


Conexión de la innovación y el diseño para potenciar la innovación en las empresas

Connection of innovation and design to Enhance Innovation in Companies

 **Paula Fernández Gago**
Universidad de Deusto
paula.fernandez.gago@deusto.es

 **Rodrigo Martínez Rodríguez**
Universidad de Deusto
rodrigo.martinez@deusto.es

Resumen

Este trabajo estudia la conexión entre la innovación y el diseño desde varias ópticas y profundiza en la capacidad del diseño para potenciar innovaciones de producto y de proceso en las empresas. Para ello se analizan distintas definiciones de diseño, poniendo el foco tanto en el ámbito de la innovación a través del Manual de Oslo, como en el ámbito del diseño. Se busca evidencia sobre la conexión del diseño y la innovación en la literatura académica, en las políticas de la Comisión Europea y en las empresas. Por otro lado se muestra la importancia del sector servicios en la economía española y se conecta con la capacidad del diseño para contribuir a la generación de innovaciones de cualquier índole.

Palabras clave: diseño, innovación, pymes, servicios, productos.

Abstract

This work explores the connection between innovation and design from various perspectives and delves into the capacity of design to enhance product and process innovations in companies. To do this, different definitions of design are analyzed, focusing on both the innovation field through the Oslo Manual and the design field. Evidence is sought regarding the connection between design and innovation in academic literature.

Artículo original / Original Article

Correspondencia / Correspondence
paula.fernandez.gago@deusto.es

Financiación / Fundings:
Sin financiación

Recibido / Received: 02/10/2023
Aceptado / Accepted: 26/10/2023
Publicado / Publicado: 28/12/2023

Cómo citar este trabajo.

How to cite this paper:
Fernández Gago, P. y Martínez Rodríguez, R., (2023). Conexión de la innovación y el diseño para potenciar la innovación en las empresas. *I+Diseño. Revista Científica de Investigación y Desarrollo en Diseño*, 18.

DOI: 10.24310/
idiseo.18.2023.17703

ature, European Commission policies, and businesses. Additionally, it highlights the importance of the service sector in the Spanish economy and its connection to the capacity of design to contribute to the generation of innovations of any kind.

Keywords: design, innovation, SMEs, services, products

Introducción

La estrategia de crecimiento de las compañías contemporáneas se apoya significativamente en la innovación y el diseño, dos pilares esenciales. La relación entre estos componentes se ha vuelto cada vez más relevante en el panorama empresarial actual. Este texto examina la interacción entre la innovación y el diseño desde varias perspectivas, destacando cómo el diseño puede impulsar el desarrollo de nuevos productos y procesos en las organizaciones. Para explorar este tema, se analizan distintas interpretaciones de diseño, así como se investiga en el campo de la innovación con referencia al Manual de Oslo, y en el ámbito del diseño en sí mismo.

El diseño es una disciplina en evolución, en sus inicios surgió como una práctica vinculada al diseño de producto con un claro vínculo con la componente estética o de estilo, hasta convertirse en una actividad clave no solo para la industria sino también para el sector servicios, donde el diseño se refiere tanto a procesos como a resultados (Hobday et al., 2011).

La revisión de la literatura académica permite ahondar en la conexión entre el diseño y la innovación. Además, a través de las políticas establecidas por la Comisión Europea para fomentar el papel del diseño como catalizador de la innovación en el continente se observa cómo las empresas, en particular, han adoptado esta asociación para impulsar su competitividad y su expansión.

En un análisis llevado a cabo para conocer la evolución de la disciplina en el ámbito académico, ligado a las publicaciones sobre diseño, se identificó que entre los años 1989 y 2006, el número de artículos que vinculaban diseño e innovación representaba un 4,8%, la séptima categoría del ranking que establecieron atendiendo al peso específico (Kim & Chung, 2007). En un artículo posterior, cuyo análisis abarcaba la primera década de los 2000, los artículos sobre diseño e innovación suponían un 12%, el mismo porcentaje que los que versaban sobre investigación en diseño y solo por detrás de los que trataban sobre diseño de producto (17%). También se identificó una transición importante en el enfoque, evolucionado de costes y precios en los primeros años a innovación y desarrollo empresarial en los últimos años de este estudio (Erichsen & Christensen, 2013).

A lo largo de este artículo, se presenta una amplia gama de perspectivas, ejemplos y evidencias que ilustran la influencia del diseño en la innovación empresarial. En última instancia, este trabajo destaca cómo la colaboración entre el diseño y la innovación puede ser un factor clave en el éxito y la competitividad de las empresas en el entorno actual. Por último, atendiendo al caso particular de la economía española y su orientación a los servicios, el trabajo evidencia la pertinencia de explorar el vínculo entre el diseño y la innovación para potenciar la innovación en las empresas españolas.

Conexión de innovación y diseño a través de su definición

Motivado por el objetivo principal de este artículo, buscar evidencia sobre el vínculo entre el diseño y la innovación, se toma como referencia la consideración del diseño que tiene la cuarta y última edición del Manual de Oslo, del año 2018. Este manual establece las directrices para recopilar, informar y utilizar datos sobre innovación, y en él se basa la Encuesta sobre innovación en las empresas, promovida bianualmente por el Instituto Nacional de Estadística (Instituto Nacional de Estadística, 2020).

Este trabajo destaca cómo la colaboración entre el diseño y la innovación puede ser un factor clave en el éxito y la competitividad de las empresas en el entorno actual.

El Manual de Oslo adopta la definición de diseño del Manual de Frascati, donde se explicita que el diseño es una actividad de innovación dirigida a la planificación y el diseño de procedimientos, especificaciones técnicas y otras características funcionales y de usuario para nuevos productos y procesos comerciales. Además, añade que el diseño desempeña un papel fundamental en el desarrollo y la implementación de innovaciones (OECD, 2015).

Profundizando en el Manual de Oslo, el diseño se considera como un tipo de actividad de innovación, en el mismo bloque que la ingeniería y otras actividades creativas. Además, incide en la capacidad que tiene el diseño para mejorar la forma y la función de los productos y la eficiencia de los procesos. También destaca como una de sus características principales la involucración de usuarios potenciales en el proceso de diseño y explicita que la mayoría del diseño y otros trabajos creativos son actividades de innovación. Además, considera el diseño como una capacidad empresarial para fomentar la innovación, distinguiendo entre diseño de ingeniería, diseño de producto y design thinking o pensamiento de diseño como proceso, el uso del cual asocia directamente a mejoras en la competitividad y los resultados económicos (OECD, 2018).

Por otro lado, en esta edición del Manual de Oslo, las innovaciones se clasifican como innovaciones de producto (bienes y servicios) o innovaciones de proceso, sin considerar si son tecnológicas o no (OECD, 2018).

Centrándonos en el ámbito del diseño, es importante señalar que no es fácil establecer una única definición para esta disciplina, ya que existen numerosas definiciones. Atendiendo a la conexión entre diseño e innovación, encontramos que la World Design Organization (WDO) define el diseño como un proceso estratégico de resolución de problemas que impulsa la innovación, construye el éxito comercial y conduce a una mejor calidad de vida a través de productos, sistemas, servicios y experiencias innovadoras (World Design Organization, 2015).

Además, también existen otras definiciones, como las propuestas por Dieter Rams¹ en el año 1991, George Cox² en el 2005 o las vigentes en las páginas web de empresas de diseño como IDEO³ y Designit⁴ o centros de promoción del diseño como son el Danish Design Centre⁵ o el Korea Institute of Design Promotion⁶, que vinculan el diseño con la innovación.

El diseño se considera como un tipo de actividad de innovación, en el mismo bloque que la ingeniería y otras actividades creativas.

- 1 «El buen diseño es innovador, estético, usable, honesto, duradero, minucioso y respetuoso con el medio ambiente» (Rams, 1991 citado en Klemp & Rams, 2020).
- 2 «La creatividad es la encargada de generar nuevas ideas, la innovación la responsable de explotarlas y el diseño el elemento que las une, pues da forma a las ideas para que se conviertan en propuestas prácticas y atractivas para los usuarios o clientes» (Cox, 2005).
- 3 «El diseño es un proceso creativo y colaborativo que busca entender las necesidades y deseos de las personas para crear soluciones innovadoras y significativas. Se enfoca en la experiencia del usuario y utiliza una variedad de herramientas y métodos para descubrir oportunidades y generar ideas» (IDEO, s.f.).
- 4 «El diseño es un proceso creativo y estratégico que busca resolver problemas complejos y descubrir oportunidades de innovación. Se enfoca en el usuario y utiliza herramientas como la investigación, el diseño de interacción y la prototipado para crear soluciones que son eficaces, atractivas y sostenibles» (Designit, s.f.).
- 5 «El diseño es un poderoso enfoque de la innovación y el crecimiento sostenible en las empresas y la sociedad» (Danish Design Centre, s.f.).
- 6 «El diseño se considera ahora un medio eficaz de innovación que puede presentar ideas creativas y centradas en el consumidor para aumentar el valor añadido de productos y servicios, reforzar la competitividad industrial e incluso crear más puestos de trabajo» (Korea Institute of Design Promotion, s.f.).

Explorando la conexión entre diseño e innovación

Hasta la fecha no se ha hecho una recopilación de los trabajos que han explorado en profundidad la conexión entre diseño e innovación. A través del análisis de las principales contribuciones científicas, este trabajo destaca los principales argumentos para la demostración de esta conexión y las principales conclusiones.

En un artículo publicado a principios de la década de 2010, Hobday et al. (2011), mantenían que el tratamiento del diseño como una actividad creativa centrada en el ser humano desafiaba la visión científica y racional de los negocios más tradicionales. Los autores analizaron el papel del diseño desde la perspectiva de la innovación y concluyeron que en general, el diseño había sido poco conceptualizado, investigado y enseñado por parte de los estudios sobre innovación. Todo ello a pesar de existir un acuerdo en torno a que el diseño era una actividad técnica y creativa fundamental para la innovación industrial y de servicios en toda la economía.

Abordando este asunto, Mortati (2015) identifica una tensión evidente en la descripción del diseño en la innovación. Por un lado, existe una fuerte concentración en el valor estético y la contribución del diseño al desarrollo de productos, servicios y comunicaciones. Por otro lado, se reconoce la importancia de su valor estratégico y enfoque sistémico para el establecimiento y solución de problemas. Desde la perspectiva del diseño, se pueden identificar dos razones principales para la fragmentación de la literatura que han contribuido a su abandono en los estudios de innovación. En primer lugar, el diseño siempre ha estado sujeto a una dimensión silenciosa y al desconocimiento de su valor económico real, por lo que sus responsables han encomendado a menudo sus actividades a personal no cualificado o no reconocido. En segundo lugar, el diseño se preocupa principalmente de aspectos cualitativos de la innovación, lo que hace que su contribución sea más difícil de medir con indicadores cuantitativos tradicionales.

Filippetti (2011) destaca la importancia del diseño en la innovación, aunque señala que es una fuente de innovación desatendida. Sin embargo, insiste en la importancia que ha adquirido la innovación no tecnológica en los últimos años, excluyendo la ingeniería de diseño. En esta línea, Filippetti también defiende la idea de que el diseño y la I+D (entendida como innovación tecnológica por el autor) parecen ser fuentes complementarias de innovación, más que alternativas. En esta línea, Peter Swann también resalta señala la creciente importancia de la innovación no tecnológica y enfatiza la capacidad del diseño de ser una fuente de distinción mediante el aumento y la variación de las características que aportan valor a los usuarios (Swann, 2010).

Mientras que Mortati et al. (2014) remarcan que en los últimos años, la creciente importancia del diseño como una palanca para el crecimiento y prosperidad ha venido acompañada de la comprensión de que la innovación va más allá de la tecnología, abarcando aspectos relacionados con la calidad de vida y el bienestar social.

D'Ippolito (2014) también denota que el creciente interés en las innovaciones no tecnológicas está influyendo en la percepción del diseño. La autora hace referencia a varios estudios de las décadas de 1970 y 1980 que evidenciaban que la integración de actividades especializadas como el diseño constituyen un elemento esencial en la consecución de innovaciones exitosas.

En el contexto de la innovación no tecnológica, Hauschildt (2004) propone una definición que se basa en la combinación de recursos (tecnología) y objetivos (necesidades del cliente). Esta definición establece cuatro niveles de innovación: innovación incremental, innovación intermedia, innovación inducida por un propósito e innova-

El diseño siempre ha estado sujeto a una dimensión silenciosa y al desconocimiento de su valor económico real, por lo que sus responsables han encomendado a menudo sus actividades a personal no cualificado o no reconocido.

ción disruptiva. En este enfoque, las innovaciones más disruptivas surgen al abordar necesidades previamente desconocidas por los usuarios. Además, se vincula la innovación intermedia exclusivamente con la I+D.

D'Ippolito (2014) señala que, a pesar de que los académicos están de acuerdo en el papel central del diseño en la capacidad de innovación de una empresa, todavía existe incertidumbre sobre cuáles son los canales o mecanismos mediante los cuales el diseño ejerce su poder. Con respecto a este punto, Swann (2010) sugiere seis aspectos del diseño que son relevantes para la innovación: (1) es una actividad multifacética; (2) es un vínculo de la creatividad a la innovación; (3) ofrece distinción competitiva; (4) es clave en la planificación y resolución de problemas; (5) ayuda a pasar del caos al orden; y (6) fomenta el pensamiento sistémico.

Por otro lado, Chiva y Alegre (2009) reconocen las habilidades de innovación de los diseñadores como un elemento clave de la gestión del diseño, consideran que los diseñadores tienen la habilidad de gestionar la innovación tomando rápidamente conciencia de las innovaciones e imitaciones de la competencia y en la creación de nuevas ideas de diseño, no limitándose únicamente a imitar, como se considera a menudo el enfoque de «yo también».

Liedtka et al. (2017) abordan la cuestión de democratizar la innovación en las organizaciones a través del pensamiento de diseño. Estos autores consideran que la presencia de una estructura clara, la formación, la construcción de una comunidad de aprendizaje y el compromiso con el cambio, son aspectos clave para un correcto uso del pensamiento de diseño.

De Goey et al. (2019) en una revisión de la literatura sobre la innovación impulsada por el diseño, identifican que esta disciplina puede crear valor a través de la creación de ventajas competitivas, específicamente a partir de la diferenciación de productos, la apertura de nuevos mercados, y el aumento del ciclo de vida de los productos en mercados maduros, potenciando sus valores simbólicos y emocionales.

Otra revisión de la literatura, publicada por el Design Council, profundiza en el estudio de la interacción entre el diseño y la innovación, ya que consideran que sigue existiendo ambigüedad y confusión sobre el papel del diseño en la innovación. Por un lado, señalan que la teoría disponible fluctúa entre el diseño como recurso para la innovación y el diseño como una forma de innovación y argumentan que esto puede deberse a la cantidad y variedad de definiciones de diseño que existen. Tras un análisis exhaustivo, concluyen que el diseño es una actividad crucial para la innovación, trabajando en conjunto con otros recursos y capacidades. Por lo tanto, la idea de innovación impulsada por el diseño no puede concebirse como el diseño actuando como el único factor iniciador, sino más bien como uno que agrega valor al proceso de innovación y a sus resultados (Ray & Flood, 2018).

Bernardo y de Medeiros (2021) defienden que, aunque el diseño y la innovación son disciplinas recientes con diferentes orígenes, la conexión entre ambas es complementaria y en muchas ocasiones, sus objetivos son análogos. Se basan en la exploración, creación e implementación de posibilidades para mejorar diversos aspectos de la vida de las personas, ya sean económicos, sociales o ambientales.

Conexión de innovación y diseño en las políticas de la Comisión Europea

En el año 2009, la Comisión Europea publicó el documento de trabajo El diseño como motor de la innovación centrada en el usuario, en el cual se analiza la contribución del diseño a la innovación y a la competitividad, poniendo el foco en la capacidad del di-

seño para atender las necesidades de los usuarios, a través del uso de metodologías y herramientas capaces de promover procesos de innovación centrados en las personas. De esta manera, busca promover el diseño tanto en sectores como en industrias de baja carga tecnológica, principalmente entre las pymes.

Con este documento, la Comisión Europea pretende promocionar todas las formas de innovación, dado que la innovación no tecnológica tiene la capacidad de llegar a más organizaciones que la tecnológica, ya que habitualmente necesita menos recursos (Comisión Europea, 2009). Como ya se ha mencionado anteriormente, precisamente la 4ª edición del Manual de Oslo elimina la distinción entre innovación tecnológica y no tecnológica (OECD, 2018), siendo esta reconocida por primera vez en la 3ª edición del manual, en el año 2005 (OECD, 2005).

En 2010, la Comisión Europea en su política de investigación e innovación Innovation Union, cita el diseño como una de las diez prioridades necesarias para que la iniciativa tenga éxito (9/10). Nuestras fortalezas en diseño y creatividad deben ser mejor explotadas (Comisión Europea, 2010). En 2011, como compromiso de la citada política, se nombra un Consejo Europeo de Liderazgo en Diseño con el objetivo de impulsar la innovación no tecnológica a través del diseño y la consiguiente implicación del usuario (Comisión Europea, 2010). Este compromiso deriva en la realización de un plan de acción para la innovación en materia de diseño que se articula en torno a 3 líneas de actuación con el fin de acelerar la incorporación del diseño a la política de innovación: (1) mejorar la comprensión del impacto del diseño en la innovación; (2) fomentar la innovación en materia de diseño en la industria con el fin de fortalecer la competitividad europea; y (3) promover la adopción de medidas en materia de diseño para impulsar la renovación del sector público (Comisión Europea, 2013).

Entre los años 2014 y 2020, la Unión Europea concentró gran parte de sus actividades de investigación e innovación en el Programa Marco denominado Horizonte 2020 (H2020). Dicho programa se basaba en tres pilares: abordar los principales retos sociales, promover el liderazgo industrial en Europa y reforzar la excelencia de su base científica. En conexión con estos pilares promovía el diseño como un factor de innovación clave en diferentes sectores, introduciendo el uso estratégico del diseño no solo en el desarrollo de productos y servicios, sino también en la investigación. Planteaba, por lo tanto, un doble objetivo: mejorar la competitividad de las empresas europeas, especialmente de las pymes y promover la generación de conocimiento y la mejora de las prácticas de diseño en diferentes sectores y disciplinas (Cordis, s.f.). El Programa Horizonte 2021-2027 es el sucesor del H2020 y uno de sus tres pilares se centra en promover todas las formas de innovación a través del Consejo Europeo de Innovación (Consejo Europeo, s.f.).

Un paso más allá de las políticas promovidas por la Comisión Europea, son los proyectos que se han puesto en marcha gracias a ellas. Uno de los ejemplos más recientes es el Proyecto Design4Innovation motivado precisamente por el Plan de Acción mencionado, donde se establecía que:

«Un uso más sistemático del diseño como herramienta para la innovación centrada en el usuario y orientada al mercado en todos los sectores de la economía, complementaria a la I+D, mejoraría la competitividad europea. Los análisis de la contribución del diseño muestran que las empresas que invierten estratégicamente en diseño tienden a ser más rentables y crecen más rápido» (Comisión Europea, 2013).

Este Proyecto se desarrolló entre los años 2017 y 2022 en el marco del programa Interreg Europe por un consorcio de 8 socios europeos. Su objetivo consistía en promover el diseño en las pequeñas y medianas empresas como una herramienta para la inno-

Entre los años 2014 y 2020, la Unión Europea concentró gran parte de sus actividades de investigación e innovación en el Programa Marco denominado Horizonte 2020 (H2020). Dicho programa se basaba en tres pilares: abordar los principales retos sociales, promover el liderazgo industrial en Europa y reforzar la excelencia de su base científica.

vación centrada en el usuario que ayuda a crear productos y servicios más deseables y que por ende hace a las compañías más rentables y competitivas. Los resultados ofrecidos por el consorcio afirman que han movilizado más de 13,6 millones de euros de nueva inversión en diseño (es decir, siete veces el retorno de la inversión de su proyecto), lo que benefició directamente a más de 620 pequeñas empresas (Design4Innovation, 2022).

Conexión de innovación y diseño en las empresas

El Departamento de Negocios, Empresas e Innovación (DBEI) del gobierno de Irlanda estableció en 2017 que para mantener un sistema de innovación fuerte, el diseño debe ser una parte de él, vinculándolo a la deseabilidad del usuario, junto con la I+D y la rentabilidad (Donohoe, 2017).

Por su parte Tether (2005) argumenta que el diseño como actividad de innovación, por ser una herramienta más accesible, tiene más potencial que la I+D, que normalmente tiende a concentrarse en grandes empresas o en sectores altamente tecnológicos. De hecho, la evidencia estadística de los estudios de innovación llevados a cabo en Reino Unido muestra que el diseño es uno de los cuatro impulsores principales de la innovación y la productividad en este país, siendo más importante que la I+D, que es el foco habitual tanto de los estudios de innovación como de las iniciativas e inversiones de políticas gubernamentales (Hobday et al., 2012).

Totalmente alineado con estos planteamientos, se encuentran los resultados de una encuesta que se realizó en Reino Unido entre mayo y octubre de 2015 para comprender la relación entre la innovación y el diseño y tener un mejor entendimiento de las contribuciones potenciales que el diseño puede hacer a la innovación. Una de las preguntas consistía en valorar si las innovaciones, de producto y servicio, eran promovidas por la tecnología (technology push) o por el mercado (market pull), las respuestas indicaron que para más de la mitad de las empresas encuestadas (la mayoría micro y pequeñas empresas tecnológicas), primero se identificaban las necesidades de los clientes y después se desarrollaban las tecnologías (Hernández et al., 2017).

También, a partir de una encuesta realizada a empresas, en este caso en Portugal, Monteiro-Barata (2013) identifica que la mayoría de las empresas participantes en el estudio asocian el diseño con la innovación. En una dirección similar apuntan Hernández et al. (2021), quienes tras un análisis cualitativo en 15 empresas de Reino Unido concluyen que estas organizaciones creen que el diseño y la innovación están fuertemente relacionados, pero la conexión es difícil de explicar. Sobre dicha conexión, en un estudio realizado en el sector de los azulejos en España e Italia, se remarca que el diseño es una capacidad dinámica, que conecta el aprendizaje organizacional con el desempeño de la innovación de producto (Fernández-Mesa et al., 2013).

Gemser y Leenders (2001) afirman que la innovación en diseño tiene efectos positivos significativos sobre el rendimiento de las empresas, tanto en las industrias donde el uso del diseño está emergiendo como en las que el uso del diseño es maduro. Otro aspecto que destacan es que, además de ser innovador en el campo de los productos, ser innovador con respecto al diseño y la estrategia de diseño puede ayudar a mejorar la competitividad independientemente de la evolución de la industria.

Galindo-Rueda y Millot (2015) analizan como medir el diseño y su rol en la innovación. Mediante una encuesta que incluía una lista de 13 ítems sobre el papel del diseño en la innovación, identifican cómo los profesionales ven el diseño y establecen tres categorías en función de su orden de importancia:

El Departamento de Negocios, Empresas e Innovación (DBEI) del gobierno de Irlanda estableció en 2017 que para mantener un sistema de innovación fuerte, el diseño debe ser una parte de él (Donohoe, 2017).

Gemser y Leenders (2001) afirman que la innovación en diseño tiene efectos positivos significativos sobre el rendimiento de las empresas, tanto en las industrias donde el uso del diseño está emergiendo como en las que el uso del diseño es maduro.

1. El diseño como una actividad de desarrollo creativo centrada en el usuario que impulsa la innovación.
2. El diseño como nexo entre la actividad innovadora de la empresa y el mercado.
3. El diseño como una capacidad empresarial, con especial énfasis en las habilidades, los recursos y las estrategias necesarias para la innovación.

También destacan el efecto positivo que tiene la integración del diseño en el resto de las actividades de la empresa para conseguir resultados exitosos en términos de innovación. Von Stamm (2004) sostiene esta línea de pensamiento al afirmar que en una organización innovadora la innovación no es del dominio de un único departamento o de un pequeño grupo de personas, sino que es responsabilidad de todos, y el diseño puede ser un facilitador clave si está integrado en la cultura de la organización. Por otra parte, Swink (2000) sugiere que una mayor integración del diseño produce sus mayores impactos cuando los procesos de desarrollo están llenos de incertidumbre.

Encuesta de Innovación en las Empresas del año 2020 y la importancia del sector servicios en la economía española

El día 1 de enero de 2021, en España existían 3,37 millones de empresas activas, de las cuales la categoría Resto de Servicios es la que más peso tenía representando un 60,7% del total. Esta categoría incluye todas las empresas dedicadas a hostelería, transporte y almacenamiento, información y comunicaciones, actividades financieras y de seguros, actividades inmobiliarias, profesionales, científicas y técnicas, actividades administrativas y de servicios auxiliares, educativas, sanitarias y de asistencia social y otro tipo de actividades sociales, incluidos los servicios personales. Por otra parte, el 85,4% de estas empresas tenía 2 o menos asalariados. Mientras que, si atendemos al conjunto total de empresas activas por sectores económicos, el 4,5% del total tiene 20 o más trabajadores asalariados (Instituto Nacional de Estadística, 2021).

En España, las pequeñas y medianas empresas (pymes) representan el 99,8% del total de las empresas y generan el 64,2% del empleo empresarial total. Un 72,75% de las pymes pertenecen al sector servicios y son responsables de generar el 69,9% del empleo asociado a las empresas de este tamaño (Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, 2021).

El sector servicios es el más importante de la economía española según datos de la Contabilidad Nacional, representa el 50% del Producto Interior Bruto y el 43% de los ocupados (Instituto Nacional de Estadística, 2022). Los datos evidencian que la producción de valor añadido en la economía española y en los países de la OCDE ha evolucionado desde una economía agraria e industrial a una economía de servicios (Cuadrado, 2016), suponiendo este sector un 70% en la mayoría de las economías de la OCDE (OCDE, 2005).

La Encuesta de Innovación en las Empresas del año 2020, elaborada por el Instituto Nacional de Estadística (INE) de acuerdo a las directrices marcadas por la cuarta edición del Manual de Oslo de 2018, arroja que el 22,6% de las empresas españolas fueron innovadoras en el periodo 2018-2020.

Si se atiende al tipo de gasto realizado, el 49,0% del gasto se debió a la I+D interna, el 10,3% a la I+D externa y el 40,7% a otras actividades innovadoras. Entre estas actividades se incluye el diseño, junto con la ingeniería y otras actividades creativas, como uno de los ocho tipos de actividades de innovación, que por primera vez se identifican de forma general sea cual sea el tipo de innovación, de producto o de proceso.

El gasto en actividades innovadoras ascendió a 17.074 millones de euros, siendo el sector servicios responsable de un 53,1% de ese gasto. Sin embargo, el sector que tuvo un mayor porcentaje de empresas innovadoras fue el industrial, con un 32,9%, frente a un 21,2% en el sector servicios.

En la siguiente tabla se desglosan los datos del 2020 de las empresas que tuvieron gasto en innovación por ramas de actividad, tipo de gasto y tamaño de la empresa. Es reseñable que el número de empresas con gasto en actividades innovadoras fue de 20.976, de las que 14.918 se engloban en empresas con otros gastos de innovación (excluyendo I+D interna y externa). Además, en el caso particular de las empresas de menos de 50 empleados, de un total de 14.284 empresas, 10.723 dedicaron recursos económicos a otros gastos de innovación (el 75%) (Figura 1) (Instituto Nacional de Estadística, 2020).

	<i>De 10 a 49 empleados</i>	<i>De 50 a 249 empleados</i>	<i>De 249 y más empleados</i>	<i>Total</i>
TOTAL EMPRESAS				
Empresas con gastos en actividades innovadoras, 2020	14.214	5.056	1.637	20.976
Empresas con gastos en I+D interna	4.413	2.861	1.065	8.339
Empresas con gasto en adquisición de I+D (I+D externa)	1.606	698	354	2.658
Empresas con otros gastos de innovación, excluyendo, I+D interna y externa	10.723	3.182	1.013	14.918
% de empresas, sobre el total de empresas, con gasto en innovación en 2020	10,53	25,70	38,71	13,15

Conclusiones

Del análisis realizado se puede extraer que no existe un consenso sobre la definición de diseño. Sin embargo, si consideramos el diseño como un tipo de actividad de innovación, encontramos un marco de referencia común en toda la OCDE, la cuarta edición del Manual de Oslo. Esta edición del manual identifica el diseño no solo como una actividad operativa, sino también como una capacidad estratégica, que fomenta la resolución creativa de problemas, poniendo en el centro a los usuarios.

La evolución de las atribuciones del diseño en el Manual de Oslo, alcanzando su consideración como una actividad de innovación, favorece la comprensión del diseño en los contextos organizativos y por lo tanto, su consideración en las políticas de innovación empresarial. Cabe destacar la claridad al respecto que ofrece la versión de 2018 del Manual de Oslo, que viene a resolver gran parte de las demandas de la literatura analizada.

En cuanto a las definiciones de diseño, se evidencia que en cualquiera de sus manifestaciones, el diseño se centra en dar respuesta a las necesidades de los usuarios, se preocupa de que las soluciones que se generan sean deseables y atractivas para la sociedad, la cual cada vez demanda más soluciones que combinen productos y servicios. Esto hace que la separación entre el diseño de producto y el diseño de servicios sea cada vez más difusa. En relación con la distribución de la economía española, señala

Tabla 1.

Empresas con gasto en innovación por ramas de actividad, tipo de gasto y tamaño de la empresa

Fuente: adaptado de «Encuesta de Innovación en las Empresas» por INE, 2020.

que el diseño puede aportar valor en todos los sectores, independientemente de que se trate de una economía basada principalmente en servicios y con una gran cantidad de pequeñas y medianas empresas. Además, el diseño puede ser de gran valor en las pequeñas y medianas empresas, puesto que las empresas de menos de 50 empleados con gastos en innovación asociados a la categoría de otros gastos de innovación, entre los que se incluye el diseño, son más que las empresas que gastan en I+D (interna y externa).

Atendiendo a estas evidencias, la prestación de servicios de diseño debe ahondar en la relación existente entre productos y servicios. Esta visión sobre la concepción del diseño como una disciplina capaz de generar tanto productos como servicios y crear sistemas que aúnen ambas soluciones, atendiendo a las necesidades de los usuarios, resalta la relevancia de esta disciplina en el sector servicios, así como su potencial impacto en la economía española.

El grueso de la literatura analizada remarca la concepción del diseño como un proceso y menciona la idoneidad del pensamiento de diseño para crear soluciones innovadoras que satisfagan las necesidades de las personas. Sin embargo, es cierto que la innovación aportada por el diseño es ambigua, puesto que por un lado está la contribución formal a los productos y servicios, que se traduciría en resultados, y por otro lado la capacidad del diseño para la identificación de problemas que darán lugar a soluciones innovadoras, lo que está más próximo al proceso. Este hecho evidencia la dificultad de encontrar una definición o marco de referencia común para la disciplina del diseño.

En cualquier caso, el diseño y la I+D deben verse como actividades complementarias para el desarrollo de innovaciones que busquen dar respuesta a las necesidades de los usuarios. Sin embargo, como herramienta para innovar, el diseño puede ser más competitivo que la I+D en las pequeñas y medianas empresas y en los sectores de baja carga tecnológica. Tanto es así que, a la hora de introducirlo en su estructura, una organización puede optar por diferentes enfoques, desde un nivel operativo hasta un nivel estratégico o de liderazgo. La elección de cómo integrar el diseño en la organización determinará el grado de innovación asociado al uso del diseño. Además, la inclusión del diseño en el plano operativo, táctico o estratégico marcará significativamente su capacidad para generar innovaciones y para visibilizarlas en los contextos empresariales.

Para poder innovar a través del uso del diseño es fundamental que este sea entendido como un proceso global, con presencia en los tres niveles de la estructura de la organización: operativo, táctico y estratégico. Sin olvidar que el diseño ha de estar integrado con el resto de funciones de la organización. Así, el grado de innovación, la consecución de innovaciones incrementales o radicales, se vincula directamente con el nivel de integración del diseño en la estructura y en la cultura organizativa de una empresa. Cuanto mayor sea el nivel de integración, mayores opciones habrá de conseguir innovaciones radicales.

Por último, en cualquiera de sus enfoques, el diseño ayuda a comunicar el valor de las innovaciones, facilitando que los usuarios las comprendan y las utilicen adecuadamente. Los diseñadores tienen la capacidad de conceptualizar y materializar las nuevas necesidades de las personas, quienes juegan un papel fundamental en la consecución de innovaciones, ya sean incrementales o disruptivas, porque el diseño, por sí mismo, tiene la capacidad de generar ambas.

El diseño se centra en dar respuesta a las necesidades de los usuarios, se preocupa de que las soluciones que se generan sean deseables y atractivas para la sociedad, la cual cada vez demanda más soluciones que combinen productos y servicios.

Referencias

- Bernardo, A. A. C., & de Medeiros, W. G. (2021). Model for characterizing the innovation process in design. *International Journal of Innovation*, 9(1), 158-179. <https://doi.org/10.5585/iji.v9i1.15891>
- Chiva, R., & Alegre, J. (2009). Investment in Design and Firm Performance: The Mediating Role of Design Management. *The Journal of Product Innovation Management*, 26(4), 424-440. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5885.2009.00669.x>
- Comisión Europea. (2009). *Staff Working Document: Design as a Driver of User-Centred Innovation*. Brussels.
- Comisión Europea. (2010). *Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX%3A52010DC0546>
- Comisión Europea. (2010). *The «Innovation Union» – turning ideas into jobs, green growth and social progress*. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_10_1288.
- Comisión Europea. (2013). *Documento de trabajo de los servicios de la comisión: Aplicación de un plan de acción para la innovación en materia de diseño*. <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/13203?locale=en>
- Consejo Europeo. (s.f.). *Horizonte Europa*. <https://www.consilium.europa.eu/es/policies/horizon-europe/>
- CORDIS. (s.f.). *Programa Marco Horizonte 2020*. <https://cordis.europa.eu/programme/id/H2020-EC/es>
- Cox, G. (2005). *Cox Review of Creativity in Business: Building on the UK's Strengths*. HM Treasury.
- Cuadrado Roura, J. (2016). Desindustrialización versus terciarización: del aparente conflicto a una creciente integración. *Economistas*, 150, 7-17.
- D'Ippolito, B. (2014). The importance of design for firms' competitiveness: A review of the literature. *Technovation*, 34(11), 716-730. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2014.01.007>
- Danish Design Centre. (s.f.). *Why and How We Use Design: Designing Action for the 21st Century*. <https://ddc.dk/why-and-how-we-use-design-designing-action-for-the-21st-century/>
- De Goey, H., Hilletoft, P., & Eriksson, L. (2019). Design-driven innovation: a systematic literature review. *European Business Review*, 31(1), 92-114. <https://doi.org/10.1108/EBR-09-2017-0160>
- Design4Innovation. (2022). *Project summary*. <https://projects2014-2020.interregeurope.eu/design4innovation/>
- Designit. (s.f.). *Get to know us*. <https://www.designit.com/about>

- Donohoe, T. (2017). *Winning by design. Ireland: Expert Group on Future Skills Needs*. <https://enterprise.gov.ie/en/publications/publication-files/winning-by-design.pdf>
- Erichsen, P. G., & Christensen, P. R. (2013). The Evolution of the Design Management Field: A Journal Perspective. *Creativity and Innovation Management*, 22(2), 107-120. <https://doi.org/10.1111/caim.12025>
- Fernández-Mesa, A., Alegre-Vidal, J., Chiva-Gómez, R., & Gutiérrez-Gracia, A. (2013). Design management capability and product innovation in SMEs. *Management Decision*, 51(3), 547-565. <https://doi.org/10.1108/00251741311309652>
- Filippetti, A. (2011). Innovation modes and design as a source of innovation: a firm-level analysis. *European Journal of Innovation Management*, 14(1), 5-26. <https://doi.org/10.1108/14601061111104670>
- Galindo-Rueda, F., & Millot, V. (2015). Measuring Design and its Role in Innovation. *OECD Science, Technology and Industry Working Papers*, 2015(1), 1.
- Gemser, G., & Leenders, M. A. A. M. (2001). How integrating industrial design in the product development process impacts on company performance. *The Journal of Product Innovation Management*, 18(1), 28-38. <https://doi.org/10.1111/1540-5885.1810028>
- Hauschildt, J. (2004). *Innovations-management*. Verlag Vahlen.
- Hernandez, R. J., Cooper, R., Miranda, C., & Goñi, J. (2021). Meanings and Uses of Design for Innovation: Conversations with UK Companies. *The Design Journal*, 24(4), 611-630. <https://doi.org/10.1080/14606925.2021.1932248>
- Hernández, R. J., Cooper, R., Tether, B., & Murphy, E. (2017). The Value of Design in Innovation: results from a survey within the UK Industry. *The Design Journal*, 20(1), 691-704. <https://doi.org/10.1080/14606925.2017.1353015>
- Hobday, M., Boddington, A., & Grantham, A. (2011). An Innovation Perspective on Design: Part 1. *Design Issues*, 27(4), 5-15. https://doi.org/10.1162/DESI_a_00101
- Hobday, M., Boddington, A., & Grantham, A. (2012). An Innovation Perspective on Design: Part 2. *Design Issues*, 28(1), 18-29. https://doi.org/10.1162/DESI_a_00137
- IDEO. (s.f.). About IDEO. <https://www.ideo.com/about>
- Instituto Nacional de Estadística INE. (2020). *Encuesta de Innovación en las Empresas*. https://www.ine.es/prensa/eie_2020.pdf
- Instituto Nacional de Estadística INE. (2020). INEbase / Ciencia Y Tecnología / Investigación Y Desarrollo / Encuesta Sobre Innovación En Las Empresas / Metodología. https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176755&menu=metodologia&idp=1254735576669

- Instituto Nacional de Estadística INE. (2021). *Directorio Central de Empresas (DIRCE) a 1 de enero de 2021*. https://www.ine.es/prensa/dirce_2021.pdf
- Instituto Nacional de Estadística INE. (2022). *Indicadores de Actividad del Sector Servicios* [en línea]. https://www.ine.es/prensa/iass_prensa.htm
- Kim, Y., & Chung, K. (2007). Tracking Major Trends in Design Management Studies. *Design Management Review*, 18(3), 42-48. <https://doi.org/10.1111/j.1948-7169.2007.tb00212.x>
- Klemp, K., & Rams, D. (2020). *Dieter Rams: the complete works*. Phaidon Press
- Korea Institute of Design Promotion. (s.f.). Who we are. https://eng.kidp.or.kr/eng/01_whoare/01.greetings.php
- Liedtka, J., Salzman, R., & Azer, D. (2017). Democratizing Innovation in Organizations: Teaching Design Thinking to Non-Designers. *Design Management Review*, 28(3), 49-55. <https://doi.org/10.1111/drev.12090>
- Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. (2021). Cifras PyME, datos diciembre 2021. <https://ipyme.org/Publicaciones/Cifras%20PYME/CifrasPYME-diciembre2021.pdf>
- Monteiro-Barata, J. (2013). *Innovation, Design and Competitiveness: Results From a Portuguese Online Questionnaire*. Reading: Academic Conferences International Limited.
- Mortati, M. (2015). A Framework for Design Innovation: Present and Future Discussions. *Design Issues*, 31(4), 4-16. https://doi.org/10.1162/DESI_a_00347
- Mortati, M., Villari, B., & Maffei, S. (2014). Design Capability for value creation. In *19th DMI: Academic Design Management Conference proceedings*, Reino Unido, 2490-2512.
- OECD. (2005). *Growth in Services - Fostering Employment, Productivity and Innovation*. OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/232370436752>
- OECD. (2005). *Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data (3ª Ed)*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264013100-en>
- OECD. (2015). *Frascati Manual 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264239012-en>
- OECD. (2018). *Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation (4ª ed.)*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264304604-en>
- Ray, L., & Flood, R. (2018). Understanding design-intensive innovation: a literature review. *Design Council*. https://www.designcouncil.org.uk/fileadmin/uploads/dc/Documents/Understanding_design-intensive_innovation.pdf

Swann, G. P. (2010). The Economic Rationale for a National Design Policy, *BIS Occasional paper 2*. HM Government.

Swink, M. (2000). Technological innovativeness as a moderator of new product design integration and top management support. *The Journal of Product Innovation Management*, 17(3), 208-220. [https://doi.org/10.1016/S0737-6782\(00\)00040-0](https://doi.org/10.1016/S0737-6782(00)00040-0)

Tether, B. (2005). The Role of Design in Business Performance. *ESRC Centre for Research on Innovation and Competition*.

Von Stamm, B. (2004). Innovation-What's Design Got to Do with It? *Design Management Review*, 15(1), 10-19. <https://doi.org/10.1111/j.1948-7169.2004.tb00145.x>

World Design Organization WDO. (2015). *Definition of Industrial Design*. <https://wdo.org/about/definition/>