

EL DISEÑO COMO ARTE: EVOLUCIÓN, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN⁶³

DESIGN AS ART: EVOLUTION, RESEARCH AND INNOVATION

Ender José Barrientos Monsalve⁶⁴

Mauricio Enrique Sotelo Barrios⁶⁵

Angélica María Rodríguez Díaz⁶⁶

Pares evaluadores: Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad – REDIEES.⁶⁷

⁶³ Derivado del proyecto de investigación: Investigación en los contextos del diseño

⁶⁴ Arquitecto, Doctor en Ciencias Gerenciales, Fundación de Estudios Superiores Comfanorte, Docente, correo electrónico: ej_barrientos@fesc.edu.co

⁶⁵ Diseñador industrial, Magister en diseño industrial, docente, Universidad de Pamplona, correo electrónico: mauricio.sotelo@unipamplona.edu.co

⁶⁶ Diseñadora industrial, docente, universidad Simón Bolívar, correo electrónico: a.rodriguez@unisimonbolivar.edu.co .

⁶⁷ Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad – REDIEES. www.rediees.org

7. EL DISEÑO COMO ARTE: EVOLUCIÓN, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN⁶⁸

Ender José Barrientos Monsalve⁶⁹, Mauricio Enrique Sotelo Barrios⁷⁰, Angélica María Rodríguez Díaz⁷¹

RESUMEN

El diseño en todos sus formas tiene un aval en el desarrollo de la humanidad, es por ello que poco a poco ha evolucionado y se apega a las diferentes disciplinas del saber, partiendo de la base que el diseño es arte por lo que deja este para a ser en un sentido amplio una contextualización para la investigación, es por ello que en este trabajo se analizó el diseño en un sentido integral del saber, y partiendo de que este es la base fundamental de la innovación en las diferentes dimensiones que se presenta, es así que los avances que se demuestran en las diferentes ciencias se apegan a diseños desde varias ópticas.

Esta investigación se fundamentó en un aspecto interpretativo, descriptivo para poder realizar un discurso sobre los diferentes escenarios de como el diseño evoluciona desde el arte hasta la innovación.

⁶⁸ Derivado del proyecto de investigación: Investigación en los contextos del diseño

⁶⁹ Arquitecto, Doctor en Ciencias Gerenciales, Fundación de Estudios Superiores Comfanorte, Docente, correo electrónico: ej_barrientos@fesc.edu.co

⁷⁰ Diseñador industrial, Magister en diseño industrial, docente, Universidad de Pamplona, correo electrónico: mauricio.sotelo@unipamplona.edu.co

⁷¹ Diseñadora industrial, docente, universidad Simón Bolívar, correo electrónico: a.rodriguez@unisimonbolivar.edu.co .

ABSTRACT

Design in all its forms has an endorsement in the development of humanity, which is why little by little it has evolved and adheres to the different disciplines of knowledge, starting from the basis that design is art, so it leaves this for to be in a broad sense a contextualization for research, that is why in this work design was analyzed in an integral sense of knowledge, and starting from the fact that this is the fundamental basis of innovation in the different dimensions that are presented, it is thus that the advances that are demonstrated in the different sciences are attached to designs from various perspectives.

This research is based on an interpretive, descriptive aspect to be able to make a discourse on the different scenarios of how design evolves from art to innovation.

PALABRAS CLAVE: Diseño, Investigación, Arte, Contemporaneidad.

Keywords: Design, Research, Art, Contemporaneity.

INTRODUCCIÓN

El diseño en todas sus modalidades ha venido evolucionando vertiginosamente a la par de la tecnología y la innovación. Es así como grandes empresas y grandes diseñadores de todas las ramas, disciplinas y ciencias, entre las que pudiesen señalarse como la arquitectura, industria, mecánica, gráfica, entre otras, han permitido un enfoque investigativo que ha superado lo contemporáneo.

En el mundo y dada la globalización de forma holística se aprecia cómo el diseño entre las ramas de las ingenierías, entretienen la arquitectura, aquella que adorna el confort, la que apasiona a los clientes a enamorarse de la vista y las panorámicas, de los colores atractivos, de las modalidades novedosas, innovadoras, entre otras cualidades (Bernal, 2013).

Entrando al Siglo XXI, el diseño de forma global permea los escenarios de las praxis de los arquitectos, aquellos profesionales que observan con énfasis la influencia del diseño como disciplina gráfica que incide en los procesos visuales de los sistemas de proyección e innovación que realizan los especialistas del diseño en sus Multi dimensionalidades (Fragoso, 2008).

Entonces en primer orden se pregunta ¿Qué es el diseño como arte?

Pues bien, esta es parte de la praxis que realizan los profesionales con funciones gráficos para dar una figura o cuerpo al arte desde la perspectiva arquitectónica (Eames, 2001).

Cuando el diseño es parte del arte, las grafías juegan papel preponderante en las denominadas proyecciones o imágenes o representaciones en las corporaciones bajo una visual comunicativa (Caldevilla, 2009); aquella potencialidad comercial y publicitaria que aborda el lenguaje comunicativo es una cualidad funcional corporativa que arroja resultado organizacional incluido la transcomplejidad productiva.

Por otra parte, lograr una comunicacional atractiva, es parte de los diseños en todas sus modalidades, es jugar con la proyección de la buena imagen, es hacer que las imágenes y visuales de los clientes, se vean inmersas en la ciencia arquitectónica, por decirlo de alguna manera. Ahora bien, se puede inferir que los elementos claves de un diseño son los mismos

escenarios de su praxis (León y Rosa, 2015); es decir, lo local es fundamental, pues allí se aloja la intencionalidad de los creadores e innovadores del diseño, sea cual fuere su modalidad, es la identidad del creador o diseñador, es hacer prevalecer la identidad tanto del espacio interior como vinculante al exterior, es jugar con los espacios corporativos.

Otra razón por la cual la cualidad que enfrenta el diseño es el evolucionismo, y se pregunta *¿Qué es el evolucionismo diseñador?*

Aquello que marca los cambios en todos los escenarios gráficos para el confort. El cliente siempre buscará lo novedoso o innovador, y entra a jugar papel esencial, lo impactante y generacionalmente gráfico, pues, su tejido se interesa en función al mantenimiento comunicacional, visual y publicitario. Toda organización permea las imaginarias dados por la intencionalidad de los profesionales diseñadores, aquellos quienes influyen con sus ideas, mentes y pensamientos, pues es hacer uso visionario de las dimensionalidades de la arquitectura, por ejemplo, o la intervención de espacios de confort o satisfacción clientelar en tiempo y espacio (Alonso, 2019).

En ese orden de ideas, se configura lo que una Organización o empresa requiere para su mejoramiento clientelar. Es en esencia la búsqueda de reforzamiento, potencialidad, multiplicidad, es la exploración hacia la esencia de la imagen como identidad única, es lograr vencer barreras hacia escenarios de la publicidad de marca, es la propia identidad imbricada en escenarios del diseño gráfico, arquitectónico, mecánico, híbrido, entre otros muchos, pero con la única expectativa de conocer los espacios de un sistema que conjugue la evolución del diseño como arte (Currás, 2010).

En otros escenarios se logra apreciar que existe la necesidad de saber *¿Qué es la Investigación y la Innovación en diseño?*

En ambas aristas, se compila condiciones y cualidades esenciales para beneficio organizacional; es decir, conmueve pilares para logros corporativos en los diseños, aquellos que buscan construir la identidad pura de una marca, sistema, gráfica corporativa u otra exigencia que permita dilucidar lo comunicacional, satisfactoria a una solución o una necesidad o prioridad corporativa, bien en identidad, publicidad o visualidad comercial como

los señala Currás (ob.cit), busca ir hacia la accesibilidad dimensional representativa como imagen de los espacios artísticos y arquitectónicos, entre otros.

De tal manera que el evolucionismo, la investigación y la innovación desde los escenarios del diseño, buscan cambiar de alguna manera los paradigmas contemporáneos y modernos de estos, a unos escenarios nuevos e innovadores con cualidades de los profesionales del arte gráfico, el diseño (Villadiego, Meza, Navas y García. (2019). Pues es empoderar en el Siglo XXI a la visualidad corporativa, la integralidad gráfica, o permear la visualidad comunicacional colectiva, es buscar la esencialidad espacial, empoderarse del imaginario en confort visual, es jugar con la creatividad de elementos gráficos espaciales, empoderarse del lenguaje corporativo, que sean escenarios relevantes y atractivos en la conquista del cliente.

Finalmente, todo aquello que entra en el escenario del diseño, siempre direcciona hacia las nuevas generaciones en materia investigación e innovación, puesto a que se fomenta la evolución científica y tecnológica, es decir, busca el posicionamiento cultural de las artes, entre ellas el diseño multi dimensional, porque atomiza el complejo mundo comunicacional a través de la visibilidad con calidad y excelencia en una visión con tendencia a la investigación, desarrollo tecnológico e innovador en los contextos de científicidad gráfica.

Diseño: Impulsor de la innovación

La idea de la innovación por diseño o de innovación de significado es acuñada por Roberto Verganti profesor del Politécnico di Milano, quien denomina el diseño desde su origen etimológico (latín *designare*, “marcar con un signo”) y es quien empodera al objeto o producto de un significado, esta estrategia cambia el contenido emocional y simbólico de los objetos, sus significados y lenguajes por una revaloración de los conceptos de cultura, sociedad y tecnología, aquellas empresas que logran leer esto lideraran el mercado (Verganti, 2008).

Estudios anteriores sobre la gestión del diseño abren el camino hacia la innovación impulsada por el diseño partiendo de coordinar los recursos, generando una articulación entre el diseño y las distintas áreas de la organización (Montaña, J., & Moll, 2001), determinando cómo las organizaciones pueden aplicar el diseño para aproximarse a los consumidores y

vislumbrar mejor sus necesidades en nuevas oportunidades; este es un enfoque generalmente denominado diseño centrado en el usuario que comparten límites invisibles entre todos ellos (Norman, 2014). Lo que crea una amalgama perfecta entre diseño, innovación y ventaja competitiva para las empresas que buscan permanecer y crecer en el mercado en dinámicas turbulentas en donde el conocimiento tiene cada vez mayor importancia.

Un aspecto importante que se resulta de la relación íntima con el diseño, la ingeniería y la gestión; es el desarrollo de nuevos productos. El desarrollo de productos es similar en características funcionales en algunas empresas, pero compiten con diseño y esto mejora el desempeño de las ventas (Talke, Salomo, Wieringa & Lutz, 2009), de esta manera el diseño está tomando mayor importancia con su dimensión semántica y es una buena opción para el desarrollo de nuevos productos, capaz de adicionar valor a los productos y crear nuevos mercados colocando a la persona en el centro (Dell’Era, Marchesi & Verganti, 2010), enfocándose en la interacción de las dimensiones funcional y semántica gestionada al interior de las organizaciones como resultado de un colaborativo, donde relaciona al producto en un sistema de servicios en mejora continua e incremental de la organización (Veintimilla-Rodas et al., 2020).

De tal manera, Verganti propone, que las innovaciones que conjugan cambios tecnológicos y mejoras en su presentación y funcionalidad, propenden a un cambio de significado pasando a una innovación radical, denominadas por él “epifanías tecnológicas” (Buganza et al., 2015), de esta manera se debe entender que como existen innovaciones tecnológicas y funcionales, existen también innovaciones lingüísticas y semánticas. Apoyando el concepto que el objeto no se configura solamente por su forma o estética o por la función o modo de uso, sino también por lo que significa en una innovación tipológica, entonces las empresas pueden centrarse en dar sentido a sus productos como parte de una estrategia a su modelo de negocio (Battistella et al., 2012; Rampino, 2016).

Ahora bien, Innovar radicalmente la semántica de un producto involucra gestar una concepción nueva desde la práctica del usuario, identificando y generando necesidades que hasta el mismo no sabe que tiene, para esto el diseño se puede apoyar del “Big data”, sistemas que conforman gran cantidad de datos, analizándolos permite prever y detectar comportamientos no vistos (Li et al., 2017).

Otro concepto muy utilizado es el “Smart design” existe interacción entre la tecnología por si sola en hogares, automóviles y abarcan hasta las ciudades mismas (Gerlitz & Prause, 2017). La “3d technology” ha permitido imprimir objetos con diseños propios conocidos como los “makers” (Nicholas et al., 2013). De esto surge el “co-design and co-creation” entendiendo que la articulación origina nuevos y mejores resultados (Scott et al., 2012). De esta manera, el diseño interviene con mayor importancia en un proceso comercial, agregando valor a los objetos diseñados y abriendo nuevos nichos de mercado (Battistella et al., 2012).

Ahora bien, entrando a una dimensión ambiental se encuentra el “regenerative design” el cual genera sistemas de producción en materiales con cero desperdicio (Birgonul & Carrasco, 2021). Desembocando en el “design social” cuyo hito primordial debe ser la constante mejora del contexto (Deserti et al., 2018). Apoyado del concepto “wearable technology” que utiliza la nanotecnología, los materiales inteligentes en el área de las confecciones con materiales que cambian de color, elementos fotosensibles (Bertola, P., & Teunissen, 2018).

Indiscutiblemente, la articulación del diseño en la producción de servicios inteligentes y la creación de valor para una sociedad cada vez más “inteligente”, en donde se encuentran empresas, consumidores, clientes, usuarios, proveedores, en fin, la mayoría de stakeholders de los ecosistemas es donde surge el internet de las cosas como concepto emergente en el área del diseño, que modifica radicalmente las relaciones semánticas entre los usuarios y productos. Comprendido por la innovación impulsada por el diseño, donde variables como la Voluntad de Cambio, los miembros Visionarios, la Tecnología y sus Significados establecen fundamentalmente para el desarrollo de nuevos productos y sus nuevos significados (Bareta & Muñiz, 2017). En donde todo este esfuerzo y sumatoria de conceptos generar el desarrollo de nuevos productos, pasando de este al desarrollo de servicios, impulsada por el diseño (Takeyama et al., 2016).

Es así, que el diseño cobra valor fundamental en el desarrollo de nuevos productos teniendo en cuenta que al principio del proceso la incertidumbre tecnológica y de mercado es muy alta, las empresas se apalancan en la conformación de redes básicas e informales, pero, una vez precisado el concepto del producto, algunas de estas empresas necesitan

apoyarse con mayor tecnología o en mayor número y estas redes básicas pasan a ser alianzas estratégicas con socios externos muy bien definidos, de tal manera es muy importante tener con una gestión abierta al interior de la empresa que promueva la creación de redes con actores externos que apoyen estas iniciativas en un entorno colaborativo (Cantarello et al., 2011).

El reto está, en que todavía muchas empresas no adoptan al interior de ellas procesos de diseño, ya sean que no los posean o que no los busquen externamente, esto puede deberse a barreras culturales, de idioma o simplemente por desconocimiento de la importancia entre el diseño y las otras áreas de la empresa, para propender a nuevos o mejores resultados.

La eco-innovación como nueva variable en la innovación

Actualmente, debido al cambio constante en tendencias de consumo, las empresas requieren la implementación de estrategias, metodologías y diversas herramientas que les permitan diferenciarse en el mercado. En este sentido, la innovación es un tema llamativo y una alternativa para cualquier empresa que esté en búsqueda de la diferenciación; aunque la innovación ha sido ampliamente explorada e implementada en diferentes escenarios como en los productos, servicios, procesos, espacios, entre otros, se podría decir que no ha sido posible integrar del todo una variable que involucra todos los actores como lo es la sostenibilidad ambiental. Algo para enfatizar es que algunos autores afirman que en las mipymes los temas relacionados con la innovación han estado dispersos y son necesarias las estrategias y rutas claras que permitan articular la investigación desde la académica y la gestión de la innovación desde las organizaciones, que finalmente impacten en asuntos como la sostenibilidad ambiental. (Vargas et al. 2018)

Para que una empresa sea competitiva en el mercado y logre diferenciarse existen diversos parámetros aparte de lo relacionado con la calidad y costos, y es aquí donde se da una nueva mirada a la innovación involucrando una variable que tiene en cuenta el componente ambiental como lo es la eco-innovación, termino relativamente joven, pero que se convierte en una estrategia útil para apostarle a la mejora y fomento de la competitividad en las empresas. La eco-innovación apunta hacia la eficiencia de los recursos y procesos, convirtiéndose en gran motor de crecimiento en cualquier sector de la industria, claramente todo lo anterior concebido como una estrategia dentro del desarrollo sostenible, reduciendo

el impacto ambiental, optimizando el uso de recursos naturales, mejorando el factor social y cambiando la perspectiva de los consumidores frente al cuidado del medio ambiente.

La eco-innovación está directamente relacionada con el desarrollo de productos y servicios que resuelven o abordan problemas ambientales, se convierte en una estrategia dentro de la economía circular que busca cambiar el sistema de producción actual limitando el uso de recursos y disminuyendo la cantidad de residuos en el sistema producto. Sin embargo, no resulta ser tan fácil su implementación. (Pascual et al. 2011). Dentro de algunos casos analizados, autores indican que llevar a la práctica las variables relacionadas con la sostenibilidad no es tan sencillo, específicamente en el campo del diseño de producto, pues hay falencias en herramientas que tienden a ser muy técnicas, hay modelos que tienen cierto grado de complejidad en su implementación y la medición real del impacto ambiental hace que el trabajo sea un poco complejo.

Por lo antes expuesto se evidencia la necesidad de implementar metodologías capaces de identificar claramente las entradas y salidas que generan un impacto ambiental a lo largo del ciclo de vida de los productos. Asimismo, es necesario resaltar que más de la mitad de los impactos que se producen en un sistema producto pueden prevenirse desde el proceso de ideación, teniendo en cuenta las fases del ciclo de vida y tomando decisiones respecto a materias primas livianas, limpias o de bajo impacto ambiental, optimizando etapas en los procesos productivos, diseñando y eligiendo empaques más funcionales, prolongando el tiempo de vida útil de los productos y planteando estrategias para retornar el producto al sistema a partir de la re-manufactura, el uso de algunas de sus partes, el reciclaje y reutilización del mismo.

Finalmente, cabe resaltar que para las empresas se vuelve importante la innovación en su búsqueda por diferenciarse de la competencia como una forma de mantenerse vigente en el mercado según la evolución de los mismos. Asimismo, se resalta la importancia del ecodiseño dentro de la eco-innovación, lo anterior como una estrategia para incluir variables ambientales en el diseño de productos, convirtiéndose a su vez en un factor clave que implica generar cambios incrementales o disruptivos en el sistema producto. (Cegesti 1999).

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El diseño siempre ha estado integrado a la mayoría de las áreas del conocimiento, de una u otra manera esta dimensión que le ha dado a la humanidad valiosos aportes que han llevado a impulsar el desarrollo a nivel mundial en muchos campos y así se ha evidenciado un mejoramiento de la vida en todos los aspectos.

Ahora bien, desde la perspectiva de la innovación, el diseño ha estado enfocado desde la Génesis de su concepción, por cuanto esta se radica en la originalidad para impulsar dicha innovación, y esto es lo que ha impulsado las organizaciones con base a la innovación, esta creación de nuevos conocimientos y más aún, con base al diseño ha llevado a las empresas y países a salir de los estados económicos actuales a unos niveles de mejor posición ayudando así a mejorar índices económicos y calidad de vida, y esto se presenta desde lo interno de las organizaciones.

El diseño es y sigue siendo parte fundamental de la innovación, ya que a la hora de crear siempre va a estar presente, es por ello que el diseño se adopta a cualquier configuración necesaria para poder generar la innovación esperada y en los diferentes escenarios como se tocaron en este trabajo de investigación, y de igual manera son muchos los escenarios que faltan por abordar, pero que están intrínsecos dentro de la configuración del uso del diseño en el campo de la investigación y desarrollo, y más aún en el de la innovación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alonso Gatell, Aymeé. (2019). Significado del proceso de diseño en la formación del arquitecto. Particularidades en Cuba Contexto. *Revista de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Autónoma de Nuevo León*, vol. XIII, núm. 19, Universidad Autónoma de Nuevo León, México Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=353665746007>.

Bernal Peñaloza, Jaime (2013). El diseño gráfico: ¿Contribución al consumismo? *Revista Legado de Arquitectura y Diseño*, (14),29-40.[fecha de Consulta 11 de Febrero de 2022]. ISSN: 2007-3615. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=477947373003>.

Caldevilla Domínguez, David (2009). La importancia de la identidad visual corporativa. *Vivat Academia*, (103), 1-26.[fecha de Consulta 12 de Febrero de 2022]. ISSN: Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=525752966001>.

Currás Pérez, Rafael (2010). Identidad e imagen corporativa: revisión conceptual e interrelación. *Teoría y Praxis*, (7), 9-34.[fecha de Consulta 14 de Febrero de 2022]. ISSN: Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=456145285002>.

Eames, Charles. (2001) ¿Qué es diseño? Entrevista con Charles Eames. *ARQ*, (49), 10 [fecha de Consulta 10 de Febrero de 2022]. ISSN: 0716-0852. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=37504906>.

Fragoso, Olivia (2008). El Diseño como actividad multidisciplinar. *Revista del Centro de Investigación. Universidad La Salle*, 8 (29), 55-68.[fecha de Consulta 10 de Febrero de 2022]. ISSN: 1405-6690. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=34282907>.

León Morán, Ruth Maribel, & Rosa Sierra, Alberto (2015). Orientando el diseño de nuevos productos, hacia la innovación en futuros escenarios sustentables. *Revista Legado de Arquitectura y Diseño*, (17),93-107.[fecha de Consulta 15 de Febrero de 2022].

ISSN: 2007-3615. Disponible en:
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=477947305007>.

Villadiego, Meza, Navas y García. (2019). El proceso de investigación creación en arquitectura para la generación de soluciones técnicas y sostenibles en entornos vulnerables. *Arquitectura Revista*, vol. 15, núm. 2, pp. 312-330, Unisinos. Disponible: DOI: <https://doi.org/10.4013/arq.2019.152.06>.

Vicente, M. A., & Tamayo, U. (2014). Estudio Temático de Casos Innobasque “Ecoinnovación”.

Balboa, C. H., & Somonte, M. D. (2014). Economía circular como marco para el ecodiseño: el modelo ECO-3. *Informador técnico*, 78(1), 82-90.

Cegesti, Crul, M., & Diehl, J. C. (1999). Manual para la implementación del ecodiseño en Centroamérica. CEGESTI.

Álvarez, M. J., Fernández, R. I., & Romera, R. (2014). ¿ Es la eco-innovación una estrategia inteligente de especialización para Andalucía? Una aproximación desde el análisis multivariante. *Revista de estudios regionales*, (100), 171-195.

Jaka, E. Z. FACTORES QUE FAVORECEN LA ECO-INNOVACIÓN: UN ESTUDIO META-ANALÍTICO.

i Pons, J. R. (2015). Ecodiseño estrategia clave para la ecoinnovación de productos y servicios. *Teoría y praxis investigativa*, 9(2), 8-15.

Alcalá, J. M. F. (2007). ECODISEÑO: Integración de criterios ambientales en la sistemática del diseño de productos industriales. *Dyna*, 82(7), 351-360.

Fernández Alcalá, J. M., Arias Coterillo, A., & Gorriño Arriaga, J. P. (2002). Ecodiseño: Introducción de criterios ambientales en el diseño industrial. In XIV Congreso Internacional de Ingeniería Gráfica Santander.

Paredes, P., Manrique, A., Nieto, G., & Tibble, S. (2006). HAGEDI, Herramientas de apoyo a la gestión de diseño. Recuperado de <https://hagedi.com>.

Moreno, D. C. R. (2016). Emprendimiento sostenible, significado y dimensiones. *Katharsis*, (21), 449-479.

- Pascual, O., Van Klink, A., & Rozo Grisales, J. A. (2011). Manual para el emprendimiento sostenible.
- Vargas Martínez, E. E., Bahena Álvarez, I. L., & Córdón Pozo, E. (2018). Innovación responsable: nueva estrategia para el emprendimiento de mipymes. *Innovar*, 28(69), 41-53.
- Bareta, D. S., & Muñiz, G. (2017). Conceptual model for the explanation of the phenomenon of radical innovation in the disruption of the internet of things, on scales of smart objects, homes and cities. *Lecture Notes of the Institute for Computer Sciences, Social- Informatics and Telecommunications Engineering, LNICST, 179 LNICST*, 103–108. https://doi.org/10.1007/978-3-319-49622-1_12
- Battistella, C., Biotto, G., & de Toni, A. F. (2012). From design driven innovation to meaning strategy. *Management Decision*, 50(4), 718–743. <https://doi.org/10.1108/00251741211220390>
- Bertola, P., & Teunissen, J. (2018). Fashion 4.0. Innovating fashion industry through digital transformation. *Research Journal of Textile and Apparel*.
- Birgonul, Z., & Carrasco, O. (2021). The adoption of multidimensional exploration methodology to the design-driven innovation and production practices in AEC industry. *Journal of Construction Engineering, Management & Innovation*, 4(2), 92–105. <https://doi.org/10.31462/jcemi.2021.02092105>
- Buganza, T., Dell’Era, C., Pellizzoni, E., Trabucchi, D., & Verganti, R. (2015). Unveiling the Potentialities Provided by New Technologies: A Process to Pursue Technology Epiphanies in the Smartphone App Industry. *Creativity and Innovation Management*, 24(3), 391–414. <https://doi.org/10.1111/caim.12141>
- Cantarello, S., Nosella, A., Petroni, G., & Venturini, K. (2011). External technology sourcing: Evidence from design-driven innovation. *Management Decision*, 49(6), 962–983. <https://doi.org/10.1108/00251741111143630>
- Dell’Era, C., Marchesi, A., & Verganti, R. (2010). Mastering technologies in design-driven innovation. *Research-Technology Management*, 53(2), 12–23.
- Deserti, A., Rizzo, F., & Cobanli, O. (2018). From Social Design to Design for Social

- Innovation. *Atlas of Social Innovation—New Practices for a Better Future*, 66-6.
- Gerlitz, L., & Prause, G. (2017). Design Management as Driver for Innovation in SMEs. *Kindai Management Review*, 5, 41–59.
- Li, M., Zhang, Z., & Hu, Z. (2017). Big Data-driven Technology Innovation: Concept and Key Problems. *The Sixteenth Wuhan International Conference on E-Business*. <http://aisel.aisnet.org/whiceb2017/17>
- Montaña, J., & Moll, I. (2001). *Diseño : rentabilidad social y rentabilidad económica*.
- Nicholas, J., Ledwith, A., & Bessant, J. (2013). Reframing the search space for radical innovation. *Research Technology Management*, 56(2), 27–35. <https://doi.org/10.5437/08956308X5601098>
- Norman, V. (2014). Incremental and Radical Innovation: Design Research vs. Technology and Meaning Change. *Design Issues*, 30(1). <https://doi.org/10.1162/DESI>
- Rampino, P. di M. (2016). The Innovation Pyramid : A Categorization of the Innovation Phenomenon in the Product - design. *International Journal of Design*, 5(1), 3–16.
- Scott, K., Bakker, C., & Quist, J. (2012). Designing change by living change. *Design Studies*, 33(3), 279–297. <https://doi.org/10.1016/j.destud.2011.08.002>
- Takeyama, M., Tsukui, K., & Yamaguchi, H. (2016). Design-Driven Service Innovation: A Method to Change the Meaning of a Service. *Service Design Geographies. Proceedings of the ServDes2016 Conference*, 125(2009), 53–64. <http://www.ep.liu.se/ecp/article.asp?issue=125&article=005>
- Talke, K., Salomo, S., Wieringa, J. E., & Lutz, A. (2009). What about design newness? Investigating the relevance of a neglected dimension of product innovativeness. *Journal of Product Innovation Management*, 26(6), 601–615.
- Veintimilla-Rodas, J., Gómez-Bonilla, M., & Mora-Sánchez, N. (2020). Enfoque basado en la teoría para la mejora administrativa: análisis del modelo y actividades en el desarrollo. *593 Digital Publisher CEIT*, 2(5), 44–55. <https://doi.org/10.33386/593dp.2020.2.164>
- Verganti, R. (2008). Design, meanings, and radical innovation: A metamodel and a research

agenda. *Journal of Product Innovation Management*, 25(5), 436–456.
<https://doi.org/10.1111/j.1540-5885.2008.00313.x>