

## Modelo de evaluación del diseño de producto como instrumento de la gestión ambiental.

Dr.C. Arianet Valdivia Mesa

[arianet@jsdi.co.cu](mailto:arianet@jsdi.co.cu)

ORCID: 0000-0001-7218-1785

Instituto Superior de Diseño

Universidad de La Habana

Cuba

*Autor para la correspondencia*

*Product design evaluation model as an instrument of environmental management.*

### RESUMEN

En esta investigación, se propone un modelo de evaluación del diseño de producto como instrumento de la gestión ambiental con un procedimiento general, que integra enfoques, concepciones y modelos teóricos relacionados con la evaluación, el diseño y la gestión ambiental. Propuesta que se sustenta en la concepción teórica-metodológica del proceso de diseño del Instituto Superior de Diseño de la Universidad de La Habana. La comprobación teórica y práctica del modelo permitió impulsar la integración ambiental en el Sistema Nacional de la Evaluación de la Calidad del Diseño, y su perfeccionamiento. Los principales aportes se manifiestan en la concepción sistémica y electiva del modelo, con su procedimiento. Los resultados contribuyen a la visualización de la problemática medioambiental desde el diseño; al enriquecimiento de la docencia y de la metodología proyectual, y a la transición desde la eficiencia ambiental hacia la calidad ambiental en el marco de la Estrategia Ambiental Nacional.

### ABSTRACT

*This research presents a product design evaluation model as an environmental management instrument with general procedure which integrates approaches, conceptions and theoretical models related to environmental evaluation, design and management. Proposal that is based on the theoretical concepts and design process methodology of the Higher Institute of Design of the University of Havana. Furthermore, the theoretical and practical verification of the model allowed promoting environmental integration in the National Design Quality Evaluation System, and its improvement. Main contributions are showed in a systemic and elective conception of the model, with its procedure. Results contribute to the environmental problem visualization from design to teaching and project methodology improvement, and to transition from environmental efficiency to environmental quality within the framework of the National Environmental Strategy.*

### Palabras claves:

modelo  
evaluación  
producto  
gestión ambiental

### Keywords:

model  
evaluation  
product  
environmental management

---

Fecha Recibido:

30 / 10 / 2022

---

Fecha Aceptación:

26 / 11 / 2022

---

Fecha Publicación:

01 / 01 / 2023

---

## INTRODUCCIÓN

La situación de crisis ambiental contemporánea es una realidad sin precedentes en la historia de la humanidad. Constituye un objeto de interés para el diseño de producto y la gestión ambiental, donde la evaluación es un medio de verificación que contribuye a la transición hacia mejores escenarios en la relación naturaleza-sociedad. Sin embargo, en el contexto cubano es insuficiente la integración ambiental en el Sistema Nacional de Evaluación de la Calidad del Diseño de la Oficina Nacional de Diseño al tiempo que, la gestión ambiental no visualiza la actividad de evaluación del diseño de producto como un instrumento de su gestión. En esta investigación, se propone un modelo de evaluación del diseño de producto como instrumento de la gestión ambiental con un procedimiento general, que integra enfoques, concepciones y modelos teóricos relacionados con la evaluación, el diseño y la gestión ambiental. Propuesta que se sustenta en la concepción teórica-metodológica del proceso de diseño del Instituto Superior de Diseño de la Universidad de La Habana. La comprobación teórica y práctica del modelo permitió impulsar la integración ambiental en el Sistema Nacional de la Evaluación de la Calidad del Diseño, y su perfeccionamiento. Los principales aportes se manifiestan en la concepción sistémica y electiva del modelo, con su procedimiento. Los resultados contribuyen a la visualización de la problemática medioambiental desde el diseño; al enriquecimiento de la docencia y de la metodología proyectual, y a la transición desde la eficiencia ambiental hacia la calidad ambiental en el marco de la Estrategia Ambiental Nacional.

## DESARROLLO

### Índice

Lista de siglas	i
Índice de Figuras	ii
Índice de Tablas	iv
Introducción	1
Capítulo 1 Fundamentos para la concepción de un modelo de evaluación del diseño de producto como instrumento de la gestión ambiental	9

1.1 La evaluación	9
1.2 La evaluación del diseño de producto	16
1.3 La evaluación de diseño de producto como instrumento de la gestión ambiental	24
1.4 Conclusiones del capítulo 1	33
Capítulo 2 Diagnóstico del estado actual de la evaluación del diseño de productos como instrumento de la gestión ambiental	36
2.1 Estrategia de diagnóstico	36
2.2 Población	37
2.3 Sistema de instrumentos	38
2.4 Estado de las áreas de integración ambiental en el contexto naturaleza-sociedad en Cuba	39
2.5 Estado de la integración de criterios ambientales en el proceso de diseño en Cuba	45
2.6 Estado de la evaluación del diseño de producto como instrumento de la gestión ambiental	49
Conclusiones del capítulo 2	56
Capítulo 3 Modelo de evaluación del diseño de producto como instrumento de la gestión ambiental y su validación preliminar	58
3.1 Concepción teórica del modelo	58
3.1.1 Objetivo genera	58
3.1.2 Principios	58
3.1.3 Premisas	60
3.1.4 Características	61
3.2 Estructura del modelo	62
3.3 Procedimiento para la implementación del modelo de evaluación del diseño de producto como instrumento de la gestión ambiental	67
3.4 Validación del modelo de evaluación del diseño de producto como instrumento de la gestión ambiental	72
3.5 Conclusiones del capítulo 3	96
Conclusiones	98
Recomendaciones	99
Divulgación de resultados	109
Referencias bibliográficas	109
Anexo	123

**CONCLUSIONES:**

Los resultados de la investigación permiten llegar a las siguientes conclusiones:

1. En el estudio del estado del arte se constató que los fundamentos teóricos y metodológicos mostraron que la evaluación está estrechamente relacionada al proceso de diseño en un sistema complejo. Presenta un conjunto de regularidades, estrategias y funciones a tener en cuenta para la integración ambiental con enfoque de sistema, participativo y de proceso en las verificaciones de la calidad del diseño del Snecd en Cuba y en correspondencia con las áreas de integración ambiental definidas.
  2. Por primera vez, se realiza un diagnóstico del estado actual de la evaluación del diseño de producto, que muestra una baja integración ambiental y la necesidad de un modelo para el perfeccionamiento del Snecd en Cuba, teniendo en cuenta: el contexto naturaleza-sociedad actual; un proceso de diseño, que incorpora las etapas del ciclo de vida para la mejora continua incremental con integración ambiental, y la obtención de una calidad ambiental que rebasa la práctica tradicional de la actividad profesional del diseño
  3. La propuesta de modelo elaborado constituye un instrumento de gestión ambiental de tipo electivo, y se expresa en una concepción teórica-metodológica donde se establece una relación estructural-funcional con enfoques integradores. El mismo propicia una implementación coherente con el Sistema Nacional de Evaluación de la Calidad del Diseño, permitiendo de forma oportuna la toma de decisiones.
  4. Con la validación del modelo de evaluación del diseño de producto como instrumento de la gestión ambiental en Cuba, se cumple con el objetivo general de la investigación propuesto, permitiendo la pertinencia y aplicabilidad en el Sistema Nacional de Evaluación de la Calidad del Diseño para la integración ambiental y el perfeccionamiento del sistema.
- .....