

La sostenibilidad como condición fundamental para la innovación en diseño

Carolina Muñoz Reyes Benítez^(*), Guilherme Franck
Tavares^(**) y Raymundo Hamilton Cruchaga^(***)

Resumen: El presente artículo tiene como objetivo sumar aportes teóricos y conceptuales a la investigación presentada por Rosario Bernatene en el marco de la asignatura de Seminario Avanzado en Diseño Internacional del Doctorado en Diseño de la Universidad de Palermo en Buenos Aires, Argentina, titulada “Innovación en Diseño para el fortalecimiento de la cadena de valor de Alimentos”. Este artículo se desarrollará en torno a la relación triádica existente entre el diseño, la sostenibilidad y el usuario como pilares fundamentales de la generación de la innovación. A partir de esta relación se establece que, en la actualidad, ningún producto de diseño es totalmente innovador si no considera a la sostenibilidad como condición de su existencia. Para esto se trabajará en base a una metodología de revisión bibliográfica y de casos en los que se evidenciará la condición de lo sostenible para un producto de diseño innovador.

Palabras clave: Diseño - innovación - sostenibilidad

[Resúmenes en inglés y portugués en la página 265]

^(*) Lic. en Diseño Gráfico y Comunicación Visual. Universidad Católica Boliviana. 2009 Máster en Diseño. Universidad de Palermo, Buenos Aires 2011. Diplomado en Educación Superior. Universidad Católica Boliviana. 2013. Especialidad en Innovación a través de la Marca. ELISAVA, España. 2018. Docente tiempo completo de la Universidad Católica Boliviana,

^(**) Diseñador Gráfico por la Universidad Federal de Pelotas (UFPEL), Brasil. 2005 Especialista en Metodología de Enseñanza de Artes, UNINTER, Brasil. 2013. Maestro en Artes Visuales por la Universidad Federal de Pelotas (UFPEL), Brasil. 2015. Técnico Programador Visual en la Universidad Federal de Pelotas (UFPEL), Brasil. Desde 2010.

^(***) Diseñador, Pontificia Universidad Católica de Chile. 2003 Estética, Pontificia. Universidad Católica de Chile. 2003 Máster en Sistemas Interactivos, Media Centra d'Art y Disenny (MECAD), Escola Superior de Disenny (ESDi), España. Académico tiempo completo en la Universidad de Talca, Chile. Desde 2004.

La relación entre el diseño y la industria ha madurado a lo largo de los años. El diseño pasó de ser visto como un elemento externo en una relación de prestación de servicios puntuales, a un elemento interno y estratégico para la gestión de las empresas. En este contexto surgió la expresión *diseño estratégico*, cuando la forma de pensar proyectual característica del diseño pasó a ser una herramienta estratégica capaz de promover la innovación dentro de las empresas, a través de lo que se llamó *design thinking*. Esto propone una sintaxis metodológica proyectual susceptible de ser aplicada a los más diferentes casos organizacionales, siendo la iteración cíclica de sus fases una de sus principales características. Franzato (2011) propone un modelo teórico del proceso de innovación dirigido por el diseño, en el cual el diseño tendría un papel de liderazgo en la conducción de los procesos y proyectos de la empresa. Esto promueve la interdisciplinariedad y utiliza cada proyecto como una fuente de datos para el desarrollo del próximo proyecto, guiado por una visión amplia, de largo plazo, cuyos objetivos estén más allá del inmediatismo comercial. Esto es para que involucren los compromisos y los objetivos de la organización en su conjunto, considerando su actuación en el mercado y su papel en la construcción de la sociedad futura.

El propósito de los procesos de innovación dirigidos por el diseño es generalmente la definición de nuevos escenarios de actuación competitiva para empresas y otras organizaciones. Tales procesos buscan el encuentro de un punto de vista inédito, alternativo o futuro, sobre los contextos de actuación competitiva de las empresas, y la generación de visiones capaces de mostrar las posibilidades que se abrirían si ese punto de vista fuera aplicado. El objetivo final es identificar una trayectoria de innovación practicable, que permita el desarrollo coherente de la organización. (Franzato, 2011)

Esta aproximación implica considerar, por tanto, el diseño como conductor de los procesos organizacionales, capaz de influir para moldear estos procesos en un ciclo de perfeccionamiento continuo, teniendo como guía los valores sociales de la empresa. Marzano (2007, citado por Franzato, 2011), afirma que el diseño debe sumarse a la gestión estratégica de las empresas con la “responsabilidad de sacarnos de la mediocridad y conectarnos en un nivel más alto y, de cualquier modo, no solo comercial”. Todo indica que la innovación, por tanto, no debe ser comprendida de manera simplista, como una búsqueda indiscriminada por industrialización y desarrollo tecnológico apuntando al lucro inmediato y la competitividad en el mercado. Los autores expresan que hay una carga de responsabilidad social en estos procesos, cuyos valores de referencia deben estar acordes con el contexto social de su época y, además, considerando su futuro. Esta visión apunta directamente hacia la idea de sostenibilidad, la cual se configura como el gran valor social de nuestra época. Refuerza este entendimiento la propuesta de la Agenda 2030 de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), con sus 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible, entre los cuales podemos destacar el objetivo denominado “Industria, innovación e infraestructura”, cuya descripción menciona “promover la industrialización inclusiva y sostenible”, además de los ítems “Hambre cero y agricultura sostenible”, “Agua potable y saneamiento”,

“Energía limpia y accesible”, “Ciudades y comunidades sostenibles”, “Consumo y producción responsables”, “Acción contra el cambio climático global”, “Vida submarina” y “Vida de ecosistemas terrestres” (ONU, 2023).

Ante lo expuesto, consideramos que actualmente ya no es posible hablar de innovación sin tener en cuenta la sostenibilidad. Es decir, ya no se puede considerar un producto o proceso como realmente innovador si no es sostenible o, por lo menos, presenta una visión o camino hacia la sostenibilidad en su concepción. En este nuevo paradigma la sostenibilidad es vista como un valor en sí y también como factor de ampliación de valores a través de la innovación – proceso en el cual el diseño se ubica como elemento fundamental –, valores no sólo evaluados en resultados económicos, sino también en aspectos sociales. Según Alano y Figueiredo (2014), la incorporación de la sostenibilidad como valor en las organizaciones “genera un cambio cualitativo en productos y procesos, siendo obtenida a través de la creación de nuevos conocimientos y percibida como nuevo valor por una red social”. En este punto es importante destacar que la sostenibilidad no se limita solo a las cuestiones ambientales, sino que también involucra cuestiones sociales, ya que estos aspectos están íntimamente conectados. El trabajo de Alano y Figueiredo (2014), que presenta una revisión sistemática de la literatura para identificar cómo el diseño participa en la articulación entre innovación y sostenibilidad, revela que las cuestiones sociales han sido poco abordadas en las producciones científicas sobre este tema, predominando el enfoque ecológico, además de una visión del diseño vinculada a los procesos industriales y productos, en detrimento de una participación estratégica del diseño que involucre los aspectos sociales de la sostenibilidad.

Podemos inferir, por lo tanto, la importancia de considerar los factores sociales y ambientales específicos de las regiones donde se pretenda desarrollar un proyecto de innovación sostenible que, cabe destacar, no siempre está vinculado a un aporte tecnológico. En algunos casos, el factor de innovación será justamente la búsqueda de alternativas al aumento tecnológico e industrial. Es lo que sugiere el artículo de Castro (2006), que toma como ejemplo algunas acciones experimentales realizadas en la región de la Amazonía brasileña, donde, según la autora, se hace necesaria una aproximación diferente de aquellas soluciones globales pensadas para las regiones más desarrolladas.

En la Región Norte de Brasil, la industrialización no parece ser la respuesta más adecuada para el desarrollo endógeno. Desde el punto de vista ambiental, causaría una ruptura ecológica brusca, y desde el punto de vista económico, no estaría en condiciones de hacer la transición tecnológica a corto plazo o de alcanzar el nivel de eficiencia exigido por un mercado competitivo. (Castro, 2006).

Castro señala la necesidad de una alternativa al enfoque puramente tecnológico, que sea capaz de promover la innovación de forma sostenible en armonía con las características sociales de esa región. La autora propone la utilización del potencial narrativo-retórico del diseño como medio para desarrollar la llamada innovación narrativa, “a través de la atribución de significados originales no solo a los productos, sino también a su forma de uso y a las diversas articulaciones sociales entre sus usuarios y productores”. La autora des-

taca el potencial ético de esta aproximación, que podría llevar a una “toma de posición de consumidores informados con respecto a la sostenibilidad del planeta, incluso a través de gestos cotidianos” y argumenta además que, incluso en la actualidad, el diseño estratégico “no contempla la cuestión ambiental de manera satisfactoria”, evidenciando la necesidad de pensar la sostenibilidad “en un sentido más amplio” (Castro, 2006), lo que va en línea con lo que afirman Alano y Figueiredo:

Quando el desarrollo sostenible se aborda de manera más amplia, se debe tener en cuenta a las personas a partir de la forma como interactúan con el sistema con el fin de promover su integración, para que los aspectos sociales se fortalezcan y que posibilite la generación de valor a partir de la mejora de la calidad de vida en todos los sentidos. (Alano y Figueiredo, 2014).

El trabajo de Castro destaca cómo el diseño puede ser un agente de innovación en los más diversos campos de la sociedad, en especial, en este caso, debido a su potencial de comunicación y afirmación de identidades culturales a través de los objetos. La autora propone sustituir procesos industriales enfocados en la producción a gran escala de productos de bajo valor agregado, por una actividad manufacturera artesanal capaz de generar productos con alto valor agregado por su carácter social. De esta manera, la autora demuestra que el concepto de innovación, cuando se alía con la sostenibilidad, puede y debe ser sensible a las especificidades socioambientales en el contexto de su aplicación.

Otro aspecto a desarrollar en relación a la sostenibilidad e innovación es el término eco-innovación. Segarra, Peiró-Singes, Miret-Pastor & Albors-Garrigós (2011) definen a la eco-innovación como “cualquier innovación que reduce el daño al medio ambiente” (p.254). Los autores hacen un estudio en referencia a la relación entre los conceptos de innovación y sostenibilidad considerando el impacto que tienen cada uno, por separado, dentro de una empresa. Luego analizan el impacto que tienen los dos criterios al relacionarse y trabajar como una unidad en la empresa, donde se verifica que incrementan los mercados, se abren posibilidades a nuevos productos y se habilitan nuevos espacios académicos y de investigación. Esto confirma que la presencia de los factores innovación y sostenibilidad en los procesos de creación de productos y servicios permitirá que se incrementen las posibilidades de crecimiento de empresas, académica y desarrollo local. Recordando la afirmación inicial de este artículo, en la que se define que no puede existir innovación sin considerar la sostenibilidad, el concepto de eco-innovación presentado por Segarra, Peiró-Singes, Miret-Pastor y & Albors-Garrigós (2011), es un ejemplo que valida el nuevo escenario para el diseño y creación de nuevos productos y servicios.

Retomando la propuesta planteada por Bernatene y Canale (2017), se considera que el Análisis del Ciclo de Vida es una herramienta fundamental para asegurar que en cada paso del proceso de producción o creación de un producto se considere el impacto medioambiental, social y económico del producto en sí. La consideración de todos estos factores garantizan un resultado más sostenible y por ende más innovador. De acuerdo a Canale (p.9, 2013) “El ACV, es entonces una técnica útil tanto para el rediseño como para la innovación.” Este sistema de seguimiento que acompaña cada ciclo en la vida de un producto permite que se evalúe de forma constante el impacto de dicho objeto y esto

posibilitará retroceder para hacer mejoras en el proceso, lo que implica que se deberán proponer nuevas soluciones para disminuir el daño causado en el proceso de producción, transporte, consumo y desecho. Canale (2013) relaciona este sistema al diseño al momento de valorar en qué proceso se debe concentrar más esfuerzos para reducir el impacto. Es por este motivo que el ACV se convierte en un instrumento que facilita el proceso de innovación y sostenibilidad en el diseño.

Bernatene y Canale (2017) afirman que el Análisis de Ciclo de Vida permite que los procesos productivos superen los enfoques tradicionales y se consideren factores de impacto desde el punto de vista "from cradle to grave". Es en este punto en que consideramos que se puede complementar la mirada de la innovación, sostenibilidad y usuario, desde la mirada del Ciclo de vida a partir de la revalorización de materias primas originarias de Latinoamérica. No se puede ignorar que uno de los aspectos más complejos al considerar el impacto de un producto es el transporte de las materias primas que lo producen (Canale, 2013), esta condición puede ser mejorada a partir del uso de materias primas que forman parte del paisaje natural de cada región. Existen breves manifestaciones sobre el uso de materias primas como el maíz para hacer papel, el uso de totora para la creación de papel o incluso como material aislante en construcción, el uso del almidón de la papa para la creación de bioplástico, entre otros. Evidentemente estos casos son presentados no con el fin de exponer sus procesos de creación si no como opción que considere a la materia prima como base fundamental en el proceso de innovación para crear nuevos productos sostenibles bajo la evaluación y control del ACV.

Conclusión

En el umbral de una era donde la sostenibilidad se convierte en la piedra angular del diseño, los hallazgos de Bernatene y Canale nos invitan a contemplar un futuro en el que el diseño no solo cumpla con su función estética y funcional, sino que también se erija como un agente de cambio social y ambiental. El diseño del futuro, tal como se desentraña en este análisis, debe trascender las fronteras de la innovación tecnológica y la eficiencia productiva, para abrazar un rol más consciente y humanizado. En este escenario, el diseño se posiciona no sólo como un creador de objetos, sino también como un generador de soluciones sostenibles, equitativas y éticas.

Como diseñadores, siguiendo el trabajo de Bernatene y Canale, debemos no sólo investigar los ACV de los productos que creamos, debemos añadir variables que sumen aspectos sociales, económicos, identitarios y que generen impacto en los lugares, las personas y las economías locales. Los materiales utilizados debieran acercarse a las comunidades y su cultura, enriqueciendo no sólo a productores y al *retail*, si no contando la historia de sus habitantes, la riqueza de su entorno -en términos ecológico y humano-, generando impacto social positivo e innovación respetuosa. Como diseñadores, debemos ser creativos y responsables.

De esta manera, el diseño del futuro se presenta como un campo fértil para la exploración de nuevas metodologías, materiales y procesos que sean respetuosos con el medio

ambiente y promotores de una sociedad más justa. La visión de Bernatene & Canale y su énfasis en la sostenibilidad como condición fundamental para la innovación diseño nos inspira a considerar un futuro donde el diseño no solo responda a las necesidades del presente, sino que también sea un catalizador de un cambio positivo, proactivo y perdurable. En última instancia, la esperanza radica en que el diseño, en su evolución constante, se convierta en un espejo de nuestras aspiraciones más elevadas como sociedad, reflejando un compromiso inequívoco con un futuro más sostenible y equitativo. La labor de Bernatene & Canale y otros pioneros en este campo no solo ilumina el camino, sino que también insta a los diseñadores a abrazar un *ethos* de innovación responsable, convirtiéndose en guardianes de un futuro donde el diseño, el usuario y la sostenibilidad coexisten en simbiosis, generando la real innovación que buscamos.

Referencias bibliográficas

- Alano, A.; Figueiredo, L. (2014). *Design como inovação em sustentabilidade: uma revisão sistemática da literatura*. Blucher Design Proceedings, v. 1, n. 4. São Paulo: Blucher.
- Bernatene, M. del R., & Canale, G. J. (2019). *Innovación sustentable en Diseño a partir de la integración del análisis de Ciclo de Vida (ACV) con Cadenas Globales de Valor (CGV)*. Cuadernos Del Centro De Estudios De Diseño Y Comunicación, (69), 151 a 174. <https://doi.org/10.18682/cdc.vi69.1106>
- Canale, G. (2013). *Ciclo de Vida de Productos - Aportes para su uso en Diseño Industrial*. Buenos Aires: Del Autor.
- Castro, M. (2006). *Design e inovação na Amazônia Brasileira*. Amazônia: Ciência & desenvolvimento. 2 (3) p.39-55. Belém: Banco da Amazônia.
- Franzato, C. (2011). *O processo de inovação dirigida pelo design: um modelo teórico*. Redige, v. 2, n. 2, 2011, p.50-62.
- Medeiros, H., Valença Santos, G. A., Nunes Guede, B., Santiago, K., & Brito, K. (2023). *A design process to define public challenges addressing SDGs*. RAP: Revista Brasileira de Administração Pública, 57(4), 1–14. <https://doi.org/10.1590/0034761220230008x>
- Minaya Luna, C. J., Galarreta Oliveros, G. I., Símpalo López, W. D., Bonifacio Maza, N. A., & Miñan Olivos, G. S. (2018). *Elaboración de papel biodegradable a partir de hojas de maíz blanco (Zea mays L.)*. YACHAQ, 1(1), 47–56. <https://doi.org/10.46363/yachaq.v1i1.46>
- Nardo, M. A. S. (2010). Un Nuevo Enfoque Para La Gestión De Las Políticas De Innovación, en Función Del Desarrollo Sostenible. *Revista de Administração e Inovação (RAI)*, 7(3), 79–93. <https://doi.org/10.5585/RAI.2010685>
- ONU (2023). *Objetivos y metas de desarrollo sostenible*. <https://www.un.org/sustainable-development/es/sustainable-development-goals/>
- Segarra-Oña, M., Peiró-Signes, A., Miret-Pastor, L., & Albors-Garrigós, J. (2011). *Eco-innovación, ¿una evolución de la innovación? Análisis empírico en la industria cerámica española*. Boletín de la Sociedad Española de Cerámica y Vidrio, 50(5), 253-260. <https://doi.org/10.3989/cyv.332011>

Abstract: This article aims to add theoretical and conceptual contributions to the research by Rosario Bernatene entitled “Innovation in Design for the strengthening of the value chain of Foods”, presented within the scope of the course “Seminario Avanzado en Diseño Internacional”, as part of the PhD in Design program at Universidad de Palermo. The article will develop around the triadic relationship between design, sustainability and the user, as fundamental pillars to generate innovation. From this relationship it is established that, currently, no design product is completely innovative if it does not consider sustainability as a condition to its existence. To achieve this, the work will be based on a bibliographic review methodology and case studies in which the sustainability condition for an innovative design product will be highlighted.

Keywords: Design - innovation - sustainability.

Resumo: O presente artigo tem como objetivo somar aportes teóricos e conceituais à pesquisa apresentada por Rosario Bernatene no âmbito da disciplina Seminário Avançado em Design Internacional, do Doutorado em Design da Universidade de Palermo, intitulada “Innovación en Diseño para el fortalecimiento de la cadena de valor de Alimentos”. Este artigo se desenvolverá em torno da relação triádica entre design, sustentabilidade e usuário como pilares fundamentais da geração de inovação. A partir desta relação estabelece-se que, atualmente, nenhum produto de design é totalmente inovador se não considerar a sustentabilidade como condição da sua existência. Para isso, trabalharemos com base em uma metodologia de revisão bibliográfica e de casos em que se evidenciará a condição de sustentabilidade para um produto de design inovador.

Palavras-chave: Design - inovação - sustentabilidade

[Las traducciones de los abstracts fueron supervisadas por su autor]
