögnvaldur J. "Exploring the relationship between aesthetic design as an element of new service development and performance." *Journal of Product Innovation Management*, 2011, vol. 28, no. 4, p. 536-557.

CANTÓ-PRIMO, Mónica; FRASQUET-DELTORO, Marta; GIL-SAURA, Irene. "Design orientation in new product development and its measurement." *European Journal of Innovation Management*, 2021a, vol. 24, no. 1, p. 131-149.

CANTÓ-PRIMO, Mónica; GIL-SAURA, Irene; FRASQUET-DELTORO, Marta. "The role of



marketing and product design in driving firm's performance." *Journal of Product & Brand Management*, 2021b, vol. 30, no. 2, p. 231-243.

CHEN, Steve; VENKATESH, Alladi. "An investigation of how design-oriented organisations implement design thinking." *Journal of Marketing Management*, 2013, vol. 29, no.15-16, p. 1680-1700.

CHIVA, Ricardo; ALEGRE, Joaquín. "Investment in design and firm performance: The mediating role of design management." *Journal of Product Innovation Management*, 2009, vol. 26, no.4, p. 424-440.

/\* COM/2010/0546 final \*/ COMUNICACIÓN DE LA COMISIÓN AL PARLAMENTO EUROPEO, AL CONSEJO, AL COMITÉ ECONÓMICO Y SOCIAL EUROPEO Y AL COMITÉ DE LAS REGIONES Iniciativa emblemática de Europa 2020 Unión por la innovación SEC, 2010, p. 1161.

COOPER, Robert G. "Third-generation new product processes." *Journal of Product Innovation Management*, 1994, vol. 11, no. 1, p. 3-14.

DELL'ERA, Claudio; MAGISTRETTI, Stefano; VERGANTI, Roberto. "Exploring collaborative practices between SMEs and designers in the Italian furniture industry." *Researching Open Innovation in SMEs*, 2018, p. 307-345.

DEVELLIS, Robert F.; THORPE, Carolyn T. *Scale development: Theory and applications*. Sage publications, 2021.

DICKSON, Peter; SCHNEIDER, Wendy; LAWRENCE, Peter; HYTRY, Renee. "Managing design in small high growth companies." *Journal of Product Innovation Management*, 1995, vol. 12, n° 5, p. 406-415.

FORNELL, Claes; LARCKER, David F.

"Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error." *Journal of Marketing Research*, 1981, vol.18, n° 1, p. 39-50.

FERNÁNDEZ-MESA, Anabel; ALEGRE-VIDAL, Joaquín; CHIVA-GÓMEZ, Ricardo; GUTIÉRREZ-GRACIA, Antonio. "Design management capability and product innovation in SMEs." *Management Decision*, 2013, vol.51, no. 3, p. 547-565.

GEMSER, Gerda; LEENDERS, Mark. "How integrating industrial design in the product development process. Impacts on company performance." *Journal of Product Innovation Management*, 2001, vol. 18, no. 1, p. 28-38.

GOODRICH, Kristina. "The designs of the decade: Quantifying design impact over ten years." *Design Management Journal (Former Series)*, 1994, vol. 5, no.2, p. 47-55.

HERTENSTEIN, Julie H., PLATT, Marjorie; VERYZER, Robert W. "The impact of industrial design effectiveness on corporate financial performance." *The Journal of Product Innovation Management*, 2005, vol. 22, no. 1, p. 3-21.

HISE, Richard T.; O'NEAL, Larry; MCNEAL, James U.; PARASURAMAN, A. "The effect of product design activities on commercial success levels of new industrial products." *Journal of product innovation management*, 1989, vol. 6, no.1, p. 43-50.

LECUONA LÓPEZ, Manuel. "Medición del Valor del Diseño a través del ROI en diseño en las pymes." *ARXIU. Revista de l'Arxiu Valencià del Disseny*, 2022, vol. 1, p. 53-75.

LUCHS, Michael G., SWAN, K. Scott; CREUSEN, Mariëlle E. H. "Perspective: A review of marketing research on product design with directions for future research." *The Journal of Product Innovation Management*, 2016, vol. 33, no.3, p. 320-341.

MANZINI, Ezio. Cuando todos diseñan. Madrid: Experimenta Theoria, 2015.

MICHELI, Pietro, PERKS, Helen; BEVERLAND, Michael B. "Elevating design in the organization." *Journal of Product Innovation Management*, 2018, vol. 35, no. 4, p. 629-651.

MICHELI, Pietro; WILNER, Sarah J.; BHATTI, Sabeen H.; MURA, Matteo and B. BEVERLAND, Michael. "Doing design thinking: conceptual review, synthesis, and research agenda." *Journal of Product Innovation Management*, 2019, vol. 36, no. 2, p. 124-148.

MOLL, Isa; MONTAÑA, Jordi; GUZMÁN, Francisco; PARELLADA, Francesc S. "Market orientation and design orientation: a management model." *Journal of Marketing Management*, 2007, vol. 23, no. 9-10, p. 861-876.

MOODY, Stanley. "The role of industrial design in technological innovation." *Design studies*, 1980, vol.1, no.6, p. 329-339.

MOODY, Stanley. "The role of industrial design in the development of new science based products." *Design policy: Design and industry*. London: The Design Council, 1984.

MORGAN, Neil A.; KALEKA, Anna; KATSIKEAS; Constantine S. "Antecedents of export venture performance: A theoretical model and empirical assessment." *Journal of marketing*, 2004, vol. 68, no.1, p. 90-108.

PLATT, Marjorie B., HERTENSTEIN, Julie N.; BROWN, David R. "Valuing design: Enhancing corporate performance through design effectiveness." *Design Management Journal*, 2001, vol.12, no.3, p. 10-19.

RAVASI, Davide; LOJACONO, Gabriella. (2005). *Managing design and designers for strategic renewal*. Long Range Planning, 2005, vol. 38, no. 1, p. 51-77.

ROCCO, Sanja; PISNIK, Aleksandra. "The Conceptual Framework For Integrating Market And Design Orientation Within Marketing." In 13th International Scientific Conference on Economic and Social Development, 2016, p. 516-526.

ROCCO, Sanja; SELINŠEK, Aleksandra. "The structure of design orientation and its relationship with market orientation." *Naše gospodarstvo/Our economy*, 2019, vol. 65, no.3, p. 50-62.

ROPER, Stephen; MICHELI, Pietro; LOVE, James H.; VAHTER, Priit. "The roles and effectiveness of design in new product development: A study of Irish manufacturers." *Research Policy*, 2016, vol.45, no.1, p 319-329.

ROY, Robin; POTTER, Stephen. "Managing design projects in small and medium-sized firms." *Technology Analysis & Strategic Management*, 1990, vol. 2, no.3, p. 321-336.

ROY, Robin; POTTER, Stephen. "The commercial impacts of investment in design." *Design Studies*, 1993, vol. 14, no. 2, p. 171-193.

ROY, Robin; RIEDEL, Johann Ckh. "Design and innovation in successful product competition." *Technovation*, 1997, vol. 17, no. 10, p. 537-548.

SELINŠEK, Aleksandra, ROCCO, Sanja; MILFELNER, Borut. "Design orientation as a source of sustainable company performance." *International Journal of Sustainable Economy*, 2021, vol. 13, no.1, p. 87-106.

SWAN, K. Scott; KOTABE, Masaaki; ALLRED, Brent B. "Exploring robust design capabilities, their role in creating global products, and their relationship to firm performance." *Journal of Product Innovation Management*, 2005. Vol. 22, no.2, p. 144-164.

TALKE, Katrin; SALOMO, Sören; WIERENGA, Jaap E.; LUTZ, Antje. "What



about design newness? Investigating the relevance of a neglected dimension of product innovativeness." *Journal of product innovation management* 26.6 (2009): 601-615.

VENKATESH, Alladi; DIGERFELDT-MÅNSSON, Theresa; BRUNEL, Frédéric F.; CHEN, Steve. "Design orientation: A grounded theory analysis of design thinking and action." *Marketing Theory*, 2012, vol. 12, no. 3, p. 289-309.

WORLD DESIGN SUMMIT ORGANIZATION INC. "Montréal design declaration". World design summit, 2017 Montréal.