

Fecha de recepción: enero 2023
Fecha de aprobación: febrero 2023
Fecha publicación: marzo 2023

La Evaluación del Diseño como Proceso Investigativo en el Ciclo de Vida del Producto. Principales resultados 2016-2022 en el ISDi. Universidad de la Habana

Orestes Dámaso Castro-Pimienta⁽¹⁾ y
Arianet Valdivia-Mesa⁽²⁾

Resumen: Investigar sobre evaluación, deviene *meta-investigación*, en tanto evaluar es en muchos sentidos investigar. Es decir, es indagar desde el método científico, como se estructura y desarrolla la evaluación, cómo se construye el conocimiento sobre evaluación del objeto de diseño (producto o servicio), estableciéndose un proceso a su vez de carácter metacognitivo para los diseñadores como sujetos de evaluación.

El diseño es un espacio de convergencia tecnológica, económica, psicológica, sociológica y político, de ahí su *carácter complejo, contradictorio y multifactorial*. La evaluación del diseño asume todos estos aspectos como retos, que deben ser superados por diversas vías, sin embargo, la más expedita y eficiente es aquella que aplica métodos científicos en la solución.

Partiendo de estas consideraciones resulta consecuente, someter a un análisis minucioso las experiencias investigativas, que han tenido como objeto de estudio la evaluación del diseño y como campos de acción las diferentes esferas de actuación de los diseñadores. De manera que, se compendian las investigaciones realizadas sobre evaluación del diseño en el periodo comprendido entre 2016 y 2022, las metodologías desarrolladas y sus principales resultados.

Palabras clave: Diseño - Evaluación - *Meta-investigación* - *Meta-cognición* - Convergencia - Complejidad

[Resúmenes en inglés y en portugués en las páginas 58-59]

⁽¹⁾ **Orestes Dámaso Castro Pimienta** es Doctor en Ciencias Pedagógicas (PhD.) Profesor Titular. Docente investigador del Centro de Estudio del Diseño (CEDi), Líder de la Línea de investigación sobre evaluación, Coordinador del Proyecto Modelo genérico de evaluación del diseño. Secretario de grados científicos de la Universidad de la Habana. Tutor de tesis de doctorado y maestría.  ORCID ID 0000-0002-9662-6088. opimienat@isdi.co.cu / ocastro51@gmail.com

⁽²⁾ **Arianet Valdivia Mesa** es Doctora en Ciencias Técnicas (PhD). Diseñadora. Master en Gestión e Innovación del Diseño (ISDi-UH). Investiga sobre la evaluación del diseño como instrumento de la gestión ambiental en Cuba, con importantes contribuciones al

Sistema de Evaluación de la Calidad de Diseño (SNECD) de la Oficina Nacional de Diseño (ONDi). Miembro del Centro de Estudio del Diseño (CEDi), y docente de pregrado y postgrado en el ISDi-UH. DrC. Arianet Valdivia-Mesa.  ORCID ID 0000-0001-7218-1785. arianet@isdico.cu

Introducción

Investigar sobre evaluación, deviene metainvestigación, en tanto evaluar es en muchos sentidos investigar. Es decir, es indagar desde el método científico, como se estructura y desarrolla la evaluación, cómo se construye el conocimiento sobre evaluación del objeto de diseño (producto o servicio), estableciéndose un proceso a su vez de carácter metacognitivo para los diseñadores como sujetos de evaluación.

El diseño es un espacio de convergencia tecnológica, económica, psicológica, sociológica y política, de ahí su *carácter complejo, contradictorio y multifactorial*. La evaluación del diseño asume todos estos aspectos como retos, que deben ser superados por diversas vías, sin embargo, la más expedita y eficiente es aquella que aplica métodos científicos en la solución. Partiendo de estas consideraciones resulta consecuente, someter a un análisis minucioso las experiencias investigativas, que han tenido como objeto de estudio la evaluación del diseño y como campos de acción las diferentes esferas de actuación de los diseñadores. Precisamente el presente trabajo resume las conceptualizaciones teóricas, las propuestas metodológicas y las prácticas experienciales de varias investigaciones. Se agrupan en el Proyecto Modelo Genérico de Evaluación del Diseño (MGED), desarrollado por una comunidad científica y de aprendizaje en el Centro de Estudios de Diseño (CEDi). El período de ejecución abarcó desde septiembre de 2016 y diciembre de 2022.

Las universidades cubanas han estado en el epicentro de los esfuerzos por vincular ciencias, tecnologías e innovación en aras de encontrar soluciones a los problemas de la sociedad. Para el Instituto Superior de Diseño (ISDi), en especial el Centro de Estudios de Diseño, ha sido también un año de desarrollo de comunidades de aprendizaje y saberes compartidos entre diseñadores-docentes, devenidos investigadores, con desempeños valiosos y metas alcanzadas (Castro, 2023).

Desarrollo

El Instituto Superior de Diseño (ISDi), con una ejecutoria de 38 años en la Educación Superior cubana, forma parte de la Universidad de la Habana de la que es actualmente una Facultad. Es el único centro de educación superior en que se estudian carreras de diseño en Cuba. Se incluyen las carreras de Diseño Industrial (Di) y de Diseño de Comunicación Visual (DCV). De igual modo se forman especialistas de alto nivel, a través de la educación de postgrado, mediante un sistema de grados científicos, para los graduados universitarios

como una necesidad impostergable en las instituciones de Educación Superior, de ahí que los proyectos de investigación sean el medio idóneo para la formación científica.

Con una clara definición de sus políticas científicas, el ISDi desarrolla una amplia actividad investigativa. Cuenta con varias líneas de investigación bien definidas, abarcando todas las esferas de campos de actuación del diseño, los que a su vez tienen su aplicación en los modos de actuación profesional de los diseñadores (Betancourt, 2019). Una de las líneas de investigación se refiere a la evaluación del diseño. En sentido amplio, es una línea de investigación que considera todas sus formas, tipos, frecuencias y funciones.

La línea de investigación iniciada en 2016 estuvo precedida y acompañada por la capacitación de los futuros investigadores, mediante talleres, cursos de postgrados, incluida además como disciplina en la Maestría en gestión del diseño que desarrolla con éxito notable en ISDi. La formación de un grupo de investigación partiendo de las motivaciones e intereses profesionales de los docentes-investigadores, creó condiciones para iniciar un proyecto matriz o macro proyecto.

Para el diseño del proyecto se realizó el estudio de diferentes modelos evaluativos, el análisis de los estudios internacionales comparados sobre evaluación de productos, su impacto social y la experiencia internacional acumulada en esta actividad. Lo que permitió afirmar, sin lugar a dudas, que se estaba en presencia de un tema insuficientemente estudiado y de trascendencia histórica en el contexto cubano. Los proyectos son en esencia la unidad investigativa - administrativa encargada solucionar una necesidad no resuelta de naturaleza teórica, metodológica o práctica utilizando las metodologías de la investigación científica, el método científico.

1. Identificación del Proyecto

En síntesis, el proyecto Modelo genérico de evaluación del diseño, en lo adelante MGED implementa la aplicación de un modelo de evaluación integral de la calidad del diseño, partiendo estructuralmente del enfoque sistémico. Conceptualmente es holístico, en el sentido de su integralidad. Axiológicamente, es humanista. Y, por su origen, es consensual, de ahí su propósito transformador. La metodología empleada es participativa y de intervención: La ejecución es a corto y mediano plazo. La parametrización es por objetos contextualizados y autogenerados. La instrumentación es cuali-cuantitativa, con tendencia etnográfica, mientras que los análisis que genera son valorativos y explicativos.

2. Fundamentación del Proyecto

Un modelo genérico tiene como finalidad establecer las bases para la creación de múltiples modelos concretos, lo cual resulta conveniente cuando el área de conocimiento objeto de estudio es compleja y resultante de una integración de saberes múltiples. Tal es el caso del diseño y, consecuentemente, de la evaluación que le es inherente.

a. Problemas a resolver

¿Cómo desarrollar los fundamentos teóricos y prácticos del proceso de evaluación del Diseño en Cuba?

- El Proyecto que se analiza resultó útil y sustantivo para la sistematización teórica, el análisis de las relaciones esenciales y la precisión instrumental de procesos evaluativos congruentes con el nivel científico alcanzado en los proyectos de investigación en diseño
- El proyecto **MGED** brinda información acerca de cómo dar seguimiento a las investigaciones a través de un plan de mejora continua del Sistema Nacional de la Evaluación de la Calidad del Diseño, (SNECD), planteando como Problema de Investigación:

Objeto de la Investigación:

- Evaluación del Diseño

Campo de Acción

- La Evaluación del Diseño en Cuba

b. Contexto, Antecedentes y Justificación del Proyecto

El estudio realizado y la práctica investigativa, permiten afirmar que el tema debe potenciarse en el contexto actual para insertar la gestión y evaluación de Diseño en la industria y los servicios en Cuba, con un enfoque prospectivo.

La evaluación, requiere como prerrequisito contar con un pensamiento estratégico y mentalidad de cambio, caracterizada por: la voluntad política, claridad de paradigmas, alto nivel en la capacitación del capital humano involucrado, así como estrategias y metodologías para su implementación.

La determinación de dimensiones e indicadores para evaluar se ha desarrollado por la Oficina Nacional de Diseño (ONDi). Los resultados se han materializado en diferentes ediciones de documentos emitidos por la Oficina en los años 1983, 1989, 2004, 2011, 2015 y 2018. En el SNECD, se definen las dimensiones de las principales esferas de actuación del diseño durante el proceso valorativo, las que se ajustan a la tipología del producto, tecnología productiva, lugar y usuario final. El análisis se fundamenta en criterios técnicos en constante actualización que requieren para su perfeccionamiento de la intervención de especialistas del Diseño, provenientes del ISDi, la ONDi y organizaciones interesadas en insertar la evaluación del Diseño.

El Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) desde finales de la década de los años 90 del siglo pasado estableció un sistema de indicadores del sistema de ciencia e innovación tecnológica, que considera la evaluación antes, durante y después de los eventos procesales en el contexto de la innovación. Estos se han ido perfeccionando hasta la actualidad, recibiendo una atención priorizada en las diferentes áreas del conocimiento, incluido el Diseño, con su expresión en la academia (ISDi) y en los procesos productivos y de servicios canalizados mediante la ONDi.

El proyecto es el resultado de la voluntad política conjunta del ISDi y la ONDi, está orientado a elaborar un modelo genérico que permitan la evaluación del producto del Diseño, entendido en sentido amplio como objetos diseñados o servicios de diseño. Este proyecto es desarrollado por un equipo multidisciplinario de profesionales fundamentalmente del

ISDi y la ONDi, con la participación de otros especialistas provenientes de organizaciones y entidades estatales y privadas. El Proyecto que se presenta resulta útil y sustantivo para la sistematización teórica, el análisis de las relaciones esenciales y la precisión instrumental de procesos evaluativos congruentes con el nivel científico alcanzado en los proyectos de investigación en diseño (Ver Figura 1).

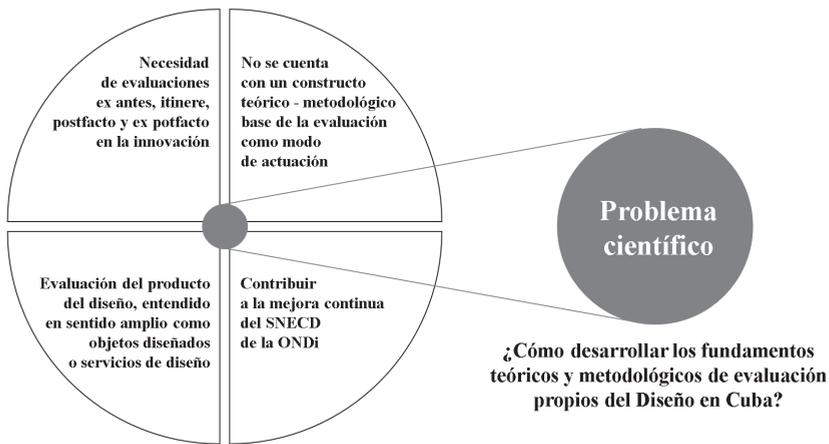


Figura 1. Contexto, Antecedentes y Justificación de proyecto (Fuente: Elaboración propia).

c. Beneficiarios Directos

- El ISDi como entidad formadora de diseñadores industriales y de comunicación visual.
- La ONDi, como entidad rectora de las políticas de Diseño, la actividad profesional de los diseñadores, así como la aplicación del SNECD en Cuba. Todos los sectores de la producción y los servicios en general.

d. Objetivo General

- Elaborar un modelo genérico de evaluación con fundamentos teóricos y metodológicos propios del Diseño.

e. Objetivos Específicos

1. Determinar los fundamentos teóricos y metodológicos de la evaluación en Diseño Industrial y de Comunicación visual.

2. Caracterizar los modelos de evaluación actuantes en diseño (Diagnosticar mediante constatación empírica).
3. Determinar las características estructurales y funcionales de un modelo genérico de evaluación del diseño en el contexto cubano.
4. Validar la pertinencia del modelo genérico de evaluación.

f. Resultados

- Sistematización teórica y metodológica sobre evaluación del Diseño en sus diferentes tipos y alcances.
- Caracterización de los modelos de evaluación del Diseño actuantes (Diagnóstico).
- Componentes estructurales y funcionales de un modelo genérico de evaluación del diseño en el contexto cubano.
- Repertorio científico-técnico de evaluación y acreditación del diseño.
- Modelo genérico de evaluación del Diseño.

g. Salidas

- Modelo genérico de evaluación del Diseño.
- Guía Metodología de empleo del modelo genérico de evaluación en la formación de los diseñadores
- APK para evaluación del diseño (Modelo de evaluación de DVC en software y Marcas y Repertorio)
- 5 Tesis de doctorado.
- 11 Tesis de maestría.
- 17 Artículos científicos
- 1 libro

h. Riesgos

- Desacuerdos entre las partes involucradas, insuficiente financiamiento y la fluctuación del capital humano.

3. Metodología a utilizar para enfrentar el problema

La metodología ha sido esencialmente cualitativa, aunque se utilizaron también métodos cuantitativos. Tiene un carácter aplicado y empírico, toda vez que permitió explorar el perfeccionamiento del SNECD y las metodologías que le son inherentes para diferentes esferas de actuación. Se utilizarán métodos de investigación-acción-participativa (IAP) y teóricos y empíricos de la investigación cuantitativa.

La ruta metodológica que se siguió para el trabajo fue la siguiente:

1. Identificación de los fundamentos teóricos y metodológicos que sustentan la concepción del modelo a desarrollar.

2. Determinación de los indicadores se realizó considerando las variables y dimensiones en que se manifiestan.
3. Desarrollo de las estrategias de diagnóstico y pronóstico del desarrollo del SNECD
4. Determinación de la efectividad del modelo propuesto y su aplicabilidad.
5. Establecimiento del plan de mejora del SNECD y sus variantes estratégicas.
6. Establecimiento de relaciones interinstitucionales para la aplicabilidad de los resultados.

Tareas Generales

1. Determinación de los fundamentos teóricos y metodológicos del MGED Marco Teórico. Paradigmas, corrientes y tendencias en evaluación de impacto. Conceptualizaciones fundamentales. Tipologías. Antecedentes, vigencia e importancia. Estudio comparativo de modelos de evaluación y de evaluación de impacto. Bases de la Modelación teórica. Relaciones entre modelos, estrategias y metodología de evaluación.
2. Diseño del MGED. Modelación teórica, implicaciones metodológicas y prácticas. Determinación de las variables, dimensiones, indicadores, subindicadores y fuentes de verificación. Enfoque de sistema en la interpelación de las partes del modelo. Aplicabilidad y contrastación.
3. Validación el MGED a corto y mediano plazo.
4. Realización de la Autoevaluación para la acreditación del MGED.
5. Elaboración de reportes e informe final. Análisis descriptivo, explicativo y valorativo de los resultados.
6. Elaboración de las bases para la determinación de la eficacia prolongada o impacto social, a partir de entidades receptoras o los beneficiarios de los proyectos evaluados.
7. Determinación del sistema de acciones para orientar la sustentabilidad del MGED una vez concluida la acción directa de los expertos. Transferencia de la tecnología.
8. Elaboración del Plan de Mejora de los procesos de evaluación de impacto social.

4. Impactos esperados de los resultados planificados

Los impactos esperados se concretan en contribuciones científicas y sociales. La contribución científica está en el aporte de un modelo de evaluación que cuenta con técnicas e instrumentos que permiten comprobar la eficacia de su implementación metodológica en la profesión y en los programas de formación de pregrado y postgrados. La contribución social se expresa en el perfeccionamiento del SNECD (*Ver Tabla 1*).

Tabla 1. Resumen de los Métodos y técnicas empleados

Teóricos	Empíricos	Estadísticos	Principales técnicas
Histórico-lógico. Analítico-sintético. Hipotético-deductivo. Modelación teórica.	M. Expertos. Investigación-Acción. Observación. Interrogativos Escala valorativas	Según necesidades (SPSS)	Árbol de problemas P.N.I. C.T. F. F.O.D.A. Encuestas. Entrevistas personales y con grupos focales. Diferenciales semánticos. Escala Valorativas. Índices de satisfacción.

Tabla 1. Resumen de los Métodos y técnicas empleados (Fuente: Elaboración propia).

Los resultados del proyecto han permitido esclarecer entre los diseñadores en ejercicio o en formación, algunos aspectos relacionados con la evaluación como proceso, así como dar elementos para enriquecer la polémica ya antológica en torno a tan acuciante tema. Aporta un enfoque, un estudio y una experiencia acumulada al respecto (Ver Figura 2).

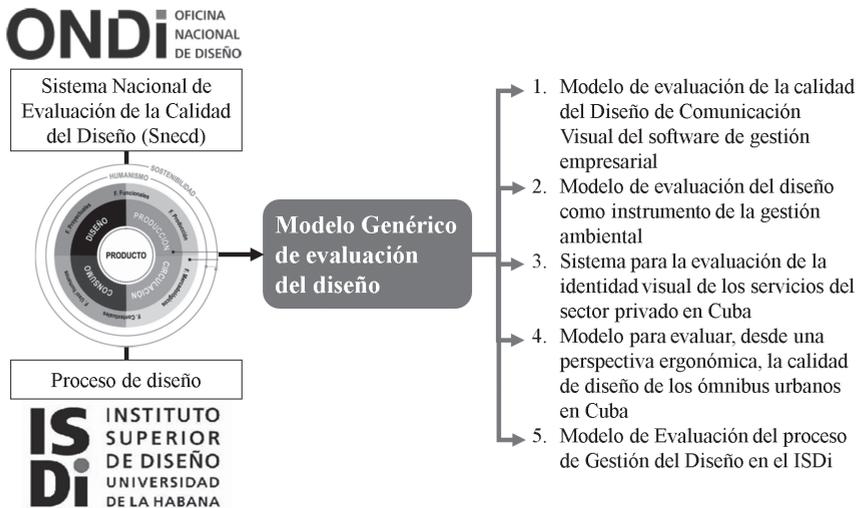


Figura 2. Relación Modelo genérico-Modelos específicos (Fuente: Elaboración propia).

El MEGD en Cuba, es un proyecto no asociado a programas (PNAP, según las siglas del Ministerio de Ciencias, Tecnología y Medio ambiente (CITMA), del que se derivan cinco modelos específicos contenidos en sendas tesis de doctorado:

1. Modelo de evaluación de la calidad del Diseño de Comunicación Visual del software de gestión empresarial, desarrollado en organizaciones productoras de software de Cuba de la Doctoranda: Dr.C. Yamilet Pino Nicó de la ONDI, con la tutoría del Dr.C. Orestes D. Castro Pimienta.

Esta investigación se concentra en el Diseño de Comunicación Visual del software de gestión empresarial (SGE), producto que permite manejar datos e informaciones vinculadas a la gestión, planificación y administración de recursos vitales para las entidades.

Como respuesta, se propone un Modelo de evaluación de la calidad del DCV del SGE, que contiene un procedimiento para su aplicación en el ciclo de vida del producto, que enfatiza su revisión dentro de la organización productora y complementa desde la disciplina Diseño a las acciones evaluativas de calidad en ingeniería de software (Pino, 2022).

2. Modelo de evaluación del diseño como instrumento de la gestión ambiental de la doctoranda: Dr.C. Arianet Valdivia Mesa del ISDi, con la tutoría del Dr.C. Orestes D. Castro Pimienta.

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 ISDi de la Universidad de La Habana. La comprobación teórica y práctica del modelo permitió impulsar la integración ambiental en el SNECD, 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 (Valdivia, 2022).

3. Sistema para la evaluación de la identidad visual de los servicios del sector privado en Cuba, del MSc. Alejandro Escobar Mateo del ISDi, con la tutoría del Dr.C. Orestes D. Castro Pimienta.

En esta investigación se explica la evolución progresiva del trabajo con las identificadoras visuales, lo permite entonces percibir la optimización de los resultados de este tipo de proyectos.

“La marca ya no flota sola a la deriva, sino que navega anclada a un sólido y bien pensado programa de identidad que la respaldará. Su sistematicidad en disímiles soportes pautados hará que perdure por espacios de tiempos indefinidos, solo renovando sus virtudes a través de la imprescindible actualización” (Escobar, 2020).

4. Modelo para evaluar, desde una perspectiva ergonómica, la calidad de diseño de los ómnibus urbanos en Cuba. Del MSc. Jesús Milian Menéndez del ISDi, Con la tutoría del Dr.C. Orestes D. Castro Pimienta.

La novedad científica de esta investigación radica en el diseño de un modelo que responda a una necesidad real, que permita evaluar eficazmente, desde una perspectiva ergonómica, el diseño los ómnibus urbanos, que se producen o importan en el país. Teniendo como resultados una propuesta de un modelo que permita evaluar el diseño, desde una perspectiva ergonómica de los ómnibus urbanos en Cuba. Así como, una pauta para implementar el modelo propuesto para evaluar el diseño de los ómnibus urbanos desde una perspectiva ergonómica , como parte del SNECD, de la ONDi. Específicamente en el área de transporte del subsistema de Di (Milian, 2021).

5. Modelo de Evaluación del proceso de Gestión del Diseño en el ISDi. MSc. Raúl Bejerano Bejerano. Del ISDi, con la tutoría de la Dr.C. Carmen Luz López Míari del Centro de investigaciones Psicológicas y sociológicas (CIPS).

La novedad científica de esta tesis radica en la construcción de un modelo que permite la evaluación del proceso de gestión de diseño en el ISDi, teniendo como base el análisis cualitativo del proceso de diseño, para el logro de una medición objetiva de la calidad de productos y servicios de diseño. Como aporte se logra un modelo de evaluación del proceso de Gestión del Diseño en el ISDi, con enfoque sistémico, de proceso y participativo. La elaboración del modelo permite la existencia de un referente que facilita la planificación, administración, y control de los proyectos de Diseño, así como organizar el proceso de Gestión del Diseño a partir de la definición de los elementos del modelo.

De igual manera e interrelacionado, se realizan varias tesis de maestría, entre la que se destacan:

1. Estrategia para la introducción del ecodiseño en las confecciones de la empresa Decorate. MSc. Yariu Zayas Dache;
2. Modelo de evaluación del proceso de diseño de interfaz gráfica de usuario en dispositivos móviles de la D. I. Daily Borroto Leyva;
3. Evaluación del proceso de diseño, en la etapa “problema”. DI Dayron Barroso Hidalgo (BIOCUBAFARMA);
4. Evaluación de la conceptualización como etapa del proceso de diseño. DI Lázaro R. Caballero Vitón (ISDi);
5. Estrategia de evaluación de 360° del diseño en el ciclo de vida del producto. (Basado en economía circular y economía naranja). DI Anabel González González (ISDi);
6. Gestor de repertorio técnico de evaluación del diseño (Conceptualización e interfaz gráfica de usuario de aplicación informática). Se desarrollará en colaboración con la UCI (programación). DCV Patricia Rodríguez Bradman (ISDi);
7. Pauta para la evaluación del diseño de imagen corporativa de las Empresas (Para el CEDi). DCV Elianys González González (MINCOM);
8. Evaluación del diseño en PYMES de C. de la Habana. DCV Alicia Chao Fernández de Alaiza (MINDUS);

9. Procedimiento para el diagnóstico de la dimensión ambiental durante el proceso de diseño. DI Diana Ávila Cruz (MINFAR);
10. Procedimiento para la verificación de la calidad ambiental en la evaluación del diseño de producto. DI Ana Laura Hernández Cepero (Emprestur);
11. Pauta para la evaluación de la integración ambiental en la gestión del diseño en la empresa. Lic. C/S Amalia Miranda Vázquez (MINCIN).

Derivado de las tesis de doctorado y maestría se han realizado varios trabajos de Diploma en el ISDi. Este conjunto de investigaciones académicas de pregrado y postgrado, así como las conducentes al grado científico están articuladas en una pirámide de investigación, siguiendo las normativas del CITMA y del Ministerio de Educación Superior (MES). Las dinámicas del proyecto genérico se aprecian en tres aspectos fundamentales: metodológicos, pragmáticos y prospectivos. Para su mejor comprensión dividiremos estos aspectos en metodológicos, pragmáticos y prospectivos.

a. Aspectos de carácter metodológico

1. Creación de un colectivo de investigación, para ello fue necesario:

- Identificar la necesidad no resuelta, “la queja” o la contradicción existente en relación con la evaluación del diseño en el contexto cubano.
- Compartir los saberes en términos de evaluación y diseño.
- Establecer códigos hermenéuticos comunes.
- Hacer análisis del contexto.
- Definir la línea de investigación.
- Crear una comunidad de aprendizaje.
- Desarrollar un proceso de orientación y evaluación de las necesidades, motivos y expectativas de cada investigador.
- Lograr un trabajo de cooperación, sin quebrantar la necesaria individualidad, identidad de los logros asociados a las investigaciones específicas de cada miembro, a los efectos de hacer valer sus resultados como propiedad intelectual inalienable y defendible como acervo personal en sus respectivas tesis de doctorado o maestría.

2. Elaboración de un procedimiento para sistematizar paradigmas de evaluación, lo que incluyó:

- Considerar a la evaluación del diseño como un constructo en desarrollo, con sus implicaciones teóricas y procedimentales.
- Realizar el análisis terminológico, lingüístico y ético del fenómeno evaluativo.
- Establecer las relaciones lógico formal de los conceptos con las definiciones de evaluación.

3. Determinación de un conjunto de invariantes de modelación a partir de:

- Realizar identificación y análisis crítico de los modelos clásicos de evaluación.
- Definir el modelo genérico.
- Aplicar una dialéctica de lo genérico y lo específico en la modelación de la evaluación.
- Garantizar la unidad y la diversidad. De lo inductivo a lo deductivo y viceversa.

4. Procedimiento electivo de los rasgos deseables de los modelos de evaluación.

- Estudiar los fundamentos filosóficos y la aplicabilidad epistemológica para la modelación de la evaluación.
- Fijar la naturaleza del objeto de estudio.
- Determinar la concepción teórica en que se fundamenta.
- Precisar funciones y efectos facticos, así como prospectivos de la evaluación del diseño.
- Elaborar procedimientos para pautar la evaluación.
- Establecer la aplicabilidad de las pautas al SNED vigente y sus potenciales modificaciones.

5. Construcción de la pirámide de investigación:

- Partir de la línea de investigación
- Crear el grupo de investigación
- Tener al menos un proyecto de investigación
- Identificar la relación biunívoca entre tareas del proyecto de investigación y posibles subtemas (Temas de tesis doctorales). Tareas de cada investigación, temas de tesis de maestría, temas de diplomas o de grupos científico estudiantiles.

6. Gestión de la información para dinamizar la pirámide de investigación.

- Mantener una estructura plana y dirección horizontal.
- Establecer planes y cronogramas de trabajo concatenados.
- Monitorear y rendir cuentas de los resultados.
- Supervisar como acompañamiento.

b. Aspectos de carácter pragmático del proyecto base del libro

1. Organicidad y coherencia

- El proyecto como célula básica de la investigación.
- Los objetivos del proyecto se derivan gradualmente a los temas de doctorados, maestrías y diplomas
- Los objetivos del proyecto funcionan como objetivos generales y los de las tesis derivadas como parciales o específicos según su alcance.
- Todos los resultados se expresan mediante productos o servicios.
- En todos los casos se valida la pertinencia y aplicabilidad.

2. Visibilidad de los resultados

- Planificación de las publicaciones a realizar.
- Diversificación de las publicaciones: Tesis doctorales, tesis de Maestría, Trabajos de diploma, artículos científicos, libros y ponencias.
- Direccionalidad e intencionalidad de las publicaciones (Selección anticipada de las revistas y su nivel de indexación).
- Identificación de eventos científicos de interés
- Coautoría como fortaleza de las publicaciones.
- Acciones de publicidad de los resultados, editoriales, entrevistas y redes sociales.

- Participación en redes científicas y profesionales (Red de Gestión universitaria RED-DEES, Red de Investigadores en Diseño (RID)).
- Establecimiento de convenios, contratos o cartas de intención con otras entidades como participantes o introductoras de resultados y obtención de avales de las mismas (ONDi, CITMA, etc.).

c. Aspectos de carácter prospectivos

1. Visión compartida

- El libro supone y aspira a contribuir en la construcción de escenarios más amigables, entre las concepciones de evaluación y el desarrollo del diseño como área de conocimientos científico tecnológicos.
- La formación parte de los contenidos de capacitación de los diseñadores y autoridades vinculadas a la actividad, tanto como sujetos evaluadores o evaluados.

2. Determinación de áreas claves

- La evaluación como parte de la cultura organizacional
- El diseño como profesión y área de conocimientos científicos, tecnológicos y socio ambientales.
- La evaluación del diseño como investigación.

3. Factores de ruptura y continuidad

- La evaluación del diseño como elemento consustancial del mismo y no como fenómeno extrínseco.
- Los resultados de la evaluación como punto de partida para la negación dialéctica (no nihilistas) de los aspectos identificados como deficiencias o imprecisiones en lo diseñado o proyectado, aun antes de su realización.
- Las evaluaciones como punto de inflexión para el perfeccionamiento del patrimonio construido.
- Las evaluaciones en todas las esferas, campos y modos de actuación del diseño.

A modo de Conclusiones

El proyecto permitió el análisis crítico de ocho modelos clásicos de evaluación vistos desde el prisma de los diseñadores y gestores de diseño, utilizando como telón de fondo los escenarios propios de una actividad profesional específica. Sin embargo, se abre a un espectro más amplio cuando abarca diversos aspectos del diseño tanto industrial como de comunicación visual. Habla de ello el abordar campos de acción diversos: el software de gestión, la gestión ambiental, el ecodiseño, la gestión del diseño, la identidad visual y el enfoque ergonómico del diseño de medios de transporte, las interfaces gráficas de usuarios en los móviles o la llamada economía circular.

Por último, se aporta un valioso material de trabajo consistente en un amplio sistema de instrumentos de evaluación utilizado, con buena consistencia interna y probidad, incluido test de satisfacción de clientes o usuarios, coeficientes de concordancia, de competencias profesionales, cuestionarios, encuestas, guías de observación, entre otros. La producción científica del proyecto se concreta en un libro que es absolutamente perfectible y está abierto a la inclusión de nuevos capítulos en la medida que se completen las investigaciones específicas, que continúan en curso. Hasta el momento se han publicado ocho artículos científicos en revistas indexadas, seis se encuentran en proceso editorial (aceptados para publicar), así como siete ponencias en eventos científicos.

Referencias

- Betancourt, JL, at et. «Estrategia de Educación de Posgrado del Instituto Superior de Diseño, Universidad de la Habana.» *A3Manos*, 2019: 23-30.
- Castro, O. «Editorial.» *A3 Manos*, 2023 (No. 19 enero-junio): 1-2.
- Castro, O. «Perspectivas de la evaluación del diseño en Cuba.» *La Tiza (ONDi)*, 2021 (No. 10): 16-21.
- Escobar, A. *Modelo para la evaluación para la evaluación de la identidad de los servicios del sector no estatal cubano*. Informe parcial de investigación, La Habana: ISDi, 2020.
- Milian, J. «Evaluación de diseño del puesto del conductor de los ómnibus urbanos en Cuba.» *Ingeniería Industrial*, 2022 (Vol. XLIII/No. 1/enero-marzo /2022): 1-10.
- Milian, J. *Modelo para evaluar el diseño, desde una perspectiva ergonómica, de los ómnibus urbanos en Cuba*. Informe parcial de investigación, La Habana: ISDi, 2021.
- Pino, Y. «Desde la Academia(Tesis doctoral).» *A3Manos*, 2023 (enero-junio) No.19: 80-83.
- Pino, Y., Castro, O. «Evaluación de la calidad del Diseño de Comunicación Visual en el software de gestión empresarial en Cuba desde la interfaz gráfica de usuario.» *Alcance*, 2019 : 9-23.
- Pino, Y., Castro, O., Alvarez, A. «Evaluar la calidad de la comunicación visual para una mayor usabilidad del software de gestión empresarial.» *RCCi*, 2020 (julio-septiembre): 1-17.
- Valdivia, A. «Computación con palabras en la evaluación del diseño como instrumento de la gestión ambiental.» *RCCi*, 2021 (enero-marzo): 1-19.
- Valdivia, A. «Desde la Academia (Tesis doctoral).» *A3Manos*, 2023 : 83-85.
- Valdivia, A. «Integración de la dimensión ambiental en la formación de los diseñadores de Comunicación Visual.» *Varona*, 2021 (enero-junio): 40-56.

Abstract: Research on evaluation becomes meta-research, insofar as to evaluate is in many ways to investigate. That is to say, it is to investigate from the scientific method, how evaluation is structured and developed, how knowledge on evaluation of the design object

(product or service) is constructed, establishing a process of metacognitive character for designers as subjects of evaluation.

Design is a space of technological, economic, psychological, sociological and political convergence, hence its complex, contradictory and multifactorial character. The evaluation of design takes on all these aspects as challenges, which must be overcome in various ways, however, the most expeditious and efficient is that which applies scientific methods to the solution.

Based on these considerations, it is consequent to submit to a thorough analysis the research experiences that have had design evaluation as an object of study and the different spheres of action of designers as fields of action. Thus, the research carried out on design evaluation in the period between 2016 and 2022, the methodologies developed and their main results are summarised.

Keywords: Design - Evaluation - Metainvestigation - Metacognition - Convergence - Complexity

Resumo: A pesquisa sobre avaliação torna-se metapesquisa, na medida em que avaliar é, de muitas maneiras, investigar. Ou seja, é investigar a partir do método científico, como a avaliação é estruturada e desenvolvida, como o conhecimento sobre avaliação do objeto de projeto (produto ou serviço) é construído, estabelecendo um processo metacognitivo para os projetistas como sujeitos de avaliação.

O design é um espaço de convergência tecnológica, econômica, psicológica, sociológica e política, daí seu caráter complexo, contraditório e multifatorial. A avaliação do projeto assume todos esses aspectos como desafios, que devem ser superados de várias maneiras, porém, a mais rápida e eficiente é aquela que aplica métodos científicos na solução.

Com base nestas considerações, é consequente submeter a uma análise profunda as experiências de pesquisa que tiveram como objeto de estudo a avaliação do design e as diferentes esferas de ação dos designers como campos de ação. Assim, a pesquisa realizada sobre a avaliação do projeto no período entre 2016 e 2022, as metodologias desenvolvidas e seus principais resultados são resumidos.

Palavras chave: Design - Avaliação - Metainvestigation - Metacognição - Convergência - Complexidade
