

Del ACV al ecodiseño, una estrategia pedagógica para la creación de productos del sector moda desde la academia

Actas de Diseño (2024, julio),
Vol. 46, pp. 210-212. ISSN 1850-2032.
Fecha de recepción: julio 2021
Fecha de aceptación: mayo 2023
Versión final: julio 2024

Norberto Fabian Díaz Duarte (*)

Resumen: El análisis del ciclo de vida del producto es una metodología que permite la evaluación de una serie de aspectos que ponen en evidencia las entradas y salidas en términos de consumo que están vinculadas al proceso de elaboración de un producto o servicio, las cuales se evalúan y finalmente se concluye para tomar decisiones respecto a la forma más adecuada de minimizar los impactos. En el curso de Ecoproducto del programa de Gestión de la moda de las Unidades Tecnológicas de Santander en Colombia, se aplica esta metodología para la creación de productos y servicios en el sector moda, los cuales están vinculados a las diferentes opciones de grado que tienen los estudiantes para graduarse. Desde esa perspectiva, se aplica un ACV cualitativo y se plantean estrategias desde el ecodiseño para que los proyectos asuman responsablemente un cambio significativo para el planeta vinculando elementos de la economía circular.

Palabras clave: ACV – moda – ecodiseño – sostenibilidad – economía circular.

[Resúmenes en inglés y portugués en la página 212]

Introducción

Ecoproducto es un curso del componente propedéutico que se sitúa en sexto semestre del plan curricular del programa, que tiene por objetivo el desarrollo sostenible de productos bajo parámetros normativos nacionales e internacionales, y el cumplimiento de un tangible responsable social y ambiental. El curso toma como fundamento los presaberes de ética y legislación ambiental para el desarrollo eficiente de productos bajo economía circular que propenda por el bienestar de los eslabones que intervienen en la cadena de ideación, producción y comercialización.

En este sentido, los contenidos de la asignatura permiten al estudiante de Gestión de la Moda, generar propuestas excluyendo materiales tóxicos, con respeto hacia las personas y el medio que intervienen en el proceso; evitando el menor impacto posible con la reinención de sistemas que materialicen un ciclo efectivo “de la cuna a la cuna”. El curso surge del cuestionamiento acerca de ¿Cómo el ecodiseño puede aportar a generar cambios significativos en la sociedad por medio de la generación de proyectos más conscientes y responsables con el entorno?

Al respecto, se plantean los siguientes objetivos:

- Comprende que el desarrollo de producto involucra la cadena de ideación, producción y comercialización a través del análisis del ciclo de vida.
- Apropia los estándares locales e internacionales en sostenibilidad para la gestión y desarrollo de productos amigables con el medio ambiente a partir de una conciencia ética y responsable.
- Relaciona el medio ambiente con el desarrollo de productos en la industria de la moda y sus perspectivas futuras de acuerdo con las problemáticas en el contexto.

Para esto, los estudiantes que se encuentran desarrollando su trabajo de grado en las modalidades de empen-

dimiento, investigación y práctica empresarial articulan su proceso metodológico de desarrollo de productos y servicios por medio del ACV para conocer los impactos que actualmente generan o podrían ocasionar al aire, al suelo, al agua y a la calidad de vida de los seres vivos en los entornos que actualmente se encuentran. Una vez este análisis es finalizado se plantean estrategias desde el ecodiseño para minimizar estos impactos y generar propuestas más conscientes y responsables con el medio ambiente.

En este sentido, el análisis del ciclo de vida (ACV) de un producto es una metodología que intenta identificar, cuantificar y caracterizar los diferentes impactos ambientales potenciales, asociados a cada una de las etapas del ciclo de vida de un producto (como se citó en Rodríguez, 2003, p.91)

Desde esa perspectiva, El ACV puede ayudar a:

- la identificación de oportunidades para mejorar el desempeño ambiental de productos en las distintas etapas de su ciclo de vida,
- la aportación de información a quienes toman decisiones en la industria, organizaciones gubernamentales o no gubernamentales (por ejemplo, para la planificación estratégica, el establecimiento de prioridades, el diseño y rediseño de productos o procesos),
- la selección de los indicadores de desempeño ambiental pertinentes, incluyendo técnicas de medición, y
- el marketing (por ejemplo, implementando un esquema de etiquetado ambiental, elaborando una reivindicación ambiental, o de una declaración ambiental de producto). (ISO14040, 2006)

Dentro de este marco, “La Organización Internacional para la Estandarización (ISO) es el organismo que ha desarrollado una serie de estándares enfocados a la Administración o Gestión Ambiental. Estos estándares

incluyen las series ISO-14040 sobre el ACV, que son de carácter voluntario” (Rodríguez, 2003, p.91).

Esta normatividad permite que se tome un modelo internacional para la toma de decisión en las organizaciones y se propenda por aportar significativamente en el cambio climático por medio de la realización de este tipo de estudios; identificando así los aspectos claves que son susceptibles de ser intervenidos desde el área de diseño.

Metodología

La norma ISO 14040 (1997) establece que el ACV es una técnica para determinar los aspectos ambientales e impactos potenciales asociados con un producto, lo cual se efectúa recopilando un inventario de las entradas y salidas relevantes del sistema; evaluando los impactos ambientales potenciales asociados a esas entradas y salidas, e interpretando los resultados de las fases de inventario e impacto en relación con los objetivos del estudio (como se citó en Rodríguez, 2003, p.91)

Teniendo como referencia la norma ISO 14040 los estudiantes del curso de EcoProducto toman como caso de estudio los proyectos que vienen desarrollando en modalidad de grado, entre estas se encuentran: la de investigación, emprendimiento y práctica empresarial para que el análisis sea aplicado y luego con los resultados se puedan establecer propuestas desde el ecodiseño para mejorar los impactos que el producto o servicio está teniendo actualmente.

Para esto, el procedimiento se basó en las siguientes actividades:

1. Objetivos: Establecer los objetivos del ACV
2. Alcances: Delimitar los alcances del ACV teniendo como referencia de la cuna a la cuna y de la puerta a la puerta.
 - 2.1. Ciclo de procesos de la cuna a la cuna
 - 2.2. Selección y delimitación del proceso puerta a puerta indicando el transporte y los consumos de energía en las entradas y salidas.
3. Impactos generados por las entradas y salidas en el proceso seleccionado: Impactos al aire, al agua, al suelo y a la calidad de la vida de las personas
6. Conclusiones
7. Recomendaciones
8. Propuestas desde el ecodiseño teniendo como referencia la rueda estratégica del ecodiseño.

Resultados

El diseño ecológico o ecodiseño es una metodología que toma en cuenta las condiciones ambientales de los productos a desarrollar. Más de la mitad de los impactos ambientales se pueden evitar en el proceso de diseño de manera que durante todo el ciclo de vida de los productos estos son menos dañinos para el medio ambiente (González, 2013, p.74)

Al respecto, la rueda estratégica del ecodiseño desarrollada por los académicos de la Universidad Tecnológica de Delf, la Dra. Carolien Van Hemel y el Dr. J.C. Brezet, nace como herramienta de evaluación de los impactos ambientales que se generan en las actividades industriales en diferentes sectores económicos, es una de las más importantes metodologías de Ecodiseño, cuya representación gráfica en ocho ejes concéntricos (Miranda, et al. 2012) La rueda estratégica del ecodiseño planteada por Van Hemel (1998) se estructura a partir de los siguientes ejes:

- Desarrollo de nuevos conceptos de materialización
- Selección de materiales de bajo impacto
- Reducción de uso de materiales
- Optimización de las técnicas de producción
- Optimización de los sistemas de distribución
- Reducción del impacto ambiental durante el uso
- Optimización de la vida del producto
- Optimización del fin de vida del sistema

Estos ejes, buscan que el diseñador en este caso evalúe los aspectos que se pueden mejorar respecto a las propiedades para el nuevo producto y las del producto actual de manera que se genere un cambio sustancial en el proceso de diseño del producto o servicio atendiendo las consideraciones finales del ACV.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos en el proceso de ACV de los estudiantes del curso EcoProducto del programa de Gestión de la moda de las Unidades Tecnológicas de Santander, en el primer semestre de 2021.

Resumen de Proyectos de ecoProducto 2021 de estudiantes

- Kelly Niño: Investigación- bolsos tejidos a partir de bolas plásticas recicladas (<https://www.powtoon.com/s/epY1SYZc7CS/1/m>).
- Laura Gómez: Investigación- chaqueta pacientes hiperhidrosis (https://www.youtube.com/watch?v=HtB9Ub_QmS8).
- Paula Ojeda y Camila Rueda: Investigación- prendas para niños con síndrome de Down para el desarrollo cognitivo (<https://www.youtube.com/watch?v=yfpEgGjDZSo>).
- Diana Solano: Fortalecimiento empresarial: print para prendas con tanto impacto en la marca -Lolos impactos psicológicos (<https://www.powtoon.com/c/bVDMSY2Xq2A/1/m>).
- Andrea González y Mariana Ríos: Fortalecimiento empresarial: Lolos- diseños cultura colombiana (<https://www.youtube.com/watch?v=TOJjAcMTe4U>).

Conclusiones

Los estudiantes plasmaron a través de un video las propuestas necesarias desde el ecodiseño para mejorar el proceso de diseño del producto o servicio vinculando los diferentes escenarios del ciclo de vida del producto. Es necesario profundizar en la forma como se diseñan los productos teniendo en cuenta que desde el proceso

de diseño se puede intervenir para generar efectos no tan nocivos en el medio ambiente y la calidad de vida de las personas.

Se requiere que estas estrategias pedagógicas se fortalezcan articulando a la industria por medio de consultorías para que los impactos sean más favorables y el aporte que se haga desde la moda más responsable y consciente.

Referencias bibliográficas

- Brezet, H (1997). *Ecodesign-A promising approach to sustainable production and consumption*. United Nations Environmental Programme (UNEP).
- González, J. A. (2013). La sostenibilidad ecológica en el desarrollo de productos textiles: Una Revisión de Literatura. *Realidad y Reflexión*, 2013, Año. 13, núm. 38, p. 66-97.
- ISO 14040 (2006) *Gestión ambiental — Análisis del ciclo de vida — Principios y marco de referencia*. <https://www.iso.org/obp/ui#iso:std:iso:14040:ed-2:v1:es>
- Miranda, W. C., de Contreras, M. E. O., Ballester, V. C., Cloquell, V. A., & Contreras, Á. S. (2012). *La rueda de la sostenibilidad coclowen, una referencia sistémica e integradora para alcanzar productos industriales respetuosos con el medio ambiente*. http://dspace.aeipro.com/xmlui/bitstream/handle/123456789/1312/CIIP12_1894_1906.pdf?sequence=1
- Rodríguez, B. R. (2003). El análisis del ciclo de vida y la gestión ambiental. *Boletín IIE*, 91-97.

Abstract: The product life cycle analysis is a methodology that allows the evaluation of a series of aspects that highlight the inputs and outputs in terms of consumption that are linked to the process of elaboration of a product or service, which are evaluated and finally concluded to make decisions regarding the most appropriate way to minimize the impacts. In the Ecoproduct course of the Fashion Management program of the Technological Units of Santander in Colombia, this methodology is applied for the creation of products and services in the fashion sector, which are linked to the different degree options that students have to graduate. From this perspective, a qualitative LCA is applied and strategies are proposed from eco-design so that the projects responsibly assume a significant change for the planet, linking elements of the circular economy elements of the circular economy.

Keywords: LCA - fashion - ecodesign - sustainability - circular economy.

Resumo: A análise do ciclo de vida do produto é uma metodologia que permite avaliar uma série de aspectos que evidenciam os inputs e outputs em termos de consumo que estão ligados ao processo de produção de um produto ou serviço, os quais são avaliados e finalmente concluídos de forma a tomar decisões sobre a forma mais adequada de minimizar os impactos. No curso de Ecoproducto do programa de Gestão da Moda das Unidades Tecnológicas de Santander, na Colômbia, esta metodologia é aplicada para a criação de produtos e serviços no sector da moda, que estão ligados às diferentes opções de licenciatura que os estudantes têm para se formarem. A partir desta perspectiva, aplica-se uma ACV qualitativa e propõem-se estratégias baseadas no eco-design para que os projectos assumam responsabilmente uma mudança significativa para o planeta, vinculando elementos da economia circular.

Palavras-chave: ACV - moda - eco-design - sustentabilidade - economia circular.

(* Norberto Fabian Diaz Duarte: Unidades Tecnológicas de Santander. norbertod@correo.uts.edu.co. Magíster en Transmedia, Especialista en Dirección de Empresas, Profesional en Artes Audiovisuales, docente programa de Artes Audiovisuales de la universidad Autónoma de Bucaramanga, docente del programa de Diseño de Modas Unidades Tecnológicas de Santander. Docente Especialización en Diseño Publicitario en la Universidad de Investigación y Desarrollo UDI, Docente Especialización en Producción y gestión de proyectos audiovisuales de la Universidad Autónoma de Bucaramanga, Docente asesor Maestría en TIC para la educación en la Universidad de Investigación y Desarrollo UDI. Evaluador proyectos y productos de investigación de la Asociación Colombiana para el avance de la ciencia ACAC. Diseñador y productor de experiencias transmedia. Docente tutor y evaluador de proyectos de investigación-creación en las áreas de diseño gráfico, moda, arquitectónico, artes visuales, artes audiovisuales, comunicación y publicidad.