

## **La Evaluación de la Calidad de Diseño. Una reflexión necesaria**

### **Insights on the Evaluation of the Quality of Design.**

**Autor:** MSc. Jesús Milián Menéndez.

Profesor Auxiliar.

Instituto Superior de Diseño. Universidad de la Habana.

Belascoaín # 710 entre Estrella y Maloja. Centro Habana.CP.10400

Teléfono (053)7874 5142

e-mail: jesusm@isdi.co.cu

#### **Resumen**

Este artículo ofrece una panorámica de la relación histórica entre diseño, evaluación y calidad de los productos o servicios que, integrándose, conciben el advenimiento de la Evaluación de la Calidad de Diseño como un sistema independiente e interrelacionado, interna y externamente, en todos los niveles de la institución, así como su importancia sustantiva para la actividad que estas realizan y el mercado donde se desarrollan.

#### **Summary**

This article gives a general view about the historic relation between design, evaluation and the quality of products and services, that combined conceive the advent of the Evaluation of the Quality of Design as an independent system, integrated both internal and externally at all levels in the institution, as well as their importance for the assessment of the specific activity they play and the market in which it develops.

#### **Palabras claves:**

Diseño industrial, evaluación, calidad y evaluación de la calidad de diseño.

#### **Key words:**

Industrial design, evaluation, quality and evaluation of the quality of design.

#### **Temática:**

Evaluación de la Calidad del Diseño.

#### **Topic:**

Evaluation of the Quality of Design

#### **Introducción.**

En los últimos cien años el ser humano se ha esforzado sustantivamente para mejorar el entorno donde vive. Esto ha sido posible gracias al desarrollo industrial alcanzado, que nos ha permitido la obtención de toda una gama de productos para satisfacer las necesidades y los deseos de sectores cada vez más amplios de la población.

La satisfacción de esas necesidades en un primer momento se obtenía mediante el método de prueba y error y no es hasta la primera mitad del Siglo XX que se comienza a insertar la evaluación como proceso de confrontación, que se convertirá sistemático en la segunda mitad del propio siglo y que, comparando realidades y necesidades básicas, ha puesto en tela de juicio soluciones y conceptos para lograr la integración y su posterior desarrollo.

El cambio del entorno ha alterado radicalmente la naturaleza y calidad de la vida que vivimos o aspiramos vivir, esto se debe, en gran medida, a la continua apreciación de todas nuestras aspiraciones a través de la Evaluación de la Calidad de Diseño.

En el desarrollo del diseño se reiteran continuamente, bajo diferentes formas, dos aspectos fundamentales: continuidad y cambio<sup>1</sup>.

Y, aunque el diseño tenga sus raíces en la tradición artesanal, el proceso que lo ha ido configurando no ha consistido simplemente en una evolución lineal desde el trabajo manual

hasta la producción mecatrónica, sino más bien una intensa y continua metamorfosis, abarcando un número cada vez mayor de nuevos factores e influencias relacionadas con las formas de uso, el modo de producción, la estética, su finalidad práctica, el cuidado del medio ambiente y su orientación al desarrollo sostenible entre otros, que han convertido al diseño en una profesión imprescindible.

Es habitual que nuestro entorno visual inmediato esté dominado por productos resultantes de la fabricación industrial. Esa presencia ha influido invariablemente en nuestras vidas llegando a obsesionarnos de alguna forma su falta. Sin embargo y contrariamente a ese sentimiento, todos ellos son la manifestación de nuestra profesión que, a partir de un concepto, su evaluación y el desarrollo proyectual se traducirán en una realidad material y tangible para modificar favorablemente nuestra calidad de vida.

Intrínsecamente ligada al diseño algunos autores consideran que la evaluación aparece con los mismos comienzos de la sociedad <sup>2:3</sup> la cual siempre ha buscado dar juicios de valor a las acciones y actitudes, no solo de los estudiantes, sino también de otros acontecimientos científicos, artísticos, políticos y sociales.

Evaluar es participar en la construcción de un tipo de conocimiento axiológico, interpretando la información, estableciendo visiones no simplificadas de la realidad y facilitando la generación de una verdadera cultura evaluativa.

Construir una cultura evaluativa implica incorporar la evaluación como una práctica cotidiana que realizan todos y afecta a las instituciones en su conjunto, no ya para sancionar y controlar, sino para mejorar y potenciar el desarrollo de sus miembros.

De esta manera, la evaluación ya no puede reducirse a una práctica que realizan algunos individuos, con autoridad o poder sobre otros, sino en aquella actividad sistemática, mediante la cual podemos diferenciarnos de nuestros competidores, ser más eficientes, más eficaces y más efectivos en el dominio del mercado potencial en el que estamos insertados o pretendemos acceder.

### **La evaluación de la calidad de diseño**

El diseño, como actividad, se puede constatar desde finales de la Edad Media<sup>4</sup>, por tanto, sus inicios se hayan ligados de forma específica al desarrollo industrial en Inglaterra, alrededor de 1770, como acontecimiento histórico, que con la expansión del comercio y los mercados fue sembrando pautas propias que atraían el interés de los compradores.

Aunque los productos siempre tuvieron un valor utilitario, poseían además y en demasía, una gran ornamentación, lo que llevó a muchos a identificar el diseño con ese aspecto secundario y a otros a rechazar categóricamente la posibilidad de que los productos industriales pudieran tener valor estético, por lo que abogaban por una estricta realidad funcional.



Figura 1: Locomotora Rocket (1829).

Fuente: <https://www.google.com/search?q=locomotora+>

Durante el siglo XIX esta discrepancia fue cediendo espacio a un juicio de comparación creciente que con los años llegaría a ser lo que hoy conocemos como evaluación de la calidad de diseño, convirtiéndose en un proceso intrínseco en la búsqueda de la armonía del diseño y su contexto y solo unos años más tarde, la industria de los ferrocarriles ingleses, por solo tomar un ejemplo, que originalmente solo abogaba por una estricta realidad funcional, daba especial atención a las proporciones generales y al tratamiento estético consciente en el diseño de las locomotoras.



Figura 2: Locomotora Jenny Lind (1847).

Fuente: <https://www.google.com/search?tbm=isch&q=locomotoraJenny+>

En una reacción contra las limitaciones de una concepción formalista de los objetos cotidianos, se han analizado los profundos cambios resultantes de la industrialización, considerando el diseño como fenómeno social. Sin embargo, una vez llegado a la fase de producción, el diseño pasa a formar parte como esencia intangible de la realidad física de su tiempo, aplicado a una función concreta en una sociedad que evalúa y condiciona la manera en que se valora y percibe la forma.

La naturaleza exacta de este proceso de diseño es infinitamente variable y, por tanto, difícil de sintetizar en una fórmula, una definición o un trabajo como este. Sin embargo, cualesquiera que sean las circunstancias concretas, el diseño industrial es un proceso de invención-creación, evaluación y definición, realizado al margen de los medios de producción y exige lograr una síntesis de factores determinantes, a menudo antagónicos, para llegar a un concepto tridimensional, plasmado en forma material, que permita la múltiple reproducción mediante procedimientos industriales.

La primera guerra mundial estimuló una enorme expansión de la capacidad productiva principalmente de Estados Unidos y dio lugar al auge del consumo, amparado por la realidad de la producción masiva, de los nuevos materiales y de la preocupación visual que se convertía en importante instrumento para fomentar las ventas, junto a la difusión de la publicidad.

En 1927 comenzó a manifestarse la recesión y ya en 1929 la depresión hizo que muchas pequeñas empresas se arruinaran o fueran absorbidas por otras mayores. Fue precisamente en este contexto socio-económico donde apareció una nueva generación de diseñadores, que procedían de campos diversos y que, como resultado de su labor, el diseño obtuvo crédito como aspecto imprescindible de la actividad industrial y comercial, reconociéndose como una actividad profesional.

Paralelamente y en este contexto Ralph Tyler<sup>5</sup> quien tradicionalmente es considerado como el padre de la evaluación educativa por ser el primero en dar una visión metódica de la misma, plantea la necesidad de una evaluación científica, que sirva para perfeccionar no solo la calidad de la educación como tal, sino como proceso de medición de una realidad que supone un juicio de valor sobre la información recogida y pueda ser aplicada a diferentes necesidades. También en esta época surge el primer Modelo de Calidad, conocido como Deming (USA, 1950), en agradecimiento a Edward V. Deming por su labor orientada a mejorar la producción japonesa tras la Segunda Guerra Mundial, difundiendo la mejora de la calidad a través de técnicas de control estadístico<sup>6</sup>.

El moderno discurso científico de la evaluación va a incorporar conceptos como tecnología de la educación, diseño curricular, evaluación educativa, evaluación de la calidad, evaluación de la calidad de diseño o calidad total.

Desde el punto de vista teórico podemos afirmar que esto tiene que ver con dos paradigmas diferentes: el positivista y el naturalista<sup>7</sup>.

El paradigma positivista pone su acento en lo observable y medible, donde subyace la cuantificación, se sostiene la defensa de la objetividad y neutralidad del observador en el proceso de evaluación; es decir, lo que interesa aquí es producir información que sea de utilidad para el control.

El paradigma naturalista adopta una orientación cualitativa y surge de las críticas y limitaciones del paradigma positivista, particularmente desde las ciencias sociales. Desde esta perspectiva se valorizan los aspectos contextuales y situacionales, de ahí que lo que caracteriza a este paradigma es su preocupación por indagar en profundidad, atendiendo a la complejidad de variables, su carácter heurístico y la posición del investigador que va a actuar de acuerdo con sus propios conocimientos y creencias, por lo cual no se puede exigir objetividad y neutralidad absolutas.

Comparando ambos enfoques, José Gimeno Sacristán y Ángel Pérez Gómez<sup>8</sup>, consideran que el enfoque cuantitativo ofrece conocimiento sobre el grado en que se han alcanzado los objetivos, mientras que el cualitativo permite una retroalimentación de la acción didáctica.

En la actualidad se ha comprendido que ambos paradigmas tienen limitaciones, ofrecen distintos tipos de datos y en consecuencia necesitan complementarse frente al objetivo común de generar un conocimiento lo más exhaustivo posible, a manera de ofrecer un mejor juicio

de aquello que se desea comprender y cambiar. Se trata de lograr en el investigador-evaluador subjetividad crítica racional, diferenciándola del subjetivismo como interpretación parcial y/o tendenciosa de los datos.

La evaluación como disciplina ha sufrido profundas transformaciones conceptuales y funcionales a lo largo de la historia, especialmente en los siglos XX y XXI. Existen diversos enfoques para realizar una evaluación, cada uno de ellos posee un objetivo que desea analizarse y a él responde para su realización.

Es precisamente como resultado de los diferentes enfoques y necesidades que surge el concepto Evaluación de la Calidad de Diseño avalado por la NC/ISO9000:2015<sup>9</sup> la que establece que, la evaluación de la calidad comprende aquellas actividades realizadas por una empresa, institución u organización en general, para conocer la calidad en ésta.

Por su parte la Oficina Nacional de Diseño Industrial, organismo rector de esta actividad en Cuba, define que en el Diseño Industrial y de Comunicación Visual, la calidad de diseño está dada por el cumplimiento de los objetivos y los requerimientos previstos: técnicos, funcionales, comunicacionales, formales y de mercado, que permiten satisfacer adecuadamente al usuario<sup>10</sup>

Teniendo en cuenta la ISO/IEC 25000:2010<sup>11</sup>, son muchos los motivos por los que una organización debe interesarse en implantar un sistema de control de la calidad de diseño de sus productos. Entre ellos podemos definir los siguientes:

- 1.- Diferenciarse de los competidores, asegurando tiempos de entrega y reducción de fallos en el producto tras su implantación en producción.
- 2.- Establecer acuerdos, definiéndose determinados parámetros de calidad que el producto debe cumplir antes de ser entregado.
- 3.- Detectar defectos en el producto y proceder a su eliminación antes de la entrega, lo que supone un ahorro de los costos en la fase de mantenimiento posterior.
- 4.- Evaluar y controlar el rendimiento del producto desarrollado, asegurando que podrá generar los resultados previstos teniendo en cuenta las restricciones de tiempo y recursos establecidos.
- 5.- Mejorar la eficiencia, la eficacia y la efectividad de la institución en todos los niveles
- 6.- Comprobar que el producto desarrollado podrá ser puesto en producción sin poner en compromiso el resto de sistemas y manteniendo la compatibilidad con las interfaces necesarias.
- 7.- Asegurar que el producto desarrollado respete los niveles necesarios de protección al medio ambiente y el desarrollo sostenible.
- 8.- Alcanzar una visión prospectiva de los posibles cambios del entorno, lo que propicia la toma de decisiones en plazos más cortos que los competidores y una rápida respuesta contextualizada.

Paralelamente al desarrollo de la evaluación los vínculos entre el diseño y los movimientos de vanguardia se convirtieron en el centro del debate entre investigadores y expertos y alejaron la mirada de otros aspectos más relevantes. El diseño se relaciona con la actividad artística en la medida que emplea un lenguaje similar, que utiliza una sintaxis prestada de las artes plásticas, pero es un fenómeno de naturaleza más compleja y enteramente vinculado a la actividad productiva y al comercio.

Branzi, A<sup>12</sup>, Dacal, M y Peña, S<sup>13</sup>, Heskett, J.<sup>14</sup>, Belluccia R<sup>15</sup>, y Rodríguez, L.<sup>16</sup> entre otros se refieren al diseño como proyecto, a lo que hacen los diseñadores e incluso otras acepciones más alejadas del diseño.

Milvia Pérez y Sergio Peña<sup>17</sup> hace una síntesis interesante al definir el diseño como una actividad que tiene como objetivo la concepción de productos que cumplan una finalidad útil, puedan ser producidos y garanticen su circulación y consumo. Aclara que el término productos significa todo lo que sea resultado de un proceso de producción, que pueden ser soportes de comunicación que operan en el plano o productos audiovisuales, así como vestuario, equipos, maquinarias, espacios, entornos o cualquier otro portador de función.

Una panorámica general de la estructura de diseño nos lo dan sus modelaciones, de las cuales solo mostraremos dos por reunir de manera general la mayoría de sus interrelaciones, derivadas de la variedad de posturas que asume cada autor, desde sus propias vivencias y

reflexiones, por lo que todas y cada una de ellas son verdaderas y de alguna forma condicionan la selección y ordenamiento del proceso de diseño.



Figura 3: Esquema Comercial del Diseño.

Luis Rodríguez (et al...4. 2011) plantea que la forma diseñada depende de cuatro esquemas: Funcional (ergonomía y mecanismos), tecnológico (procesos, materiales y costos), comercial (ventas-distribución y expectativas del usuario) y expresivo (simbólico y perceptual). Además, fusiona todo el concepto mediante la integración de los esquemas funcional, tecnológico y comercial por una parte y los esquemas funcional, expresivo y comercial por otra, donde los esquemas funcional y comercial son comunes a ambas partes y cierran el ciclo que el autor denomina Esquema Comercial del Diseño.

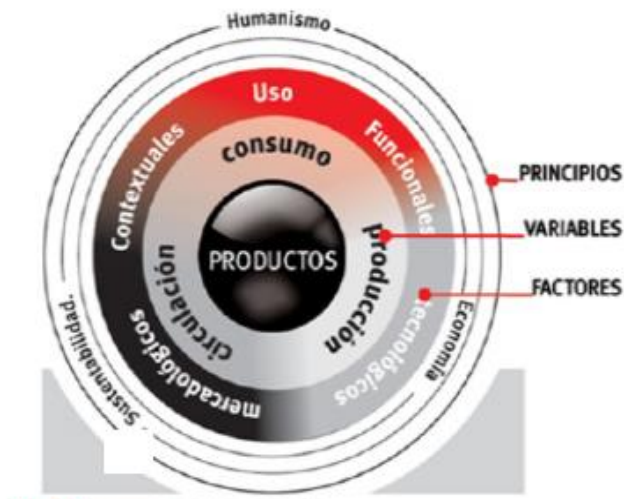


Figura 4: Estructura Interna del Diseño.

Sergio Peña (et al...17. 2014) considera que los productos están íntimamente relacionado con tres grandes variables: consumo, producción y circulación, que dependen en mayor o menor grado de los factores de uso, funcionales, tecnológicos, mercadológicos, sociales y contextuales; recogidos en tres principios que definen a nivel macro la estructura del diseño: el humanismo, la economía y la sustentabilidad.

Estas dos modelaciones resumen los elementos (variables, factores, requisitos) principales para evaluar la calidad de diseño como:

- ✓ Uso: interface del producto con el usuario o el cliente.
- ✓ Función: referencia al funcionamiento del producto.
- ✓ Producción: énfasis en los materiales y proceso de producción.
- ✓ Estética: aspectos expresivos y simbólicos del producto.
- ✓ Mercado: distribución y consumo en un contexto determinado.
- ✓ Medio ambiente: cuidado de la ecología y desarrollo sustentable.

A partir de la segunda mitad del siglo XX comienzan a aparecer los modelos de evaluación de la calidad, cada uno de ellos buscando nuevas variables y traduciendo una realidad productiva–social objetiva en la satisfacción de los clientes y usuarios.

Así además del modelo Deming (USA, 1950) ya señalado anteriormente, surgen los modelos:

- (ISO 9004)<sup>18</sup>. Nace en la década de los sesenta del siglo XX en Europa. Se enfoca en el desarrollo de la calidad total en la gestión de las empresas. Actualmente están en proceso de expansión en Estados Unidos y el resto de países occidentales, exigiéndose su uso en las transacciones empresariales internacionales.
- Baldrige (USA, 1987)<sup>19</sup>. Aparece debido a la detectada pérdida de productividad y competitividad de la economía norteamericana. Valora la aplicación de sistemas de gestión de calidad total en las empresas.
- EFQM (1991)<sup>20</sup>. Surge por iniciativa de la Fundación Europea para la Gestión de la Calidad, con el objetivo de convertirse en una herramienta práctica para ayudar a las organizaciones nacidas dentro y fuera de Europa a implantar el sistema de gestión de calidad total
- Fundibeq (Colombia, 1999)<sup>21</sup>. Modelo Iberoamericano de Excelencia en la Gestión. La Fundación Iberoamericana para la Gestión de la Calidad (2000) consiguió desplegar el modelo a través de los distintos sectores de actividad. [19]
- Modelo Nacional de la Calidad (Méjico, 2003)<sup>22</sup>. El modelo favorece el tipo de gestión que se requiere en la era actual de competitividad. Es un modelo fundamentado en la gestión por sistemas, procesos y principios, que sirven para regir el quehacer de los directivos en las instituciones.

## Conclusiones

Un análisis, a modo de conclusión, de las diferentes modelaciones de diseño y los modelos de evaluación de la calidad aquí presentados, nos aporta criterios sustantivos para describir la naturaleza y características de los procesos de evaluación de la calidad de diseño en las organizaciones en general.

Aunque su interpretación puede ser muy diferente, dependiendo de los agentes que la formulen y de la metodología empleada en un contexto específico, ellos nos brindan claridad para su adecuación e implementación en una institución determinada.

Por lo tanto, podemos sintetizar la Evaluación de la Calidad de Diseño en 5 principios básicos:

- 1.- El cliente es lo fundamental, por consiguiente, satisfacerlo es lo más importante. Además, es significativo que el personal que ha intervenido en la evaluación se sienta satisfecho con su tarea diaria y sea considerado como motor de avance dentro de la organización.
- 2.- La evaluación de la calidad de diseño se fundamenta en el desarrollo de un proceso continuo y permanente. Los programas de mejora continua son preferibles a las soluciones rápidas.
- 3.- La toma de decisiones se produce como consecuencia de datos y evidencias, no sobre suposiciones y opiniones. El objetivo es proponer soluciones reales y no solo señalar problemas o deficiencias.



- 4.- La evaluación de la calidad de diseño implica a toda la organización directa e indirectamente y debe ser una política inviolable de la institución.
- 5.- La evaluación de la calidad de diseño no es un gasto necesario, sino una inversión inevitable, que posibilitará a la institución diferenciarse de sus competidores y dominar definitivamente el mercado potencial donde vende sus productos o desarrolla sus servicios.

#### **Referencias:**

- 1.- Heskett, J. Breve historia del diseño industrial. Segunda edición. USA: Ediciones Serval; 1985.
- 2.- Hernández, G. y Guzmán, C. Historia de la Evaluación Curricular. México: ILCE-OEA; 1991.  
Disponible en: <https://es.scribd.com/doc/6571177/Historia-de-La-Evaluacion-Curricular>
- 3.- Lemus, A. La Evaluación Educativa tiene historia. Ensayo. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala. Dpto. de Pedagogía; 2012.  
Disponible en: <https://es.scribd.com/doc/80501271/La-evaluacion-educativa-tiene-historia>
- 4.- Rodríguez, L. El diseño antes de la Bauhaus. México: Editorial Designios S.A.; 2011.
- 5.- Tyler, R. Principios Básicos del Currículo e Instrucción. EE. UU: Ralph Tyler; 1949
- 6.- Gento, S. Instituciones educativas para la calidad total. Madrid: La Muralla; 1996.
- 7.- Colomba, N. Evaluación educativa. Conceptos y definiciones. 2008.  
*Disponible en:* <http://www.monografias.com/trabajos11/conce/conce.shtml>
- 8.- Gimeno, J y Pérez, A. Saberes e incertidumbres sobre el currículo: Una reflexión en la práctica. Madrid: Ediciones Morata; 2010.
- 9.- NC/ISO 9000:2015. Sistema de gestión de la calidad. Fundamentos y vocabulario.  
Disponible en: <http://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9000:ed-3:v1:es>
- 10.- Oficina Nacional de Diseño Industrial. Sistema Nacional de Evaluación del Diseño. Volumen I: Generalidades, dimensiones, factores y requisitos del diseño. La Habana: Ediciones Forma; 2015.
- 11.- ISO/IEC 25000:2010. Calidad de procesos y productos software.  
Disponible en: <https://www.ipsos.com/es-pe/evaluacion-de-la-calidad-del-producto>.
- 12.- Branzi, A. La casa calda. Milán: Editorial Idea Books; 1984.
- 13.- Dacal, M. y Peña, S. (1992). Diseñar el Vellochino de Oro. Memorias 2do Encuentro de Diseño. La Habana: ISDi; 1992.
- 14.- Heskett, J. (2001). Past, Present, and Future in Design for Industry. Design Issues; 2001 Vol. 17, No 1: 18-26.
- 15.- Belluccia, R. El Diseño Gráfico y su enseñanza. Ilusiones y desengaños. Buenos Aires: Editorial PAIDOS; 2007.
- 16.- Rodríguez L. et al. 2011
- 17.- Pérez, M. y Peña, S. La Utopía del Diseño. Brasil: Editorial de la Universidad del Estado de Minas de Gerais; 2014.
- 18.- ISO 9004:2000  
Disponible en: <https://www.revistavirtualpro.com/biblioteca/norma-internacional-iso-9004-2000-sistemas-de-gestion-de-la-calidad-directrices-para-la-mejora-del-desempeno>
- 19.- Manual y Bases de Premio Nacional de Calidad. P. N. C. Edición 2004.  
Recuperado de: [http://www.bib.uia.mx/tesispdf014556014556\\_04.pdf](http://www.bib.uia.mx/tesispdf014556014556_04.pdf)
- 20.- Consejo de Universidades. Modelo EFQM. *Plan Nacional de Evaluación de la Calidad de las Universidades. Guía de evaluación.* Madrid: Consejo de Universidades; 1998.
- 21.- González, I. Modelos de evaluación de la calidad orientados a la mejora de las instituciones educativas. Modelo Fundibeq (Colombia, 1999). Revista de Educación N° 6. México: Universidad de Huelva; 2004.
- 22.- Modelo Nacional de la Calidad. Manual y Bases de Premio Nacional de Calidad. México: Edición P. N. C.; 2003.  
Disponible en: [http://www.bib.uia.mx/tesispdf014556014556\\_04.pdf](http://www.bib.uia.mx/tesispdf014556014556_04.pdf)