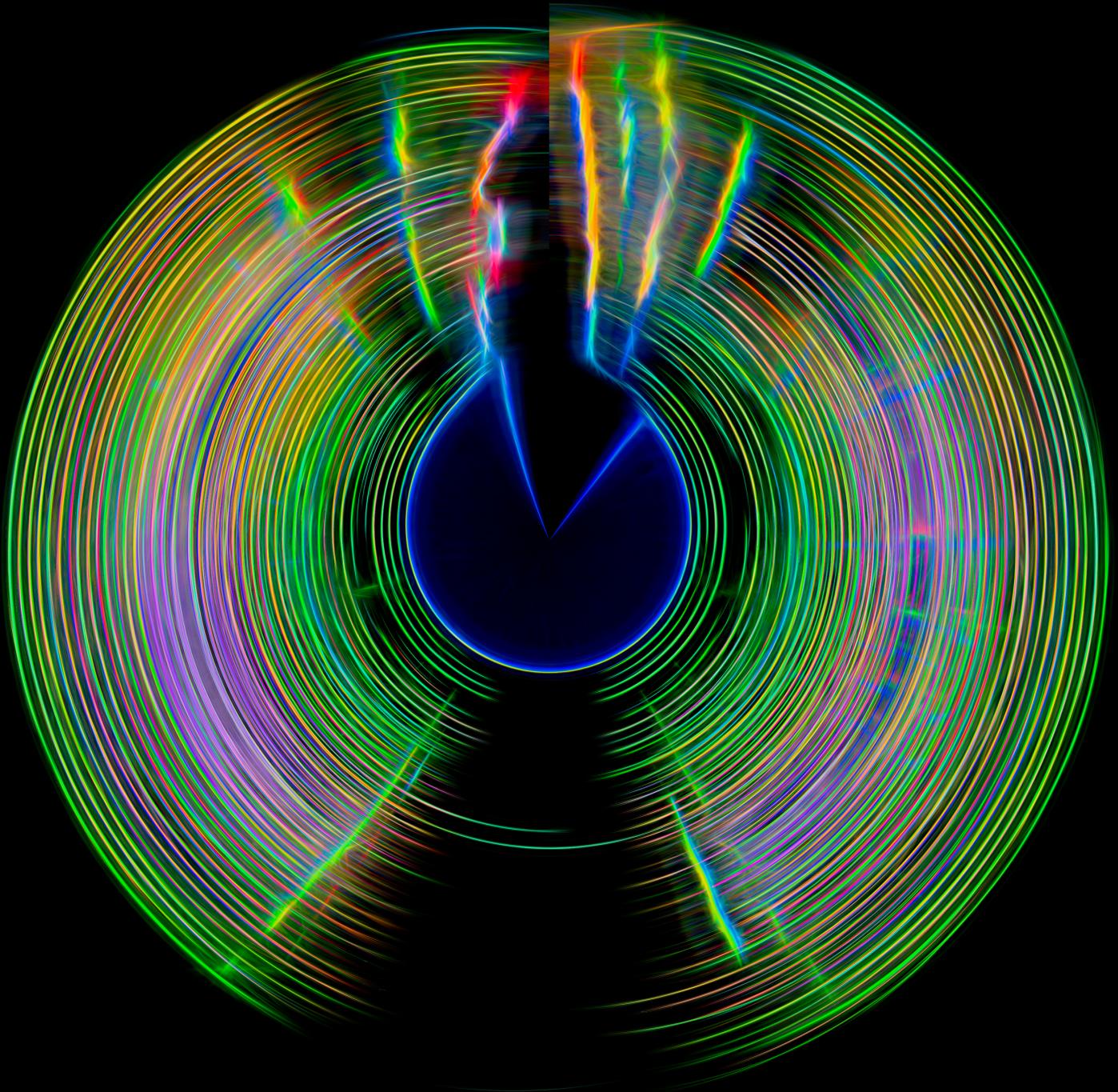


ISBN 978-607-28-2961-9

INVESTIGACIÓN Y CONCEPTUALIZACIÓN DEL DISEÑO



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

Universidad Autónoma Metropolitana

Rector General

Dr. José Antonio De los Reyes Heredia

Secretaría General

Dra. Norma Rondero López

Unidad Azcapotzalco

Rector de la Unidad

Dr. Oscar Lozano Carrillo

Secretaría de la Unidad

Dra. Yadira Zavala Osorio

Director de la División de Ciencias y Artes para el Diseño (CyAD)

Mtro. Salvador Ulises Islas Barajas

Secretaría Académica

Mtra. Areli García González

Departamento de Evaluación del Diseño en el Tiempo

Dr. Luis Soto Walls

Departamento de Investigación y Conocimiento para el Diseño

Mtra. Sandra Luz Molina Mata

Departamento de Medio Ambiente

Mtro. Luis Yoshiaki Ando Ashijara

Departamento de Procesos y Técnicas de Realización

Dr. Edwing Antonio Almeida Calderón

INVESTIGACIÓN Y CONCEPTUALIZACIÓN DEL DISEÑO es una publicación unitaria de la Universidad Autónoma Metropolitana, a través de la unidad Azcapotzalco, División de Ciencias y Artes para el Diseño, Departamento de Procesos y Técnicas de Realización, edificio H planta baja, Av. San Pablo núm. 180, colonia Reynosa Tamaulipas, Delegación Azcapotzalco, C.P. 02200, Ciudad de México, México; tel.53189181 y Prolongación Canal de Miramontes núm. 3855, colonia Ex hacienda de San Juan de Dios, Delegación Tlalpan, C.P. 14387, Ciudad de México, México. Directoras de la publicación: Mtra. Adriana Acero Gutiérrez / Mtra. Beatriz Irene Mejía Modesto, profesoras investigadoras del Departamento de Procesos y Técnicas de Realización, ISBN (978-607-28-2961-9).

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura de los directores de la publicación ni de la Universidad Autónoma Metropolitana.

Las colaboraciones han sido ajustadas a los lineamientos editoriales de la División de Ciencias y Artes para el Diseño, revisadas y sometidas a un proceso de arbitraje por pares ciegos –especialistas en el tema abordado– que se guarda en un estricto anonimato.

Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización de la Universidad Autónoma Metropolitana, salvo convenio o indicación individual en contrario se presume que nuestros colaboradores autorizan la libre reproducción de sus obras por el sólo hecho de entregarlas voluntariamente, siempre que se citen el nombre del autor y de la fuente, y que dichas obras no sean empleadas por terceros para fines de lucro sin el consentimiento expreso por escrito del autor.

Director(a) de la publicación:

Mtra. Adriana Acero Gutiérrez

Mtra. Beatriz Irene Mejía Modesto

Coordinadores de la publicación:

Dr. Lorenzo Miguel Ángel Herrera Batista

Dr. Marco Antonio Marín Álvarez

Dra. Yadira Alatraste Martínez

Mtra. Adriana Acero Gutiérrez

Mtra. Beatriz Irene Mejía Modesto

Diseño y producción:

Dra. Yadira Alatraste Martínez

Mtra. Beatriz Irene Mejía Modesto

Mtra. Adriana Acero Gutiérrez

DCG Edgar Adair López Zafra

Formación de interiores:

DCG Edgar Adair López Zafra

DCG César Ulises Hernández Franco

DCG Claudia Angélica Chávez Gutiérrez

Brandon Antonio Navarrete Rubio

Zaina Yeridni Martínez Leyva

Diseño de portada y contraportada:

DCG Edgar Adair López Zafra

Fotografía de portada:

Dr. Marco Antonio Marín Álvarez

Mtra. Adriana Acero Gutiérrez

Corrección de estilo:

Mtra. Andrea Garza Carbajal

Consejo editorial de la división de CyAD:

Presidenta: Mtra. Karla María Hinojosa de la Garza

Secretaria: Mtra. Dulce María Lomeli

Dr. Christof A. Gobel

Dra. Olivia Fragoso Susunaga

Comité editorial CyAD:

Presidenta: Mtra. Bárbara Paulina Velarde Gutiérrez

Secretario: Dr. Isaac Acosta Fuentes

Dra. Sandra Rodríguez Mondrágón

MDT Gabriel de la Cruz Flores Zamora

Dr. Fernando Rafael Minaya Hernández

10



La responsabilidad del diseñador como generador e impulsor de contextos incluyente y accesibles en la sociedad.

Mtra. Mónica Yazmín López López

Dra. Yadira Alatraste Martínez

27



Optimización de la enseñanza del diseño de la comunicación gráfica de acuerdo con las necesidades del siglo XXI partiendo de los principios de la educación situada, la gamificación y la visualización de la información.

Dra. Iarene Argelia Tovar Romero

Mtro. Jonathan Adán Ríos Flores

Mtra. Mónica Yazmín López López

47

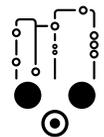


Congruencia metodológica en proyectos de investigación.

Dra. Cynthia Lizette Hurtado Espinosa

Dr. Adrián Antonio Cisneros Hernández

73



Visibilidad, socialización y conocimiento del diseño como influencia en la mejora de la calidad de vida de las ciudades.

Caso de estudio: Programas Públicos del Estado de Jalisco

Dra. Monica Georgina Avelar Bribiesca

Angie Melissa Arias Pérez (becaria)

100



La investigación participativa en proyectos de diseño.

Mtra. Beatriz Irene Mejía Modesto

Mtra. Montserrat Paola Hernández García

Mtra. Alda María Zizumbo Alamilla

121



La metodología en el campo de la Representación en el proceso de enseñanza aprendizaje del diseño.

Caso de estudios taller de proyectos arquitectónicos.

Dra. Mónica González Castañeda

Dr. Daniel Rodríguez Medina

Dr. Eduardo Galindo Flores

140



Guía de tácticas para la evaluación del diseño gráfico y de información dentro de una metodología de diseño centrado en el usuario.

Dra. Mariel García-Hernández

Dr. Jorge Cantú Sánchez

162



Del pensamiento científico a la investigación en diseño: ¿para qué investigar y publicar diseño?

Dr. Marco Antonio Marín Álvarez

Dr. Lorenzo Miguel Ángel Herrera Batista

Mtra. Adriana Acero Gutiérrez

182



El taller y el laboratorio como estrategia de autonomía creativa.

Dr. Carlos Córdoba-Cely

Dra. Yadira Alatraste Martínez

PRESENTACIÓN

El libro que tenemos en las manos, usted y yo, lector, es el producto de mucho tiempo y dedicación al trabajo de un grupo de entusiastas diseñadores.

Lo han hecho, con el objeto de formar parte y aportar en lo que corresponda al debate sobre diseño, desde una perspectiva crítica, analítica, histórica y educativa.

Sabemos que no es tarea fácil mantener en calidad y sistematización una publicación como ésta, pero estoy convencida que siendo ésta una empresa colectiva será capaz de abrir una infinidad de opciones para siguientes debates, análisis y publicaciones.

El propósito de este libro es despertar y transmitir el interés, como su nombre nos indica por la investigación y conceptualización del diseño. Este libro ha sido editado por el Área de Nuevas Tecnologías del Departamento de Procesos y Técnicas de Realización de la División de Ciencias y Artes para el Diseño de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco.

Los artículos que se presentan en este libro, muestran la intención de los editores de abrir la publicación a la discusión académica novedosa, e inteligente, en una experiencia interdisciplinaria.

Algunos temas se tocan entre sí, por ejemplo el diseño incluyente, tema principal del artículo La responsabilidad del diseñador como generador e impulsor de contextos incluyentes y accesibles en la sociedad de Mónica Yazmín López López y Yadira Alatraste Martínez, sobre la responsabilidad del diseñador como generador e impulsor de contextos incluyentes accesibles en la sociedad. La responsabilidad del diseñador radica en comprender las necesidades y experiencias de los usuarios y asegurarse que sus diseños sean inclusivos desde el principio. El artículo

propone una serie de análisis y reflexiones que ayudan a incentivar la práctica del diseño como generador e impulsor de contextos incluyentes dentro de nuestra sociedad, lo que implica ir más allá de simplemente cumplir con los requisitos mínimos de accesibilidad establecidos por las normativas y estándares y adoptar un enfoque proactivo para considerar las necesidades de todas las personas.

El artículo de Optimización de la enseñanza del diseño de la comunicación gráfica de acuerdo con las necesidades del siglo XXI partiendo de los principios de la educación situada, la gamificación y la visualización de la información, Iarene Argelia Tovar Romero, Jonathan Adán Ríos Flores y Mónica Yazmín López López ahondan sobre la transformación de la pedagogía del diseño, por un lado por las nuevas perspectivas educativas y por las nuevas tecnologías para mejorar la experiencia de la adquisición de conocimiento significativo en la educación superior.

El tercer artículo Congruencia metodológica en proyectos de investigación nos presenta una serie de formatos muy útiles para reflexionar ante las carencias o excesos de cada una de las partes que conforman un proyecto de investigación para ayudar con la congruencia de la metodología y los resultados, con el protocolo y el marco teórico ya que el proyecto de investigación puede ir cambiando dependiendo de numerosos factores.

Este artículo de Cynthia Lizette Hurtado Espinosa y Adrián Antonio Cisneros Hernández nos muestran como el diseño metodológico depende del problema que se quiera trabajar, el marco teórico nos proporciona las bases del conocimiento existentes que nos ayuda a argumentar el diseño de un objeto o el análisis de una situación que deberá ser congruente con el diseño metodológico.

El libro continúa con Visibilidad, socialización y conocimiento del diseño como influencia en la mejora de la calidad de vida de las ciudades, con un caso de estudio: Programas Públicos del Estado de Jalisco, escrito por Monica Georgina Avelar Bribiesca y la Becaria alumna de Diseño Industrial: Angie Melissa Arias Pérez del Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño, Universidad de Guadalajara. Este artículo nos presenta al diseño como instrumento de influencia en la mejora de la calidad de vida de las y los ciudadanos, a partir del contraste de lo expuesto por teóricos, diseñadores de reconocimiento en el ámbito nacional, y las acciones realizadas por una entidad federativa y evidencia la necesidad de establecer parámetros específicos para las evaluaciones del diseño en los sistemas de investigación gubernamentales.

La visibilidad, socialización y conocimiento del diseño trabajan en sinergia para mejorar la calidad de vida de las ciudades. Cuando los espacios urbanos están diseñados de manera tractiva y funcional, se fomenta un sentido de pertenencia y bienestar para los usuarios del espacio. los organismos dedicados a la difusión, gestión y conservación de la historia del diseño a nivel global, aportan beneficios como el arraigo de la identidad cultural local, la captación, retención de talentos y el flujo de turismo, el fomento del comercio local, mejorando las condiciones de vida y económicas de la comunidad que habita e integra dichos Centros de Diseño, aspecto que el estado de Jalisco, de acuerdo al recorrido y recuento de acciones presentado líneas atrás, en materia de innovación y fomento a la cultura, ha demostrado con hechos el deseo de mejorar la calidad de vida de quienes lo habitan, de manera que es tarea de los diseñadores el seguir impulsando la difusión de los beneficios de incluir el diseño en la vida cotidiana, para encaminar a la inclusión de parámetros de evaluación acorde con la actividad de diseño. La participación activa de la comunidad en el proceso de diseño garantiza que los espacios sean inclusivos y satisfagan las necesidades de todos los usuarios.

La publicación continúa con otro artículo muy interesante sobre la investigación participativa en proyectos de diseño. Este artículo ha sido escrito por Beatriz Irene Mejía Modesto, Montserrat Paola Hernández García y Alda María Zizumbo Alamilla y ubican la metodología de la investigación participativa como una metodología de investigación aplicada principalmente en los ámbitos de las ciencias sociales.

Plantean el beneficio de integrar la investigación participativa y el diseño participativo en los proyectos, principalmente en aquellos con un enfoque de intervención comunitaria, basándose en la vocación institucional de servicio de la Universidad Autónoma Metropolitana para la transformación de la realidad y la solución de problemas. El diseño participativo se logra mediante el desarrollo de espacios de discusión, interacción y de aprendizaje social compartido que tienen el objetivo de propiciar la generación de soluciones innovadoras.

Al igual que el artículo anterior La metodología en el campo de la Representación en el proceso de enseñanza aprendizaje del diseño. Caso de estudio taller de proyectos arquitectónicos, se enfoca a la arquitectura pero éste en el ámbito de la enseñanza y nos muestra la transformación y evolución de la percepción de una realidad intangible a través de los dibujos desarrollados por alumnos (de la asignatura de proyectos arquitectónicos IV) en cada etapa de un proceso metodológico. Está escrito por Mónica González Castañeda, Eduardo Galindo Flores y Daniel Rodríguez Medina quienes concluyen que un alumno es capaz de representar desde el dibujo una experiencia proyectiva cuando logra referenciar en él la intención proyectual, a través de la concientización de que el grado de efectividad del dibujo no es determinado por la calidad gráfica sino por el grado de representación de la idea y cuando el operador gráfico es capaz de comprender y aplicar de manera correcta los principios como “graficar adecuadamente en el momento adecuado”, adquirirá

la capacidad de llevar un control correcto no sólo de lo imaginario, sino proyectual de la idea arquitectónica o proyectiva.

La siguiente lectura regresa con el tema del uso del diseño centrado en el usuario con el artículo Guía de tácticas para la evaluación del diseño gráfico y de información dentro de una metodología de diseño centrado en el usuario. Sus autores son Mariel García Hernández y Jorge Cantú Sánchez quienes hacen énfasis en cómo el diseño centrado en el usuario parte de comprender y responder a las necesidades de los usuarios a través de la investigación, diseño orientado a objetivos, pruebas y enfoque en la accesibilidad. Con este enfoque se crea un diseño más efectivo y significativo que mejora la experiencia del usuario y logra los objetivos del diseño de manera más efectiva. Todo esto se ve reflejado gracias a las tácticas empleadas para la evaluación del diseño.

El siguiente artículo de Marco Antonio Marín Álvarez, Miguel Ángel Herrera Batista y Adriana Acero Gutiérrez, es muy interesante al llevarnos del pensamiento científico a la investigación en diseño: ¿para qué investigar y publicar en diseño? Los autores nos presentan un análisis detallado sobre el desarrollo del conocimiento y el método científico y cómo impulsó la necesidad de llevar a cabo investigación formal dentro del diseño y su desarrollo, así como su utilidad y la de su publicación, ya que la comunicación de resultados permite que investigadores o interesados e el tema, puedan acceder a esta información, formarse un criterio y retomar desde ese punto una investigación subsecuente.

Para cerrar la parte temática de este libro, Carlos Córdoba Cely y Yadira Alatríste Martínez nos presentan El taller y el laboratorio como estrategia de autonomía creativa. Nos hablan de la larga tradición en la academia que se remonta a la primera escuela de diseño, la Bauhaus en donde se institucionalizó como un espacio de aprendizaje por medio de la práctica y la imple-

mentación de un proyecto creativo. Este legado continúa hoy en la gran mayoría de programas de diseño del mundo. La innovación de un nuevo espacio del hacer diseño desde lo colectivo, es el laboratorio creativo. Nos ofrecen una mirada reflexiva desde la perspectiva académica hacia este nuevo modelo de trabajo que poco a poco y presenta un análisis comparativo de las convergencias y divergencias entre el Taller y el Laboratorio como espacio de proyección y especulación como estrategia de aprendizaje. Con base en todo lo anterior, diría que este libro pretende ser una forma de participar en el extenso panorama de los estudios sobre investigación y conceptualización del diseño.

Espero que este sea el primero de una serie de libros que puedan mostrar lo más actual de la reflexión práctica, teórica y metodológica, que sea útil para la generación de nuevos conocimientos y fundamental para la formación de futuras generaciones de diseñadores, arquitectos, estudiosos e investigadores del diseño.

Luisa Martínez Leal

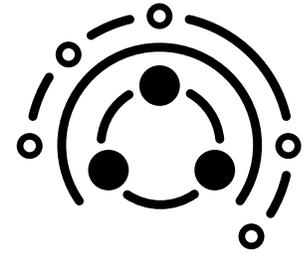
Ciudad de México junio de 2023

ÁREA DE INVESTIGACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS
INVESTIGACIÓN Y CONCEPTUALIZACIÓN DEL DISEÑO

LA RESPONSABILIDAD DEL DISEÑADOR COMO GENERADOR E IMPULSOR DE CONTEXTOS INCLUYENTES Y ACCESIBLES EN LA SOCIEDAD

Mtra. Mónica Yazmín López López
Dra. Yadira Alatríste Martínez

LA RESPONSABILIDAD DEL DISEÑADOR COMO GENERADOR E IMPULSOR DE CONTEXTOS INCLUYENTES Y ACCESIBLES EN LA SOCIEDAD



Mtra. Mónica Yazmín López López¹
myll@azc.uam.mx

Dra. Yadira Alatríste Martínez²
yalatríste@azc.uam.mx

Universidad Autónoma Metropolitana.
Unidad Azcapotzalco
Ciencias y Artes para el Diseño
Área de Investigación de Nuevas Tecnologías

RESUMEN

El diseño inclusivo y universal, también denominado diseño para todos, forma parte de la visión sobre la elaboración de productos usables sin necesidad de adaptación o especialización por parte de las personas. El diseño utiliza acciones proyectuales que consideran la inclusión de sujetos con diversas dificultades psicofísicas, contemplando sus limitaciones y desarrollando algunas soluciones denominadas respuestas-productos. Por ello, es de gran importancia generar beneficio para las personas a través del diseño dando respuesta a necesidades complejas y diversas, que resultan ser un verdadero reto para el diseñador. El presente capítulo propone una serie de análisis y reflexiones que ayudan a incentivar la práctica del diseño como generador e impulsor de contextos incluyentes dentro de nuestra sociedad.

Palabras clave:

Diseño · Inclusión · Discapacidad · Diseño inclusivo · Diseño universal

ABSTRACT

Inclusive design, universal design or also called design for all, is part of the vision that the products generated are usable by all people or by most of them, without the need for them to adapt or specialize. The design uses project actions linked to the inclusion of subjects with various psychophysical and sensory difficulties, contemplating their limitations and developing some solutions called responses-products. For this reason, it is of great importance to generate benefits for people through design, responding to complex and diverse needs, which turn out to be a real challenge for the designer. This chapter proposes a series of analyzes and reflections that help encourage the practice of design as a generator and promoter of inclusive contexts within our society.

Key words:

Design · Inclusion · Disability · Inclusive design · Universal design

AUTORES

Mtra. Mónica Yazmín López López¹

myll@azc.uam.mx

Profesora investigadora del Departamento de Evaluación del Diseño en el Tiempo de la División de Ciencias y Artes para el Diseño de la Universidad Autónoma Metropolitana, unidad Azcapotzalco. Es maestra en Diseño y Visualización por esta misma universidad y pertenece al Área de Investigación de Nuevas Tecnologías. Ha realizado diversos proyectos profesionales para marcas reconocidas, tales como el diseño de interfaces gráficas y el desarrollo de *serious games* y app multiplataforma, sitios web, diseño corporativo, entre otros.

Dra. Yadira Alatríste Martínez²

yalatríste@azc.uam.mx

Profesora investigadora del Departamento de Procesos y Técnicas de Realización de la División de Ciencias y Artes para el Diseño de la Universidad Autónoma Metropolitana, unidad Azcapotzalco. Estudió el doctorado en Ingeniería Multimedia por la Universidad Politécnica de Cataluña de Barcelona, España. Es miembro del núcleo básico en el área de investigación de Nuevas Tecnologías de la UAM-A, su campo de experticia es en los siguientes temas: *e-health*, experiencia de usuario, usabilidad, HCI, tecnología y visualización de la información.

Introducción

El diseño inclusivo es una rama del diseño muy importante cuya premisa inicial, diseño para todos, corresponde a la creación de objetos y entornos de diseño, así como bienes y servicios que sean usables y accesibles, sin necesidad de adaptaciones o especializaciones, beneficiando al mayor número de personas de todas las edades, diversidades y capacidades. Dicho de otra manera, el diseño inclusivo propone proyectar y producir objetos de diseño que pueden ser utilizados por todos los usuarios sin distinción, incluyendo sujetos con diversas dificultades psicofísicas, contemplando sus limitaciones y desarrollando respuestas-productos (Gallardo y Scaglia, 2011).

Es necesario que el diseño inclusivo responda a los retos de una sociedad cada vez más diversa y en ocasiones compleja con diferentes necesidades. La mayor parte de estas necesidades son universales, pero son expresadas de manera distinta y personalizada por cada individuo, además depende del nivel cultural en el que los individuos desarrollan su vida cotidiana. Uno de los objetivos fundamentales del diseño en sus diferentes vertientes como el diseño arquitectónico, gráfico e industrial es satisfacer dichas necesidades, sin embargo, es cierto que al satisfacerlas es posible dejar relegados requerimientos de algunas poblaciones vulnerables, como los adultos mayores, las personas con capacidades diferentes, las mujeres embarazadas, entre otros. En el artículo *Diseñamos, ¿para el mundo real? Victor Papanek, un visionario del diseño* (2014), se asevera que estas necesidades no pueden ser analizadas de manera independiente o aislada porque no se trata de hacer un diseño especial o diferente, sino crear un diseño incluyente, integrador y accesible para todos; capaz de contemplar las necesidades de los diferentes grupos para satisfacer los requerimientos a pesar de la diversidad. Es importante mencionar que la enfermedad y la incapacidad interfieren en gran medida con la gratificación de estas necesidades y la autorrealización del individuo, y por ello dificultan la obtención de una vida plena y satisfactoria.

Otro punto a mencionar es el rechazo o discriminación de la sociedad, además de la inaccesibilidad y lo excluyente del diseño en los objetos, entornos e infraestructura que da cabida a sociedades no incluyentes, cuya consecuencia es que los individuos no logren integrarse del todo. De ahí la importancia, así como la responsabilidad, que tiene el diseñador como generador e impulsor de contextos incluyentes en la sociedad.

¿QUÉ ES EL DISEÑO INCLUSIVO?

El objetivo principal del diseño universal, denominado también inclusivo o diseño para todos, se centra en mejorar la calidad de vida de las personas, creando entornos, productos y comunicaciones fáciles de usar. Aragall (2018) menciona alguna terminología equivalente en el diseño inclusivo que analiza la diversidad de usabilidad que puede excluir a un usuario del «uso eficaz de un producto» (Lugo, s. f.). Así, el «diseño universal» es un concepto más utilizado en Estados Unidos y en Japón difundido por la IAUD (International Association for Universal Design), mientras que el «diseño para todos» está más extendido en Europa y el «diseño inclusivo» está más arraigado en la cultura anglosajona.

El diseño inclusivo debe considerar a personas de cualquier origen, edad, sexo, religión, preferencias, capacidad económica, creencia o condición física, mental y sensorial. Por ello, es necesario desmentir que el diseño inclusivo es un concepto que hace referencia única y exclusivamente a personas con discapacidad o bien, a adultos mayores.

La Convención de los Derechos Humanos de las Personas con Discapacidad citada en el sitio del Gobierno de la Ciudad de México, (s. f.), en su artículo 2, define el diseño universal, como:

El diseño de productos, entornos, programas y servicios que puedan utilizar todas las personas, en la mayor medida posible, sin necesidad de adaptación ni diseño especializado. El «diseño universal» no excluirá las ayudas técnicas para grupos particulares de personas con discapacidad, cuando se necesiten.

El British Standards Institute (2005), citado en Lugo (s. f.), define el diseño inclusivo como: «El diseño de productos y/o servicios convencionales que son accesibles y utilizables por tantas personas como sea razonablemente posible [...] sin la necesidad de una adaptación especial o un diseño especializado». Lo cual permite dejar en claro que el diseño inclusivo no sugiere que siempre sea posible o apropiado

diseñar un producto o servicio para satisfacer las necesidades de toda la población, sin embargo, todos los productos o servicios de diseño deben ser accesibles para tantas personas como sea posible.

Es importante recalcar que el diseño inclusivo está estrechamente relacionado con la accesibilidad, porque mejora la calidad de vida de todos, al ser aquella característica de los sistemas de comunicación, la arquitectura, los productos y de todo aquello que nos rodea que permite a cualquier persona, sea cual sea su capacidad o su discapacidad, su utilización y su máxima autonomía personal. Así lo muestra la cita del arquitecto Enrique Rovira Beleta¹ (Gil, 2021): «La accesibilidad es una necesidad para las personas con discapacidad y una ventaja para todos los ciudadanos».

En resumen, el diseño inclusivo, busca proyectar y producir objetos o entornos de diseño, así como servicios, que puedan ser utilizados, en la mayor medida posible, por diferentes usuarios sin distinción, beneficiando a un mayor número de personas con relación a sus necesidades y capacidades particulares, dando así respuesta a los retos relacionados a la diversidad que plantea, día a día, el desarrollo de las sociedades.

LOS CONTRASTES DE LA SOCIEDAD INCLUYENTE Y NO INCLUYENTE

Para tener una idea de las cifras de esta población, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) presenta algunos indicadores de las personas con discapacidad y/o algún problema o condición mental, usando datos del Censo de Población y Vivienda 2020 (Censo, 2020). En el censo se utiliza la metodología del Grupo de Washington que define a la persona con discapacidad como aquella que tiene mucha dificultad o no puede realizar alguna de las

¹ Profesor titular de la asignatura en la Universitat Internacional de Catalunya y especialista en accesibilidad.

siguientes actividades de la vida cotidiana: caminar, subir o bajar; ver, aun usando lentes; oír, aun usando aparato auditivo; bañarse, vestirse o comer; recordar o concentrarse y hablar o comunicarse; además incluye a las personas con algún problema o condición mental. El mismo artículo resalta datos relevantes: en marzo de 2020 en México residían 126,014,024 personas; la prevalencia de discapacidad junto con las personas que tienen algún problema o condición mental a nivel nacional es de 5.69 % (7,168,178). De éstas, 5,577,595 (78 %) tienen únicamente discapacidad; 723,770 (10 %) tienen algún problema o condición mental; 602,295 (8%), además de algún problema o condición mental, tienen discapacidad, y 264,518 (4%) reportan tener algún problema o condición mental y una limitación.

Sumado a lo anterior, de acuerdo con el INEGI (2016) todas las personas están expuestas a adquirir algún tipo de discapacidad a lo largo de su vida; las causas principales son: 41 % por padecimiento de alguna enfermedad, 33 % por edad avanzada, 11 % por nacimiento, 9 % por accidente y finalmente el 0.6 % por violencia (Gobierno de la Ciudad de México, s. f.).

Ahora bien, surge la cuestión ¿Cuál es la diferencia entre una sociedad incluyente y una que no lo es? Una sociedad incluyente reconoce que todas las personas tienen el mismo valor, sólo por la condición de ser humano, sin tomar en cuenta las diferencias y deficiencias físicas, mentales y sensoriales. Como contraste una sociedad no incluyente es aquella que impide la participación de los individuos con diferencias y deficiencias de una manera plena y efectiva en la sociedad, en comparación con las personas que no presentan dichas diferencias y deficiencias (Urista, 2021).

Yeomans (2019) indica que una sociedad incluyente es aquella que acepta a todos sus miembros sin discriminación, sin exclusión, ni limitaciones para el desarrollo personal y colectivo, dejando a un lado las diferencias, habilidades y conocimientos que cada uno posea. Es decir, una sociedad incluyente debe hacer sentir

igualdad de condiciones a todos sus miembros, tanto en derechos como en obligaciones, sin importar las diferencias, y buscar las mismas oportunidades para todos. En concreto se podría decir que una sociedad incluyente valora la diversidad y toma en cuenta las diferencias entre sus miembros como un impulso para el desarrollo y bienestar colectivo.

Lo anterior muestra que no es fácil construir una sociedad incluyente, ya que no solo consiste en la adaptación de infraestructura, espacios, objetos, medios de comunicación y servicios, sino que es necesario además un cambio de mentalidad entre sus miembros.

Por consiguiente, la creación de una sociedad incluyente no es un trabajo que recae únicamente en el Gobierno, como normalmente se suele pensar, esta aseveración se ve reforzada por la encuesta realizada por Parametría y los datos proporcionados por el Consejo Nacional para el Desarrollo y la Inclusión de las Personas con Discapacidad (2016), los cuales indican que el 57 % de los encuestados consideran que el Gobierno debe ser el responsable de crear un entorno y sociedad incluyente, mientras que el 20 % considera que los responsables deben de ser los familiares de personas con capacidades diferentes, el 13 % apunta que la sociedad en conjunto es la responsable y finalmente el 5 % señala que es labor de las organizaciones no gubernamentales. Lo que permite asegurar que el paso más importante corresponde a un cambio de conciencia ciudadana, es decir, un cambio de cultura como sociedad.

El Programa Nacional para el Bienestar y la Incorporación al Desarrollo de las Personas con Discapacidad de mayo de 1995, citado por Lizárraga (2014), propone la «construcción social de la discapacidad» y define que «Una persona es discapacitada porque en el medio no existen facilidades que le permitan estar en igualdad de circunstancias para acceder a las mismas oportunidades que tienen los demás miembros de una comunidad». Complementando, la autora asevera que la discapacidad no es la prin-

principal limitante, sino una problemática social: resulta claro que la sociedad no incluyente no permite las oportunidades necesarias para la integración y desarrollo de este sector de la población, que padece de capacidades distintas. A finales de los años sesenta se creó en Estados Unidos el movimiento social *independent living*, o bien, vida independiente, en la Universidad de Berkeley, y fue impulsado por la acción de un grupo de personas con diversidad funcional que necesitaban asistencia personal para realizar sus actividades diarias. Dicho grupo se sentía discriminado por su diversidad funcional, incapacidad o discapacidad, ya que no se les permitía salir de hospitales, residencias, instituciones e inclusive de sus casas, es decir, se les mantenía recluidos, sin poder vivir y participar en la comunidad (OVI BCN Oficina Vida Independiente, s. f.). La filosofía de dicho movimiento se basa en cuatro pilares:

- Toda vida humana tiene el mismo valor.
- Toda persona, sea cual sea su diferencia funcional, es capaz de tomar decisiones.
- Los individuos con diversidad funcional lo son por la respuesta de la sociedad a la diferencia física, mental y sensorial, y tienen derecho a ejercer el control de sus vidas.
- Cualquier persona con diversidad funcional tiene derecho a la plena participación en la sociedad.

El movimiento planteaba que el problema de la diversidad funcional no radica en la persona que la padece, sino en las barreras tanto psicológicas como físicas que levanta la sociedad, así como en la habitual rigidez de las estructuras de ayuda con que responde (Gobierno de la Ciudad de México, s. f.). Así, el ser humano es tan discapacitado o imposibilitado como lo condiciona el entorno en el que se desenvuelve.

Con base en lo anterior, se puede aseverar que la sociedad mexicana se encuentra muy lejos de formar parte de una sociedad incluyente, ya que el entorno que nos rodea está diseñado para el sector «normal», provocando que las personas que no entran en este sector forzosa-mente se tengan que adaptar, sin contar con los requerimientos físicos, mentales y sensoriales para hacerlo, lo que los torna insatisfechos, in-

útiles, con limitaciones e inclusive en situación de riesgo.

El diseñador juega un papel sumamente importante en la sociedad, ya que es el encargado de incentivar la creación de espacios y productos incluyentes. Es claro que el proceso de diseño no debe centrarse en un sector en específico de la población, pues es un signo característico de la exclusión y no de la estandarización como erróneamente se ha llegado a pensar. En el siguiente apartado se mencionan algunos contextos que son considerados como ejemplos visibles de inclusión.

EN BUSCA DE CONTEXTOS INCLUYENTES

La educación es un excelente ejemplo para abordar la inclusión:

La educación inclusiva no cree en la segregación, ni tampoco considera que haya que hacerle un lugar especial a la niñez con discapacidad. Sino propone que hay un lugar que se llama escuela que es para todos y hay un proceso social llamado educación y ese proceso se vive en común. (Yoemans, 2019)

Un informe de la Unesco señala que, de 194 países analizados, sólo cinco cuentan con leyes de educación inclusiva que abarca a todos los alumnos. Los países de la lista son Chile, Italia, Luxemburgo, Paraguay y Portugal (Llorente, 2020). Sin embargo, «América Latina y el Caribe es la región más desigual del mundo y eso se refleja también en sus sistemas educativos» (Vargas-Tamez, citado por Llorente, 2020). Además, dentro del contexto actual por la situación derivada de la COVID-19, se ha agravado la desigualdad ya existente, asevera el informe de la Unesco:

El covid-19 amenaza con exacerbar estas desigualdades justamente porque la respuesta a nivel de política pública de continuidad educativa ha estado basada en la educación a distancia y en particular en las tecnológicas de

la información y la comunicación, es decir por internet. Y eso deja afuera a toda la población que no tiene conexión, que en la región es mucha». (Llorente, 2020)

Esta información hace notar que son muchos los factores que pueden agravar la desigualdad, y son un verdadero desafío para la sociedad y el Gobierno que hay que enfrentar. A continuación, se mencionan algunos casos de éxito que se desarrollaron en otros países.

En el ámbito internacional también existe la preocupación por ser una sociedad incluyente, un ejemplo importante es el museo Miraikan de Ciencias Emergentes e Innovación de Tokio que, en atención a que sus asistentes tengan una experiencia cercana a la ciencia, desarrolló el robot Asimo de Honda, que puede ver, correr, hablar y cantar para los más pequeños, mientras describe la letra de la canción en lengua de signos, convirtiéndose en una forma de sensibilizar a los asistentes a la inclusión.



Figura 1. Robot Asimo de Honda.
Fuente: Tsuno, Y. e Infobae (2018).

Otro ejemplo corresponde al continente europeo, que ha demostrado cierta sensibilidad hacia el diseño inclusivo y la accesibilidad. Desde el año 2010, la Comisión Europea otorgó el Premio a las Ciudades Accesibles, que reconoce los esfuerzos inclusivos por generar e impulsar entornos en los que el ciudadano pueda vivir, desplazarse e integrarse sin encontrar barreras. Para otorgar dicho premio, considera varias áreas como el entorno construido y el espacio público, el transporte, la infraestructura, la información, la comunicación y las nuevas tecnologías, así como las instalaciones públicas

y los servicios. En el año 2021, en la 11ª edición del Premio Ciudad Accesible, la ganadora fue la ciudad de Jönköping, que se encuentra al sur de Suecia (García, 2021), el reconocimiento le fue otorgado «porque está poniendo todo su empeño en ser una ciudad más accesible para las personas con discapacidad y todos sus ciudadanos». Entre las acciones a resaltar, las instituciones gubernamentales han tomado en cuenta las necesidades de las personas con capacidades diferentes, las ha escuchado, así como a las organizaciones e instituciones involucradas, y ayudaron a estas personas para no sentirse excluidas durante la difícil situación de la COVID-19. Los resultados fueron diseñados desde la etapa de planificación, como lo menciona Ann-Marie Nilsson, alcaldesa de Jönköping:

Nos hemos dado cuenta de la importancia de entablar un diálogo en las primeras etapas de la planificación y construcción de nuestra ciudad. Jönköping es una ciudad en expansión, y nosotros queremos crecer de forma igualitaria y sostenible.

Uno de los edificios accesibles más impresionantes de esta ciudad corresponde a la Casa de Cultura Spira (Kulturhuset Spira), extraordinaria estructura hecha de cristal y madera, con vistas al lago Vättern. Spira cuenta con mapas táctiles y letreros, descripciones acústicas, interpretación en lengua de signos y total accesibilidad para sillas de ruedas.



Figura 2. Kulturhuset Spira. Casa de la Cultura Spira.
Fuente: Redacción ISP Audio & Light (2022).

Otro edificio totalmente accesible en la ciudad de Jönköping corresponde a la biblioteca pública, debido a que cuenta con mapas táctiles, letreros, medios de comunicación accesibles, reproductores DAISY² y libros táctiles de fácil lectura y letra grande. Esta ciudad también puso en marcha una biblioteca móvil accesible, para aproximarse a las casas de las personas que no pueden desplazarse por sí mismas.

En la misma perspectiva se encuentra la ciudad conocida como la cuna del Renacimiento, Florencia, en Italia, que recibió una mención especial en el Premio a las Ciudades Accesibles para su entorno urbanístico. Algo que resulta atractivo es el uso innovador de las tecnologías de la información (TI). Por un lado, la infraestructura física de la ciudad está complementada por servicios de TI modernos que facilitan el desplazamiento y la búsqueda de información. Sumado a eso, el ayuntamiento desarrolló la aplicación Infomobilità Firenze, la cual tiene como objetivo asistir a las personas mientras recorren la ciudad, proporcionándoles información sobre el tráfico, transporte público y espacios para estacionamiento, todo esto en tiempo real. También existe otra aplicación llamada Kimap Pro, la cual permite que las personas que usan sillas de ruedas o motocicletas para discapacitados se desplacen por rutas accesibles dentro de la ciudad (Comisión Europea, 2021), lo cual demuestra que las pueden contribuir a impulsar sociedades más incluyentes.

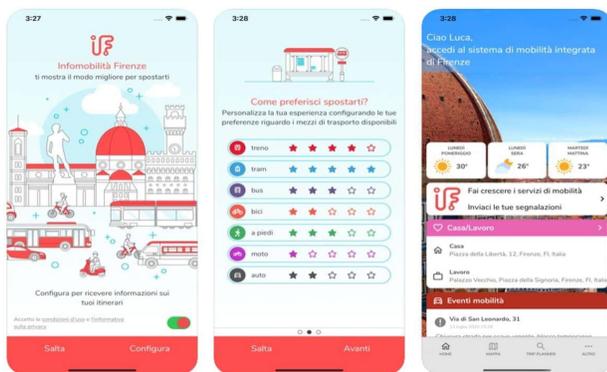


Figura 3. App Infomobilità Firenze. Fuente: Il Reporter (2020).

²Acronimo de Digital Accessible Information System (Sistema de Información Digital Accesible). El formato DAISY fue desarrollado para permitir el acceso a libros a invidentes, personas con baja visión, disléxicas u otros problemas (ZonaeReader, 2022).

Aunque la Ciudad de México no es una sociedad particularmente inclusiva, es menester mencionar que cuenta con iniciativas aplicadas y otras tantas en prospectiva que se pueden implementar a mediano plazo de manera favorable. Algunos sistemas de transporte como el metro, metrobús e inclusive algunos autobuses ya cuentan con adaptaciones para incluir la sección de mujeres, adultos mayores o personas con discapacidad. Pero de todos los mencionados anteriormente, el metrobús es considerado el transporte más accesible debido a su diseño universal, que ha desarrollado un movimiento llamado #MetrobúsSinBarreras, cuyo objetivo es garantizar el derecho a la igualdad y no discriminación a través de la inclusión en el transporte de la ciudad.

Promoviendo lo anterior, la ley de accesibilidad para la Ciudad de México, en su artículo 3, fracción VII, hace alusión al diseño universal en donde se destacan los siguientes principios: «Uso equitativo, uso flexible, uso simple o intuitivo, información perceptible, tolerancia al error, mínimo esfuerzo físico y adecuado tamaño de aproximación y uso» (Gobierno de la Ciudad de México, s. f.). De dichos principios es que surgen las adecuaciones que el servicio de transporte ofrece, como:

Accesibilidad en las estaciones:

- Servicio gratuito para personas con diversidad funcional
- Rampas en banquetas y para ingreso a estación
- Elevadores para sillas de ruedas
- Semáforos peatonales auditivos
- Guía táctil para ciegos y débiles visuales
- Placas Braille
- Botones de alerta: acceso para personas con discapacidad y para conocer el próximo arribo de autobús de forma sonora dentro de la estación
- Sanitarios universales

Accesibilidad en los autobuses:

- Ingreso asistido
- Lugares exclusivos
- Cinturón de seguridad (en corralillo para sillas de ruedas)
- Señalética audiovisual para indicar el arribo de estación o el cierre de puertas
- Alarma acústica
- Pasamanos llamativos para débiles visuales



Figura 4. Persona en silla de ruedas en las instalaciones del metrobús.
Fuente: Expansión Política (2020).

Las iniciativas anteriores permiten reflexionar en torno al quehacer del diseñador y el gran camino por recorrer, además, una buena aportación puede marcar la diferencia, porque se tiene la responsabilidad para generar e impulsar proyectos e iniciativas que permitan incentivar una comunidad más incluyente, un claro ejemplo corresponde a una serie de actividades realizadas bajo el marco de las jornadas de inclusión organizadas con la participación de la Sección de Actividades Culturales adscrita a la Coordinación de Extensión Universitaria, la Galería del Tiempo y el Laboratorio de Ergonomía de la División de Ciencias y Artes para el Diseño, por parte de la Universidad Autónoma Metropolitana unidad Azcapotzalco, también colaboró la red de Museos para la Atención a Personas con Discapacidad. Las jornadas fueron realizadas con el objetivo de sensibilizar a la comunidad universitaria mediante el diseño inclusivo.

Dentro de las actividades, se realizaron varios talleres sobre lengua de señas y de Braille, *cocktail* sensorial y sensibilización para público normo-visual, entre otros, impartidos por expertos que trabajan en diversos museos de la ciudad, así como por docentes pertenecientes a la institución.



Figura 5. Actividad realizada bajo el marco de las jornadas de inclusión de la UAM Azcapotzalco.
Fuente: Aleph UAM-A (2019).

La Universidad Autónoma Metropolitana también desarrolla productos y artefactos desde el ámbito de la arquitectura, el diseño industrial y el diseño de la comunicación gráfica, mismos que se pueden ver reflejados en proyectos terminales de los estudiantes de la División de Ciencias y Artes para el Diseño, en investigaciones de posgrado en Diseño, y en las investigaciones que los profesores realizan a favor de una sociedad más incluyente.

PARTICIPACIÓN DEL DISEÑADOR EN EL DISEÑO INCLUSIVO

Como se mencionó anteriormente, el papel que el diseñador juega en la formación de una sociedad incluyente es primordial, aunque a menudo se enfoca en el sector de la población común, sin problemas de inclusión, es decir, un sector «normal» o «sano», que corresponde a un sector subjetivo, con mayor poder y derechos; mientras que el resto corresponde a los diferentes, inclusive catalogados como «anormales». Dicho sector hace referencia a los grupos de personas que tienen en común similares características, pero que constituyen un porcentaje relativamente bajo de la población en la que se encuentran inmersos, generalmente con menos poder y derechos comparados con el sector «normal», y que frecuentemente sufren discriminación. Sustentando esto, Microsoft (2016) men-

ciona que no existe lo «normal» y sería un grave error tomar esa idea, debido a que no es posible asumir que todas las capacidades y todos los sentidos del usuario están completamente habilitados todo el tiempo, en todo momento.

Steve Fisher³ argumenta que el diseño inclusivo corresponde a algo más que solo buenas intenciones: «El diseño está destinado a mejorar el mundo. El gran diseño hace que el mundo sea mejor para todos. Todo el diseño debe ser inclusivo», por lo que en todo el proceso de diseño se debería considerar las diferencias físicas, mentales y sensoriales de las personas, así como sus discapacidades o deficiencias.

En lo esencial, el proceso de diseño tiene el potencial de incluir, o bien, de excluir a diferentes usuarios, por ello, el diseñador debe desarrollar sus habilidades para establecer formas y estrategias versátiles, adaptables, flexibles, multifuncionales y accesibles para el proceso de diseño, inspiradas en una sociedad de características muy diversas. El arquitecto Rovira (citado por Gil, 2021) menciona que la accesibilidad debe ser resuelta desde la fase de diseño inicial, es decir, en la concepción proyectual, de tal manera que pase desapercibida y sin costo extra, debido a que estará integrada desde la planeación del diseño original: «Una buena accesibilidad es aquella que existe pero que pasa desapercibida para la mayoría de los usuarios» (2021).

Lo anterior posibilita que la sociedad brinde igualdad de oportunidades a todos los individuos en el medio físico, cultural, en servicios sociales, en la vivienda, en el trabajo, en su desarrollo en la sociedad, etc. Esto sería una utopía necesaria para la conformación de una sociedad inclusiva, tomando en cuenta a las personas con capacidades diferentes.

³Fundador y diseñador de Canadian UX, estrategia de contenido y consultoría de tecnología web en The Republic of Qualit.

CONCLUSIONES

La sociedad mexicana está en un momento crucial para generar y promover investigaciones integrales en los proyectos de diseño inclusivo, de la mano con entidades públicas y privadas para crear conciencia de los beneficios que se generan al invertir en el diseño de productos y servicios inclusivos.

De Heredia et al. (2017) propone una recopilación de las necesidades y demandas de la sociedad que puede dar mayor valor al diseño inclusivo, que se refleja en la atención sociosanitaria e incluye tecnologías para las discapacidades visuales, auditivas y cognitivas, investigación e innovación en nuevas tecnologías aplicadas a prótesis, implantes y materiales biocompatibles, por mencionar algunas. En cuanto a la formación de especialistas que desarrollen proyectos de diseño inclusivo y accesible, están obligados a adoptar tecnologías de la información para facilitar el acceso a nuevos sistemas que permitan aumentar la autonomía de las personas con diversidad funcional o discapacidad.

Romagnoli (2016) menciona que la práctica del diseño en el campo de la discapacidad hace uso consciente del análisis de las necesidades y aspiraciones humanas y requiere la participación de los usuarios finales en todas las etapas del proceso de diseño. En este sentido, el diseñador debe valerse de metodologías que incluyan al usuario como eje principal en todo el proceso de diseño, desde la concepción de una idea hasta la puesta en marcha de un producto o servicio.

Sumado a lo anterior, el diseño inclusivo puede contribuir en el ámbito sanitario, permitiendo la detección y el seguimiento de enfermedades, así como el tratamiento, terapias y rehabilitación, inclusive teleconsultas, o el manejo de expedientes; los beneficios son bastante amplios y valdría la pena explorarlos para dar cabida a la implementación del Internet de las Cosas (IoT) e incentivar nuevos perfiles de diseño que cuenten con conocimientos acerca del uso del e-Health, la domótica, la robótica, la mecatrónica, entre otras disciplinas aplicadas para la mejora de actividades de la vida cotidiana de personas con capacidades limitadas. Se cree que estas líneas de trabajo aportan una visión holística de las oportunidades del diseño inclusivo, y en conse-

cuencia pueden ser un buen punto de partida para los diseñadores que crean productos y servicios en entornos de salud 2.0 también llamados *e-Health*, todo ello con el fin de favorecer al mayor número de personas, con la finalidad de convertirse en impulsores de contextos incluyentes y accesibles que beneficien a la sociedad. Además, se debe considerar que es responsabilidad del diseñador generar respuestas-productos que contemplen el diseño de ciudades amigables para todas las personas que las habitan, es decir, sin barreras de accesibilidad.

En resumen, el diseño inclusivo debe ser un elemento de transformación que necesita ir de la mano de otras disciplinas para lograr sus objetivos. Se busca que los profesionales de todas las ramas unan esfuerzos para contribuir e impulsar contextos más incluyentes dentro de la sociedad como beneficio colectivo.

Los docentes de la Universidad Autónoma Metropolitana están comprometidos con la formación de especialistas en diseño inclusivo, además del trabajo multidisciplinario para crear proyectos implicados en la solución de problemáticas en diseño inclusivo, con la finalidad de promover una sociedad más amable, habitable y accesible para todos.

REFERENCIAS

Aragall, F. y Bonet, I. (2018). La actualidad del diseño para todas las personas en el panorama internacional. En *Accesibilidad e inclusión en el turismo de patrimonio cultural y natural*[actas del] 3er Congreso Internacional Educación y Accesibilidad en Museos y Patrimonio [celebrado en el MARQ y Vilamuseu los días 13, 14 y 15 de octubre de 2016] (pp. 33-37).

Comisión Europea. (2021). *Premio Ciudad Accesible 2021*.

De Heredia, G., López, A., Justel, D. e Iriarte, I. (2017). *Visión del diseño inclusivo en España*.

Diputación Provincial de Alicante. Consejo Nacional para el Desarrollo y la Inclusión de las Personas con Discapacidad. (2016). *Sociedad incluyente*. <https://www.gob.mx/conadis/articulos/sociedad-incluyente>

Expansión Política. (2020). *Metrobús y accesibilidad: el aprendizaje es permanente*. <https://politica.expansion.mx/locales/2020/08/07/metrobus-y-accesibilidad-el-aprendizaje-es-permanente>

Gallardo, A. V. C. y Scaglia, J. (2011). *Diseñar la inclusión, incluir al diseño*. Ediciones Azzurras. <http://www.habitatinclusivo.com.ar/publicaciones/disenar-la-inclusion.pdf>

García, D. (2014). *Construcción social de la discapacidad. Antologías*. Diseño para la discapacidad. Universidad Autónoma Metropolitana.

García, D., Martínez, A. y Salas, B. (2014). *Diseñamos, ¿para el mundo real? Victor Papanek, un visionario del diseño*. Antologías. Diseño para la discapacidad. Universidad Autónoma Metropolitana.

García, D. M. y de la Peña, M. (2009). *Diseñamos, ¿para el mundo real? Victor Papanek, un visionario del diseño*.

García, T. (2021). La importancia de construir urbes inclusivas. *El País*. Recuperado en mayo de 2022 de https://elpais.com/elpais/2021/04/05/seres_urbanos/1617611873_756423.html

Gil, I. (2021). La accesibilidad no minimiza la calidad arquitectónica. <https://fundaciondecco.org/azimut/la-accesibilidad-no-minimiza-la-calidad-arquitectonica-el-diseno-ni-la-estetica/>

Gobierno de la Ciudad de México. (s. f.). *Movilidad como un derecho*. <https://www.metrobus.cdmx.gob.mx/dependencia/acerca-de/accesibilidad>



Il Reporter. (2020). *Traffico, orari bus, parcheggi a Firenze: tutto nell'app IF- Infomobilità.* <https://ilreporter.it/sezioni/cronaca-e-politica/app-if-infomobilita-fiorenze-traffico-scari-care-android-apple/>

INEGI. (2016) *La discapacidad en México, datos al 2014.* https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/702825094409.pdf

Infobae. (2018). *El grupo Honda puso fin al desarrollo de un robot pionero.* <https://www.infobae.com/america/tecnologia/2018/06/28/adios-a-asimo-el-grupo-honda-puso-fin-al-desarrollo-de-un-robot-pionero/>

Llorente, A. (2020). *Educación inclusiva: cuáles son los 5 países del mundo que tienen leyes que la promueven (y dos están en América Latina).* BBC News Mundo. Recuperado en abril de 2022 de <https://www.bbc.com/mundo/noticias-53146030>

Lugo, J. (s. f.). *¿Qué es el diseño inclusivo?* <https://ideasdi.com/recursos/que-es-el-dise-no-inclusivo/>

Microsoft. (2016). *Microsoft Inclusive Design Toolkit.* <https://www.microsoft.com/design/inclusive/>

OVI BCN. (s. f.). *El movimiento de vida independiente.* <https://ovibcn.org/movimiento-de-vida-independiente/>

Redacción ISP Audio & Light. (s. f.). *Kulturhuset Spira se actualiza con la serie K de L-Acoustics.* <https://www.isp-audio.com/instalaciones/instalacion-fija-audio/5385-kulturhuset-spira-se-actualiza-con-la-serie-k-de-l-acoustics>

Romagnoli, K. (2016). *Incluo. Diseño inclusivo. Universidad Iberoamericana de Puebla.*

Tirado, J. (2019). La UAM Azcapotzalco, por una cultura incluyente. *Aleph.* <https://alephuamazcapotzalco.wordpress.com/2019/09/06/la-uam-azcapotzalco-por-una-cultura-incluyente/>

Urista, H. (2021). *¿Qué es una sociedad incluyente?* <https://aleph.org.mx/que-es-una-sociedad-incluyente>

Yeomans, R. (2019). *Hacia una sociedad incluyente y sana...* <http://www.institutovanguardia.edu.mx/?p=5>

ZonaeReader. (s. f.). *DAISY formato estándar para audiolibros.* <https://www.zonaereader.com/daisy-formato-estandar-para-audiolibros>



ÁREA DE INVESTIGACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS
INVESTIGACIÓN Y CONCEPTUALIZACIÓN DEL DISEÑO

OPTIMIZACIÓN DE LA ENSEÑANZA DEL DISEÑO DE LA COMUNICACIÓN GRÁFICA DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DEL SIGLO XXI, PARTIENDO DE LOS PRINCIPIOS DE LA EDUCACIÓN SITUADA, LA GAMIFICACIÓN Y LA VISUALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Dra. Iarene Argelia Tovar Romero
Mtro. Jonathan Adán Ríos Flores
Mtra. Mónica Yazmín López López

OPTIMIZACIÓN DE LA ENSEÑANZA DEL DISEÑO DE LA COMUNICACIÓN GRÁFICA DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DEL SIGLO XXI, PARTIENDO DE LOS PRINCIPIOS DE LA EDUCACIÓN SITUADA, LA GAMIFICACIÓN Y LA VISUALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN



Dra. Iarene Argelia Tovar Romero¹
tria@azc.uam.mx

Mtro. Jonathan Adán Ríos Flores²
jarf@azc.uam.mx

Mtra. Mónica Yazmín López López³
myll@azc.uam.mx

Universidad Autónoma Metropolitana.
Unidad Azcapotzalco
Ciencias y Artes para el Diseño
Área de Investigación de Nuevas Tecnologías

RESUMEN

La pedagogía del diseño de la comunicación gráfica se está transformando gradualmente gracias a la utilización, cada vez mayor, de nuevas perspectivas educativas, y por la implementación de las tecnologías en beneficio de una mejora sustancial de la experiencia académica para las personas que forman parte del círculo de enseñanza y aprendizaje. Por tal motivo, cobra cada vez más importancia plantear nuevas perspectivas sobre lo que significa enseñar a nivel superior en el siglo XXI, así como la apertura a nuevos paradigmas educativos, estrategias didácticas y dinámicas generadas dentro y fuera de los salones de clases tomando en cuenta herramientas que puedan fortalecer el proceso educativo. En este escrito se vierten algunas ideas sobre el contexto actual de la educación del diseño y las ventajas de implementar la educación significativa o situada, fortalecida a partir de los principios de la gamificación y la visualización de la información.

Palabras clave:

Educación situada · Visualización de la información · Gamificación · Diseño de la comunicación gráfica en la educación superior

ABSTRACT

The pedagogy of graphic communication design is gradually being transformed thanks to the increasing use of new educational perspectives, and by the implementation of technologies for the benefit of a substantial improvement of the academic experience for the people who are part of the circle of teaching and learning. For this reason, it becomes increasingly important to propose new perspectives on what it means to teach at a higher level in the 21st century, as well as the opening to new educational paradigms, didactic strategies and dynamics generated inside and outside the classroom taking into account tools that can strengthen the educational process. In this paper some ideas about the current context of design education and the advantages of implementing significant or situated education, strengthened from the principles of gamification and information visualization, are expressed.

Keywords:

Situated education · Information visualization · Gamification · Graphic design in higher education.

AUTORES

Dra. Iarene Argelia Tovar Romero¹

tria@azc.uam.mx

Doctora en Diseño, en la línea de Nuevas Tecnologías por parte de la Universidad Autónoma Metropolitana, unidad Azcapotzalco. Tiene una trayectoria de investigación y docencia de 31 años en la licenciatura en Diseño de la Comunicación Gráfica y el posgrado en Diseño y Visualización de la Información en la misma universidad. En el Departamento de Evaluación del Diseño en el Tiempo ha desempeñado varias funciones como la Coordinación del Centro de Diseño Departamental por más de 10 años. A la fecha, ha publicado múltiples artículos de investigación y dictado conferencias en el ámbito nacional e internacional en torno al diseño, la educación y las nuevas tecnologías. Ha sido miembro del Consejo Divisional y de la Comisión Dictaminadora Divisional, así como jurado en distintas comisiones académicas.

Mtro. Jonathan Adán Ríos Flores²

jarf@azc.uam.mx

Profesor investigador del Departamento de Evaluación del Diseño en el Tiempo de la División de Ciencias y Artes para el Diseño de la Universidad Autónoma Metropolitana, unidad Azcapotzalco. Es maestro en Creatividad para el Diseño por la Escuela de Diseño del Instituto Nacional de Bellas Artes. En la actualidad forma parte del grupo de investigación de Educación y Diseño, espacio que le ha permitido adentrarse en diferentes factores que giran en torno a la educación universitaria, los modelos educativos y las herramientas pedagógicas actuales.

Mtra. Mónica Yazmín López López³

myll@azc.uam.mx

(Ver «La responsabilidad del diseñador como generador e impulsor de contextos incluyentes y accesibles en la sociedad»)



Introducción

El siglo XXI, con el desarrollo y consolidación de distintas tecnologías, se presenta en un estado de permanente cambio. El uso del internet, sobre todo desde su aplicación masiva, ha provocado que todo parezca que está pasando a grandes velocidades; el tiempo se relativizó, los cambios son constantes, el mundo se ha hecho «más grande» y más complejo a partir de la información y los datos que fluyen, influyen y se diluyen constantemente. Esta tecnología posibilitó entender el mundo de una manera distinta, ya que el propio «ser» de internet remite a la mutación sin interrupciones. Para Johannes Thumfart, el internet posee un «ser» no fijo, ontología de transformaciones e interacciones fluidas e infinitamente complejas (2016, p. 59). Las imágenes, trascendentales para entender el espacio que nos rodea en la actualidad, se multiplican y viajan a partir del soporte de la pantalla, y con ello se conforma un mecanismo simbólico sin precedentes.

Hace algunos años, Giovanni Sartori mencionó la necesidad de entender al *homo sapiens*, como un nuevo ser: un *homo videns*, esto es, un ente que se mueve con y a través de imágenes (1998). El universo simbólico que se gesta a partir de las imágenes y, sobre todo, las teleimágenes divulgadas con apoyo de las nuevas tecnologías a través de dinámicas agobiantes, permanentes y ubicuas que penetran con apoyo de diversos dispositivos como computadoras, tabletas, relojes y teléfonos inteligentes, entre otros, conforman la cosmovisión del hombre que da significado al mundo a través de lo que captan sus sentidos, aunque, desde luego, de manera primordial, por medio de la vista. Partiendo de este mundo visual, es relevante el rol que desempeñan los creadores de imágenes fijas o en movimiento, ya que su papel no solo es creativo, sino mediador de la cultura. Vale entonces la pena reflexionar sobre la propia educación, es decir, el proceso de formación por el que atraviesan los jóvenes que son preparados para generar nuevas y variadas imágenes que tengan sentido y coherencia, o al menos eso se espera, en el mundo que les tocó vivir.

Dentro de las profesiones que tienen como eje central la creación de imágenes, resalta el diseño de la comunicación gráfica que, si bien no es la única profesión que trata la imagen como objeto de estudio, sí posee como característica principal el uso e incorporación de otras profesiones u oficios que usan las imágenes en su quehacer (cine, video, fotografía, artes plásticas y pintura) debido a su búsqueda constante de comunicar y hacer significativo el contenido de diversos mensajes a través de la imagen fija o en movimiento, diseñada para públicos particulares. Por ello, es importante aclarar que las ideas que se desarrollan en este capítulo corresponden al binomio educación superior y diseño de la comunicación gráfica.

EDUCAR EN UN MUNDO COMPLEJO

Hasta hace relativamente poco tiempo, la educación se solía entender como un proceso vertical en donde el profesor poseía el conocimiento que debía transmitir a los estudiantes a través de dinámicas que los mantenían pasivos (CyA-Dtv, 2017). El libro facilitaba el aprendizaje de contenidos como un soporte escrito que describía lo que «es» y que dejaba poco margen al cuestionamiento, la crítica y la educación significativa. La escuela, señalan Inés Dussel y Luis Alberto Quevedo (2010), se presentaba o, en algunos casos, se presenta como «una institución basada en el conocimiento disciplinar y en una configuración del saber y de la autoridad [...] más estructurada, menos exploratoria y sometida a criterios comunes y estandarizados» (p. 11).

Ante este escenario, se puede entender que la educación, al menos en occidente, se pensó como un modelo de estandarización en donde los parámetros que permitían al educador evaluar qué tanto habían aprendido los estudiantes correspondían a ejercicios coherentes con los patrones dispuestos; por antonomasia, el examen escrito. Si bien, los autores mencionados suelen hacer referencia a esta educación basada en principios prusianos como algo del pasado, la realidad es una férrea resistencia al cambio, a la transformación y la actualización entre los profesores y en las propias instituciones educativas.

Hoy, la mecánica de la sociedad parece que solicita perspectivas (en plural) diversas y tolerantes en términos de educación. La lógica tiende cada vez más a la personalización, a lo situado, al compromiso personal y emocional de los actores involucrados y, sobre todo, a la concreción de contenidos que tengan, primero, sustento en la realidad actual, segundo, coherencia entre la escuela y la vida cotidiana y tercero, ser significativos y motivantes para los propios estudiantes.

Diversas plataformas digitales contemporáneas han supuesto una alternativa dentro de la educación semiformal o no formal. Los jóvenes ahora encuentran espacios de aprendizaje ho-

rizontales en donde lo concreto les atrae. Espacios como Cerehana, KhanAcademy, Coursera o Educatina, por mencionar algunos, ofrecen una forma de enseñar y aprender que toma elementos de dinámicas acordes al momento actual como el uso de herramientas digitales amigables y de vanguardia, instructores especialistas, actualizados y con experiencia profesional (no en su totalidad, pero sí en un alto porcentaje), la automatización, lo no presencial y lo asincrónico, con la ventaja del uso personalizado del tiempo. Si bien, estos cursos certificados están muy distantes del aprendizaje formal dentro de una institución con historia, la realidad es que algunas de sus virtudes, como la sintonía con las tecnologías de la información actuales y la comunicación, o el vínculo con el manejo del tiempo y el uso de espacios de aprendizaje no verticales, no han logrado alcanzar su plenitud dentro de las universidades. Esto último pensando en que las universidades son instituciones tan complejas y sofisticadas que cada cambio requiere de tiempo para procesar variables, pasar por varios filtros académicos y, sobre todo, consenso de su amplia comunidad.

Por lo anterior, y aun teniendo en mente la complejidad del cambio a nivel institucional, es importante recordar que uno de los compromisos de los docentes es brindar educación de calidad para la formación de mejores seres humanos y profesionistas. Esto gira en dos direcciones, por un lado, educar a seres autónomos, autodeterminados, con conciencia social y responsabilidad ecológica, y, por otro lado, no se puede soslayar la formación de egresados que cuenten con las competencias necesarias para ganarse la vida haciendo eso que aprendieron en la universidad (Rivera, 2013, p. 18). En este sentido, siempre será un buen momento para reflexionar sobre la práctica docente y su efectividad sumado al análisis de propuestas que puedan contribuir de mejor manera con los objetivos educativos:

Nos encontramos en un momento de cambio de paradigma educativo que actualmente está desplazándose desde una posición inicial basada en la transmisión de información y contenidos a otra mucho más avanzada orientada hacia la personalización en la que el alumno es el motor principal de su propio aprendizaje y en el que el trabajo en equipo y en red tiene una gran importancia. (Fundación Telefónica, 2015, p. 9)

En la tabla 1 se resume el contraste entre el paradigma de la educación tradicional y el que se enfrenta en lo que va del siglo XXI:

	PARADIGMA TRADICIONAL	PARADIGMA S. XXI	PARADIGMA DEL DISEÑO DE LA COMUNICACIÓN GRÁFICA. S. XXI
CONOCIMIENTO	Transferido del profesor al alumnado.	Construido conjuntamente por profesores y alumnos/as.	El conocimiento se comparte bidireccionalmente, es horizontal.
ALUMNOS	Receptores a la espera de un profesor que les llene de contenidos.	El alumno es un constructor activo, descubridor y creador del propio conocimiento.	El alumno aporta activamente a su educación, colabora y suma experiencias.
NATURALEZA DEL APRENDIZAJE	El aprendizaje es fundamentalmente individual, reproductivo y memorístico. Requiere motivación extrínseca.	El aprendizaje es social, dialógico o comunicativo. Requiere de un entorno de comunidad para generar una motivación intrínseca.	El aprendizaje tiene un fuerte componente autodidacta y de intercambio. Es dinámico, está en constante construcción.
RELACIONES	Impersonales entre alumnado y docentes. Enseñar es responsabilidad del docente que fragmenta el saber para su repetición y ejercitación por parte del alumnado.	Intercambio personal entre alumnos/as y entre docentes-alumnado. Enseñar y aprender es una responsabilidad compartida.	Se cierra la brecha entre la universidad, docentes, alumnos y usuarios. Cada vez se fomenta más la educación situada, con prácticas cercanas a su experiencia profesional que enriquecen notablemente los procesos.
CONTEXTO	Competitivo, individualista.	Aprendizaje cooperativo colaborativo y en red en clase.	Los medios facilitan el acceso a la información-formación autodidacta.

Tabla 1. Paradigmas de la educación.
Fuente: elaboración propia a partir de la presentación de Fundación Telefónica (2015).

LA EDUCACIÓN SUPERIOR DEL DISEÑO DE LA COMUNICACIÓN GRÁFICA

Las instituciones de educación superior del diseño no se encuentran ajenas a la realidad del resto de las instituciones universitarias, por lo tanto, la estructura general que se abordó en el apartado anterior también pesa y recae sobre las escuelas de diseño. Por ello, resulta fundamental conocer el estatus actual de la enseñanza superior del diseño.

Enseñar diseño supone abordar una disciplina que exige creación, mostrar al estudiante cómo poder materializar algo que antes no existía, pero no desde el punto de vista artístico o de necesidad personal, sino desde un objetivo definido de comunicación que requiere de la intervención y la utilidad del diseño en beneficio de las personas. Para conseguir este objetivo, se puede establecer un ambiente dispuesto a propiciar la creación de alternativas de diseño, a veces arriesgadas o desafiantes, pero siempre con coherencia hacia los requerimientos y limitantes reales, establecidos en cada proyecto. Para ello, se necesitan espacios que busquen el intercambio de ideas en colectivo, lugares en donde lo mejor de la tecnología se ponga al servicio del diseño y, sobre todo, un profesor camaleónico, con amplio criterio, flexible, con sentido de cambio, capaz de adaptar sus prácticas educativas a las dinámicas actuales, que se encuentre en estrecha relación con la vanguardia en teorías pedagógicas, el mundo profesional y el uso de tecnologías de comunicación y de información con fines educativos. Se trata, entonces, de un profesor líquido, coherente con el tiempo presente, alineado y comprometido con los nuevos paradigmas educativos apegados al siglo XXI.

Para Fombella et al. (2019) uno de los mayores cambios que supone el nuevo paradigma educativo del siglo XXI es dejar de pensar en la clase magistral tradicional y dar pie a una educación que se sustenta en metodologías activas (algo que, en realidad, ya proponían desde el

siglo anterior Waldorf, Montessori o Dewey). En esta propuesta, el alumno se vuelve protagonista de su aprendizaje a través de un rol mucho más participativo en las dinámicas de la clase. Además, «las enseñanzas son más prácticas y se orientan en situaciones basadas en un contexto real en el que los alumnos deben tomar decisiones centrándose en la calidad y no en la cantidad de lo aprendido». (p. 17)

De este modo, al cabo de los últimos años han surgido propuestas de metodologías de aprendizaje basadas en casos reales o estudios de caso orientados a la resolución de problemas específicos, trabajo por proyectos o dinámicas de aula invertida, entre otras. Y si bien, en algunos talleres de diseño de la comunicación gráfica estas propuestas son implementadas desde hace varios años, valdría el cuestionamiento pedagógico acerca de las maneras, las formas o la estructura metodológica, pues existe la posibilidad de que estos procesos se den más bien desde una lógica intuitiva y, por tanto, poco reflexiva.

Partiendo de lo anterior, Antonio Rivera (2013) ha llevado a cabo estudios sobre algunas problemáticas de la educación superior del diseño, destacando el poco vínculo entre los temas académicos y la realidad que vive el estudiante. Para que un joven pueda ver la trascendencia de su quehacer profesional, debe tener un punto de partida significativo, es decir, que sus experiencias acumuladas como sujeto histórico entren en relación con lo nuevo que se aprende, aspecto muy difícil de conseguir si el profesor no es capaz de mostrar de una manera clara y situada el objetivo de la enseñanza y su importancia.

[...] en el ámbito de la enseñanza superior, se espera que el alumno desarrolle aprendizajes que se sostengan en el largo plazo, esto es, que sean significativos. La noción de aprendizaje significativo está ampliamente difundida en los textos de psicología del aprendizaje. Si atendemos a una de ellas, veremos que una de las condiciones que motivan a su construcción es que el

contenido de la asignatura tenga sentido para la experiencia del aprendiz. (Rivera, 2013, p. 48)

Alejarse de los aspectos significativos de la enseñanza del diseño de la comunicación gráfica puede traer algunas consecuencias para el quehacer de los estudiantes dentro de las aulas del taller. El mismo Rivera retoma un estudio realizado por la Asociación Mexicana de Escuelas de Diseño Gráfico en el año 2003 que señala que los estudiantes (en términos generales) no son capaces de producir imágenes distintas a las prototípicas, además, de que la falta de una educación humanista sistematizada de las escuelas de diseño dificulta la consolidación del potencial creativo y, por último, los estudiantes producen imágenes casi de manera automática, sin una deliberación reflexiva previa.

Estos datos demuestran una distancia muy grande entre lo que estamos haciendo en las escuelas y lo que demanda actualmente la sociedad y la cultura de la institución universitaria. Lo que Esqueda y Sierra encontraron es que no estamos formando estudiantes preparados para establecer vínculos con sus pares de otras disciplinas y tampoco estamos educando jóvenes que puedan comprender y afrontar situaciones problemáticas, sino sólo maquiladores de imágenes. (Rivera, 2013, p. 34)

Partiendo de lo anterior, en el proyecto de investigación N-511 registrado en la UAM Azcapotzalco en la División de Ciencias y Artes para el Diseño se ha generado la propuesta de realizar un acercamiento a la educación superior del diseño de la comunicación gráfica a través de la educación situada, ejercicio necesario para que el estudiante se pueda apropiarse de los contenidos de manera orgánica, además, se propone robustecer esta práctica a través de dos herramientas pedagógicas que por sus características pueden hacer una sinergia propicia para lograr este objetivo: la gamificación y la visualización de la información.

LA ENSEÑANZA SITUADA

Uno de los grandes retos que los educadores enfrentan es mantener la atención e interés de los alumnos, pero al haber una desconexión con su realidad inmediata es posible que no logren aplicar lo que se les enseña en su entorno inmediato.

Edgar Morín defiende la necesidad de un enfoque integral en la educación, ya que la complejidad es una característica inherente a la realidad y, por lo tanto, debe ser abordada de manera adecuada. En su obra *La mente bien ordenada*, Morín (2020) argumenta que la educación tradicional ha fracasado en su intento por enseñar a comprender la complejidad del mundo. Esto se debe, en gran medida, a la tendencia de la educación a fragmentar el conocimiento en diferentes áreas disciplinarias, lo que impide que los estudiantes vean la interconexión y la interdependencia entre diferentes aspectos de la realidad. Esto último pone en evidencia la necesidad de que los profesores implementen la educación situada en las aulas de diseño de la comunicación gráfica.

Al respecto, una de las grandes aportaciones de la enseñanza situada es que coadyuva a que el estudiante se «apropie» de los contenidos al vincularlos con su realidad y sus intereses. «En palabras de Herman, Aschbacher y Winters [el aprendizaje situado] demanda que los aprendices resuelvan activamente tareas complejas auténticas mientras usan sus conocimientos previos, el aprendizaje reciente y las habilidades relevantes para la solución de problemas reales» (Díaz-Barriga, 2006, pp. 126-127). De ahí la trascendencia de mantener actualizadas las competencias proyectuales que se enseñan a los alumnos.

Y si aunado a eso «[...] se consigue que la experiencia escolarizada se relacione más con la experiencia significativa de los estudiantes y resulte menos artificial, los estudiantes se desarrollarán más y llegarán a ser mejores ciudadanos» (Díaz-Barriga, 2006, p. 3). Sin embargo, otro de los desafíos es que los problemas que

enfrentan los alumnos en su entorno cotidiano y lo que se les enseña en las aulas son de distinta índole, ya sea por sus características económicas, culturales, ambientales, e inclusive por sus capacidades tecnológicas. Por lo tanto, el estudiante experimenta una ruptura entre la escuela y la realidad debido a la falta de conexión entre el conocimiento que se enseña en las aulas y las competencias que se exigen a los profesionistas en su ejercicio laboral (en lo que Díaz denomina *escenarios auténticos*):

La propensión y capacidades de los estudiantes para razonar estadísticamente en escenarios auténticos (de la vida real y profesional) puede mejorarse considerablemente por medio de dos dimensiones:

- a. Dimensión: *Relevancia cultural*. Una instrucción que emplee ejemplos, ilustraciones, analogías, discusiones y demostraciones que sean relevantes a las culturas a las que los estudiantes pertenecen o esperan pertenecer.
- b. Dimensión: *Actividad social*. Una participación tutorada en un contexto social y colaborativo de solución de problemas, con ayuda de mediadores como la discusión en clase, el debate, el juego de roles y el descubrimiento guiado. (Díaz-Barriga, 2006, p. 25)

Por eso en el aula se deben ofrecer al alumno situaciones que lo conduzcan a un crecimiento continuo, gracias a la interacción entre su entorno físico y social; así como con sus necesidades, intereses, experiencias y conocimientos previos. Esto requiere de la planeación de actividades que lo fomenten, e implica que el punto focal de la instrucción no solo sea el aprendizaje de información o conceptos disciplinarios básicos, ni la adquisición y ejercicio de habilidades. Si estos aprendizajes no cobran sentido para el alumno ni se destaca la relevancia para su formación y desenvolvimiento posterior, difícilmente abordará los temas con el interés y la dedicación que se espera.



Figura 1. En el proceso de enseñanza-aprendizaje, los roles del docente-tutor y alumno-practicante crean una simbiosis que fomenta el interés e incrementa la posibilidad de plantear respuestas innovadoras y pertinentes. En la imagen el profesor Luis Carlos Herrera Gutiérrez de Velasco (UAM). Fuente: elaboración propia.

De tal manera que, en la perspectiva que aquí se adopta, cobra especial importancia la posibilidad de desarrollar la reflexión y el trabajo cooperativo abordando problemas a resolver por el estudiante a través de proyectos ubicados en su realidad inmediata. Ya que, como atinadamente señala Pedró Francesc (2011), los docentes harían cualquier cosa que estuviera en sus manos para conseguir que sus alumnos *aprendieran más, mejor y distinto*. Pero ¿cómo lograrlo?

Hacer todo lo posible para que los alumnos aprendan más puede parecer un lema venido del pasado, pero apunta certero al epicentro de la cuestión. La ambición de todo profesional docente responsable no es otra, precisamente, que conseguirlo. Y esta ambición tiene un nombre claro fuera del lenguaje pedagógico: la eficiencia, tanto del aprendizaje como de la enseñanza. ¿Puede la tecnología aumentar razonablemente la eficiencia del aprendizaje? Es decir, ¿se puede pensar que, gracias a soluciones tecnológicas, sea posible incrementar la calidad de los resultados de la enseñanza? (Francesc, P., 2011, pp. 30-31)

Sobre *aprender mejor*, habría que preguntarse si las soluciones pueden dar apoyo a prácticas de enseñanza y aprendizaje que sean, en definitiva, mejores. «La definición que aquí se toma de una mejor experiencia de aprendizaje es que, por una parte, ésta sea más satisfactoria para los usuarios que las prácticas tradiciona-

les y, por otra, que se traduzca en una mayor personalización del aprendizaje» (Francesc, P., 2011, p. 38).

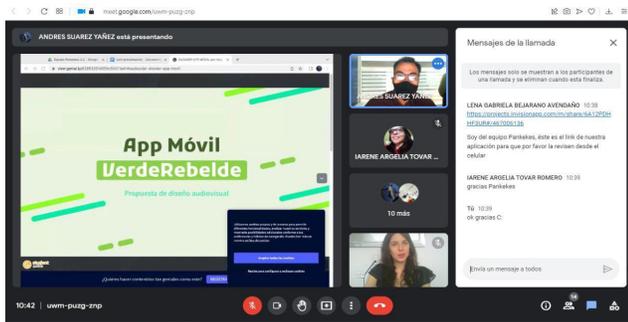


Figura 2. Revisión en modalidad híbrida de proyectos finales mediante la plataforma Google Meet. Fuente: elaboración propia.

El objetivo de los docentes es tratar de avanzar hacia modelos de enseñanza-aprendizaje del diseño *distintos* a los tradicionales, más acordes a las necesidades del paradigma de la educación actual, como explica Francesc (2011, p. 41): «[...] este aprender distinto evoca igualmente la necesidad de atender el desarrollo de aquellas competencias exigidas hoy por la sociedad y la economía del conocimiento, y que exigen, precisamente, prácticas de enseñanza y aprendizaje mucho más centradas en el alumno». En los últimos años, la situación sanitaria propiciada por el COVID-19 orilló, casi de manera forzada, a que una gran cantidad de profesores se acercaran a diversas herramientas digitales, y con ello se obtuvo un panorama, que aún se está construyendo, de algunos de los espacios que pueden coadyuvar a buscar y encontrar los intereses individuales de los alumnos.

En el proyecto N-511 se optó por centrar la atención en aquello que puede incrementar el interés de los alumnos a apropiarse del conocimiento: la educación situada potencializada con los principios de la gamificación y la visualización de la información. Se ha realizado un trabajo exhaustivo de revisión de bibliografía, propiciando la reflexión así como pequeños acercamientos prácticos dentro del aula (un ejemplo correspondería a la dinámica en que los alumnos desarrollan dos perfiles, por un lado el del cliente y por otro el del diseñador, enfrentándose

se a la realidad de satisfacer a un cliente y cubrir sus necesidades frente a una problemática de comunicación a través del medio gráfico, la satisfacción del cliente es evaluada mediante puntos indicados por el docente quien guía la actividad desde el inicio hasta el fin). Se busca que en conjunto surjan soluciones relevantes y acordes con las tareas a desarrollar en el proceso de enseñanza-aprendizaje del diseño a nivel superior, es decir, que les facilite a los alumnos encontrar vínculos con su realidad profesional inmediata.

LA GAMIFICACIÓN

El término *gamificación* proviene del inglés *gamification*, también conocido como ludificación, y se refiere a una disciplina que se dedica a aplicar los elementos y principios del juego en contextos no lúdicos. Dicha disciplina surge en la década de los años sesenta; Clark Abt acuñó el término para referirse a juegos que simulaban eventos ocurridos en la Primera Guerra Mundial con el objetivo pedagógico de recrear algunas de las estrategias utilizadas durante este evento en el salón de clases (Marcano, 2008).

Los elementos y principios del juego son las dinámicas, mecánicas y componentes que se relacionan entre sí y constituyen la gamificación. Las dinámicas son los aspectos globales a los que un sistema gamificado debe dirigirse, es decir, las directrices que están relacionadas con los deseos, inquietudes, afectos y motivaciones que se pretenden evocar en el usuario. Por otro lado, las mecánicas corresponden al conjunto de reglas que generan actividades gamificadas que se puedan disfrutar, que generen cierta «adicción» y compromiso por parte de los usuarios al aportarles retos y un camino por el cual transitar. Dicho en otras palabras, son las encargadas de provocar las experiencias de usuario (Werbach y Hunter, 2012; Herranz y Colombo-Palacios, 2012; Villalustre y del Moral, 2015). En este mismo sentido, es fundamental señalar que dentro de las mecánicas existen varios tipos (Herranz y Colombo-Palacios, 2012, pp. 41-42):

1. **Retos:** su principal objetivo radica en sacar a los usuarios de un ambiente de confort para introducirlos en la mecánica del juego.
2. **Reconocimiento:** es importante que el participante se sienta reconocido ante los otros participantes y para ello se establecen recompensas, las cuales pueden ser escalonadas en función al esfuerzo, logros, nivel, riesgo, tiempo de cumplimiento de una tarea, entre otros.
3. **Realimentación o feedback:** señala las acciones bien realizadas o completadas, e indica cuando alguna acción no cumple con el objetivo, con la finalidad de motivar la mejora constante del participante.

Y, finalmente, los componentes son los elementos concretos o instancias específicas asociadas a los dos puntos anteriores. Es decir, pueden variar de tipo y de cantidad, todo depende de la creatividad con que se desarrolle el juego. Algunos ejemplos acertados de componentes corresponden al uso de puntos, avatares, trofeos, niveles, desbloqueo de contenidos, insignias, entre otros.

Elementos de la Gamificación



Figura 3. Jerarquía de los elementos de gamificación
Fuente: Tovar et al. (2021).

LA EDUCACIÓN SITUADA POTENCIALIZADA CON LOS PRINCIPIOS DE LA GAMIFICACIÓN

Como se ha señalado previamente, algunos métodos empleados por los docentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje se encuentran desactualizados de acuerdo con lo requerido por el paradigma de educación del siglo XXI, es decir, no siempre corresponden a la realidad que viven los estudiantes ni a la del mismo ejercicio profesional. Partiendo de esto, la gamificación es una posible herramienta, por sus características, que puede potencializar la implementación de la educación situada en el marco de la enseñanza superior del diseño de

la comunicación gráfica.

¿Por qué implementar la gamificación como herramienta de apoyo a la educación situada en las aulas de enseñanza del diseño de la comunicación gráfica? Recordemos que la gamificación es la aplicación de elementos y principios del juego en contextos no lúdicos, como, por ejemplo, las aulas de clase. La gamificación trasladada al ámbito educativo puede identificarse con la planeación y diseño de escenarios de aprendizaje integrados por propuestas ingeniosas y situadas, así como con actividades atractivas que promuevan en gran medida la resolución de proyectos mediante una forma colaborativa e innovadora (Lee y Hammer, 2011). Con esto se podrían incrementar los niveles de interés y participación de los alumnos, así como la apropiación de los aprendizajes.

El juego es una actividad que permite desarrollar competencias fundamentales para el desarrollo y la formación integral de los individuos, tales como experimentar, crear, expresar, imaginar e incentivar la creatividad (Marín, 2009, p. 234). Se ha estudiado que una sociedad que adopta el juego como instrumento de bienestar en los niños, al paso del tiempo, obtiene beneficios que se reflejan en el éxito profesional y personal de la sociedad adulta. Un buen ejemplo es el país nórdico de Finlandia, en donde hoy en día es posible medir el avance que ha tenido en términos de educación utilizando, entre otras cosas, el propio instrumento del juego. Su ministra de educación y ciencia Krista Kiuru (2016), en una entrevista que versa sobre el secreto de Finlandia, mencionó que el código del éxito en su educación corresponde al juego. Proporcionarles a los niños «más tiempo para ser niños». Asegura la ministra que a través del juego los estudiantes aprenden, descubren y son capaces de llegar a la creación. Competencias que resultan de mucha importancia en la formación de profesionistas que incluye, desde luego, a los diseñadores de la comunicación gráfica. Por ello, implementar la gamificación como apoyo a la educación situada puede ser una alternativa para mejorar los mecanismos empleados en el proceso de enseñanza y en el proceso de

aprendizaje al tener varias ventajas que se materializan como experiencias divertidas, amenas y útiles, fundamentales para la adquisición de conocimiento significativo.

Por otro lado, utilizar la gamificación para potencializar la educación situada puede ayudar a generar escenarios altamente significativos; por ejemplo: solicitar a los alumnos la creación de proyectos con clientes reales, incentivándolos con insignias que se verán reflejadas en su calificación; motivar la sana competencia entre los alumnos mediante una sistema de puntajes o superación de retos basados en los requerimientos de la industria de las artes gráficas para la creación de un original de reproducción digital (puede sustituirse por cualquier otro producto de diseño); en lugar de aplicar un examen a la manera tradicional, por qué no realizar un rally o competencia que los active física y mentalmente; usar los principios del juego de rol haciendo que los alumnos funjan como diseñadores y clientes a la vez, etc. «La idea es preparar a los estudiantes para que aprendan a hacer lo que van a tener que hacer en la vida, tanto en la práctica profesional como en su propia vida» (Schank, 2013, p. 126).

LA VISUALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Una de las herramientas que se utilizan para comunicar dentro del diseño de la comunicación gráfica es la visualización de la información. Richard Saul Wurman en su libro *La angustia informativa* (2001) menciona que los diseñadores de información visual tienen por objetivo hacer claro lo complejo, mediante el uso de herramientas visuales como esquemas, mapas, gráficos, ilustración, entre otros, con el fin de servir como mediador entre alguien que desea enviar determinada información a un tercero que la pueda decodificar sin complicaciones.

Para Isabel Meirelles, el proceso de convertir datos en información que se interpreta a partir de la vista no es un proceso trivial, «este proceso requiere de métodos de razonamiento analítico

como visuales/espaciales» (2014, p. 9). Para Meirelles, la visualización de información es aquella que utilizan los diseñadores cuando se busca informar, no persuadir, ni promover y que hace uso de artefactos cognitivos al complementar las habilidades mentales del espectador.

Siguiendo esta misma línea, Gerlinde Schuller define al diseño de información como la transferencia de datos en representaciones visuales con la finalidad de comunicar, documentar y preservar el conocimiento, «Se trata de hacer comprensibles una serie de hechos y sus interrelaciones para crear transparencia y eliminar la incertidumbre» (Schuller en González, 2016, p. 21). Por otro lado, Jorge Frascara (2011) menciona dos momentos fundamentales en el proceso de visualización de la información, por un lado, la organización de la información, es decir, el contenido jerarquizado, los esquemas, el material escrito e imágenes que se piensan incluir mediante unidades de sentido; y por otro lado, la planificación e implementación de la presentación visual final.

Asimismo, Alberto Cairo, autor con vasta experiencia práctica dentro del campo de la visualización de la información, aborda esta manera de hacer diseño desde una perspectiva que está muy ligada al periodismo. Cairo pone especial énfasis en el compromiso ético que tiene el diseñador de visualización de información de no faltar a la verdad y, por tanto, utilizar en su gráfico informativo, únicamente aquello que puede ser comprobado, que se sabe y se conoce, y con esta idea, el diseñador deberá evitar en todo momento hacer uso de elementos que puedan deformar los hechos o acudir a su propia interpretación de los datos. Por lo tanto, para este autor resulta fundamental que el creativo, antes de iniciar el producto visual, tenga bien claro, por un lado, el público al que se está dirigiendo, sus códigos, su cultura, su edad, etc. y, por otro lado, la función que pretende desempeñar el gráfico, es decir, si se busca mostrar, comparar, clasificar o correlacionar (Cairo, 2011, pp. 41-43). Partiendo de lo anterior, resulta importante señalar que la visualización de la información ha

demostrado su utilidad comunicativa a partir del uso de imágenes con fines informativos y, en este sentido, no hay ningún motivo para poner en duda su utilización dentro de los procesos de enseñanza y los procesos de aprendizaje, pues, como señala Morín (2020), la educación debe ser un proceso que fomente el pensamiento crítico y la reflexión. Debe enseñar a los estudiantes a pensar de manera compleja y a comprender las múltiples dimensiones y perspectivas de la realidad. Esto implica un cambio radical en la forma en que se enseña y se aprende, ya que requiere un enfoque interdisciplinario que aborde el conocimiento de manera integrada y holística.

LA EDUCACIÓN SITUADA POTENCIALIZADA CON LOS PRINCIPIOS DE LA VISUALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Dentro de los talleres de diseño universitarios, es relativamente común disociar la teoría de la práctica, es decir, esta última, la que llama al hacer, suele eclipsar el proceso de investigación, reflexión y análisis de datos e información que, en realidad, forman parte del proceso intrínseco del diseño. Al respecto, Antonio Rivera menciona que, si bien, los planes y programas de estudio universitarios se encuentran en sincronía, en la práctica dentro de las aulas normalmente se imparten de manera disociada; «En esta lógica, la teoría queda reducida a las clases de los teóricos que utilizan autores para analizar el diseño más no para la generación de ideas y la configuración de problemas» (Rivera, 2018, pp. 55-56). Esta afirmación sugiere que a los estudiantes no se les está dotando, al menos no como se debería, de herramientas cognitivas que les permitan entender a niveles profundos por qué y para qué se hace diseño, es decir, su trascendencia histórica, económica, social, ambiental y cultural.

Mantener el sano equilibrio entre aquello que permite pensar y aquello que permite hacer no es sencillo. Los estudiantes de diseño de la comunicación gráfica, al menos en términos generales, se decantan más por el hacer que por pensar o reflexionar, como consecuencia suelen percibir las asignaturas teóricas como aburridas o de relleno. Y esto no termina ahí, pues incluso en los foros académicos se puede escuchar a algunos profesores, basados en su propia experiencia, referirse con mayor interés a alguno de los hemisferios que conforman el hacer diseño, separando y haciendo distinción entre la particularidad y la totalidad de lo implícita diseñar.

Teniendo esto en mente, se ha pensado en la forma en que la visualización de la información pueda coadyuvar a hacer cada vez más tenue esta separación entre teoría y práctica. Justamente el proceso previo a materializar el producto diseñado, es decir, la investigación teórica y documental, puede hacer uso de herramientas visuales para que los estudiantes «vean» literalmente la información que les será de utilidad en su proceso proyectual. Que los estudiantes puedan visualizar la información académica a través de mapas, esquemas, ilustraciones, fotografías, entre otros, puede brindarles una alternativa de lectura de datos para su investigación, sobre todo si estos son bastos o confusos en origen.

El uso de imágenes para visualizar información puede ser de apoyo a proyectos complejos como es el planteado por la educación situada y sus fines. Es decir, tratar información situada y contenida en un ejercicio o problema dentro del salón de clases puede requerir de herramientas visuales que al mismo tiempo sean coherentes y significativas, sobre todo cuando se trata de estudiantes de diseño de la comunicación gráfica, ya que están siendo preparados para trabajar con la visión y la mirada, y puede hacer sentido que los propios profesores hagan uso de la visualización de la información en sus clases no solo como instrumento didáctico, sino incluso al cobijo de la coherencia profesional.

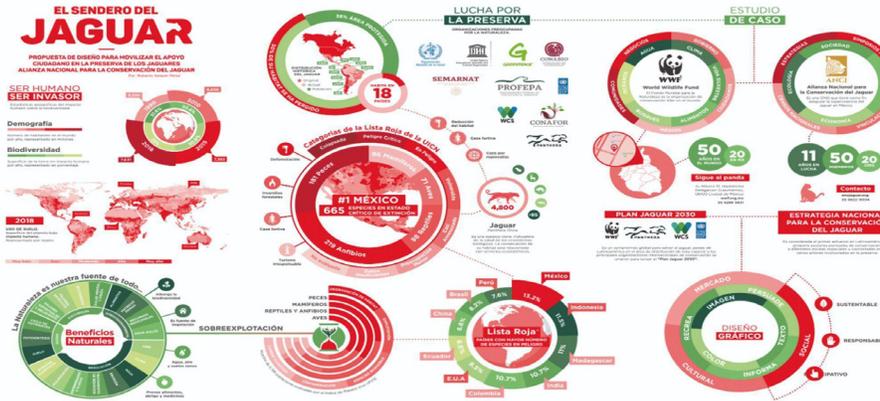


Figura 4. Fragmento de ejercicio de visualización de la información realizada por el estudiante Roberto Salazar Pérez en el marco de la asignatura de Sistemas Integrales III, UAM, 2020. Fuente: elaboración propia.

CONCLUSIONES

A través del tiempo, uno de los desafíos de la educación en cualquier nivel educativo ha sido la adquisición de conocimiento significativo, sin embargo, en lo que va del siglo XXI el cuerpo docente y las propias instituciones también se enfrentan a cuestionamientos a la forma de enseñar institucionalizada. Las nuevas tecnologías suponen una velocidad de cambio a la que las universidades del siglo XXI deben adaptarse.

Los nuevos paradigmas educativos están permeando cada vez con mayor profundidad en la forma de enseñar y, en esta lógica, la educación en diseño de la comunicación gráfica debe corresponder con este contexto. La reflexión llama a los académicos a pensar acerca de su quehacer docente, mismo que debe contar con el sustento de la realidad actual, la metodología cada vez más activa por parte de los estudiantes y el sentido común, que busca la coherencia entre lo académico y el contexto que viven los estudiantes.

Ante este escenario, surgen diversas propuestas educativas que buscan cubrir, aunque sea de manera parcial, con estas necesidades. Implementar la educación situada en el aula de diseño de la comunicación gráfica potencializada con los principios propios de la gamificación y la visualización de la información es una propuesta que busca optimizar la experiencia educativa del alumnado a través de una metodología mucho más activa, participativa y coherente con la realidad de los estudiantes. Así, a partir de unas primeras experimentaciones dentro de los salones de clase, se espera obtener algunos resultados favorables para estar en sintonía con la educación del siglo XXI.

Por último, es importante recuperar la idea de que, en la actualidad, el profesor debe tener un papel camaleónico, estar listo para enfrentarse a constantes cambios y adaptarse con ello a las demandas educativas de la sociedad actual. Es importante que los profesores reflexionen acerca de su labor docente, siendo críticos y sinceros con respecto a aquello que «arrastran» de las prácticas verticales pasadas para poder modificar su quehacer educativo, con el fin de beneficiar a la educación, la institución educativa y, sobre todo, los alumnos.

REFERENCIAS

Cairo, A. (2011). *El arte funcional*. Alamut.

CyADtv. (2017). 09 03 17 *Conversatorio con Gui Bonsiepe y Silvia Fernández*. [Video] https://www.youtube.com/watch?v=AxdSh5656gc&t=416s&ab_channel=CyADtv

Cultura Ciudadana. (2016). *El secreto de Finlandia / La mejor educación del mundo*. [Video] <https://www.youtube.com/watch?v=Mln0D4U1Vso&t=6s>

Díaz-Barriga A. F. (2006). *Enseñanza situada: Vínculo entre la escuela y la vida*. McGraw-Hill Interamericana.

Dussel, I. y Quevedo, L. (2010). *Educación y nuevas tecnologías: los desafíos pedagógicos ante el mundo digital*. Santillana.

Fombella, I., Arias, J. y San Pedro, J. (2019). Arquitectura escolar y metodologías docentes en el siglo XXI: Respuesta a un paradigma educativo. *Revista Inclusiones. Revista de Ciencias y Humanidades*, 6(4). <https://digibuo.uniovi.es/dspace/bitstream/handle/10651/54407/School.pdf?sequence=1>

Frascara, J. (2011). *¿Qué es el diseño de información?* Ediciones Infinito.

Francesc, P. (2011). *Tecnología y escuela: lo que funciona y por qué*. Documento Básico. XXVI Semana Monográfica de la Educación. La Educación en la Sociedad Digital. Madrid, España. <https://fundacionsantillana.com/publicaciones/tecnologia-y-escuela-lo-que-funciona-y-por-que/>

Fundación Telefónica. (2015). Trabajar con las competencias del s. XXI. Selección de experiencias innovadoras en las aulas. España. https://www.redem.org/wp-content/uploads/2015/07/Guia_experiencias_innovadoras.pdf

González, M. (2016). *Diseño de información y vida cotidiana*. Designio.

Herranz, E. y Colombo-Palacios, R. (2012). *La gamificación como agente de cambio en la Ingeniería del Software*. Universidad Carlos III de Madrid, España. https://www.researchgate.net/publication/263737887_La_Gamificacion_como_agente_de_cambio_en_la_Ingenieria_del_Software

Lee, J. y Hammer, J. (2011). *Gamification in education: What, how, why bother?* Academic Exchange Quarterly.

Marcano, B. (2008). Juegos serios y entrenamiento en la sociedad digital. *Revista Electrónica Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 9(3). https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/56633/TE2008_V9N3_993.pdf?sequence=1&isAllowed=y



Marín, I. (2009). Jugar, una necesidad y un derecho. *Revista de Psicología, Ciències de l'Educació i de l'Esport*. Aloma.

Meirelles, I. (2014). *La información en el diseño*. Barcelona. Parramón.

Morín, E. (2020). *La mente bien ordenada. Repensar la forma. Reformar el pensamiento*. Siglo XXI.

Rivera, A. (2013). *La nueva educación del diseño gráfico*. Designio.

Rivera, A. (2018). *La evaluación de la educación del diseño en México: un enfoque desde la didáctica*. COMAPROD.

Sartori, G. (1998). *Homo Videns. La sociedad teledirigida*. Taurus.

Schank, R. (2013). *Enseñando a pensar*. Erasmus Ediciones.

Thumfart, J. (2016). Internet no es, ni siquiera es una esfera pública: una ontología negativa política entre la cibernética, Platón, Deleuze, Heidegger y Habermas. *En Pensar Internet* (pp. 55-83). Universidad Iberoamericana.

Tovar, I., Ríos, A. y López, M. (2021) Enseñanza situada, visualización de la información y gamificación en la educación superior del diseño. *A&H Revista de Artes, Humanidades y Ciencias Sociales*, (14), 148-168. <https://revistas.upaep.mx/index.php/ayh/article/view/239>

Villalustre, L. y del Moral, Ma. E. (2015). Gamificación: Estrategia para optimizar el proceso de aprendizaje y la adquisición de competencias en contextos universitarios. *Digital Education Review*, (27), 13-31. <https://raco.cat/index.php/DER/article/view/299734>

Werbach, K. y Hunter, D. (2012). *For the Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business*. Harrisburg: Wharton Digital Press.

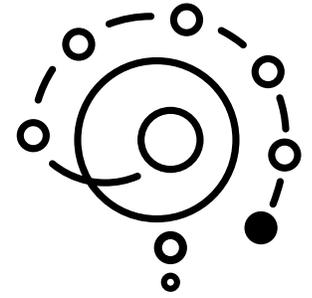


ÁREA DE INVESTIGACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS
INVESTIGACIÓN Y CONCEPTUALIZACIÓN DEL DISEÑO

CONGRUENCIA METODOLÓGICA EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

Dra. Cynthia Lizette Hurtado Espinosa
Dr. Adrian Antonio Cisneros Hernández

CONGRUENCIA METODOLÓGICA EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN



Dra. Cynthia Lizette Hurtado Espinosa¹
cynthia.hurtado@cuaad.udg.mx

Dr. Adrian Antonio Cisneros Hernández²
coord.grafico@cuaad.udg.mx

Universidad de Guadalajara
Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño

RESUMEN

En este texto se presenta una serie de formatos que ayudan a reflexionar y definir lo que hace falta integrar o eliminar en cada una de las partes que conforman un proyecto de investigación, con la finalidad de realizar una revisión sobre la congruencia entre el diseño metodológico con los resultados, el protocolo y el marco teórico, ya que los proyectos de investigación, en muchas ocasiones, se realizan por etapas en periodos de tiempo diferentes, con distracciones del investigador o fuentes que se agregan y enriquecen la fundamentación teórica o representan una pequeña desviación en el camino. Por esta razón se deben realizar ajustes en los proyectos de investigación para cuadrar todos los aspectos de la metodología en este proceso dialéctico entre planear y ejecutar lo establecido.

Palabras clave:

Congruencia metodológica · Proyecto de investigación · Diseño metodológico · Resultados · Protocolo · Marco teórico

ABSTRACT

This text presents a series of formats that help to reflect on and define what needs to be integrated or eliminated in each of the parts that make up a research project, in order to carry out a review of the consistency between the methodological design with the results, with the protocol and with the theoretical framework, because on many occasions research projects are carried out in stages with different time periods, and, sometimes, some circumstances that distract the researcher may arise or it might happen that some sources are added to the theoretical foundation, resulting in the enrichment of the initial objective or in it taking a small deviation along the way, this is the reason why adjustments must be made in research projects to square all aspects of the methodology in this dialectical process between the fact of planning and the execution of what is established.

Keywords:

Methodological consistency · Research project · Methodological design · Results · Protocol · Theoretical framework

AUTORES

Dra. Cynthia Lizette Hurtado Espinosa¹

cynthia.hurtado@cuaad.udg.mx

Doctora y maestra en Metodología de la Enseñanza por el Instituto Mexicano de Estudios Pedagógicos y licenciada en Diseño para la Comunicación por la Universidad de Guadalajara. Es profesora en el Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño de la Universidad de Guadalajara. Es la responsable del cuerpo académico Procesos de Comunicación y Educación Superior UDG CA - 790. Actualmente es miembro de la junta académica de la maestría en Diseño de Información y Comunicación Digital de la Universidad de Guadalajara y es miembro del Sistema Nacional de Investigadores (nivel II).

Dr. Adrian Antonio Cisneros Hernández²

coord.grafico@cuaad.udg.mx

Doctor en Metodología de la Enseñanza, maestro en Diseño y Desarrollo de Nuevos Productos por la Universidad de Guadalajara y licenciado en Diseño para la Comunicación Gráfica. Es profesor en el Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño de la U de G y colaborador en el cuerpo académico Procesos de Comunicación y Educación Superior UDG CA - 790. Actualmente es miembro de la junta académica de la maestría en Diseño de Información y Comunicación Digital de la Universidad de Guadalajara, miembro del Sistema Nacional de Investigadores (candidato) y se desempeña como coordinador de la licenciatura en Diseño para la Comunicación Gráfica del CUAAD-U de G.

En ocasiones, cuando los proyectos de investigación van avanzando, se presentan hallazgos que pueden desviar o completar la información que se está desarrollando. La congruencia está definida por el diccionario de la Real Academia Española (RAE, 2021) como «conveniencia, coherencia, relación lógica» que en un proyecto de investigación incidirá en todas las partes: el protocolo con el marco teórico, el marco referencial, el diseño metodológico, que incluye los instrumentos a utilizar, y los resultados, de tal forma que la relación entre todos estos puntos sea lógica, coherente y adecuada, con una correlación precisa.

Para lograr una congruencia metodológica se han hecho diversas propuestas como la de Vera y Lugo (s. f.) con una matriz de consistencia metodológica que «consiste en presentar y resumir en forma adecuada los elementos básicos del proyecto de investigación, [...] posibilita el análisis e interpretación de la operabilidad teórica». Es una herramienta muy interesante que se realiza al inicio de la investigación y se consolida al terminar el diseño. Trabaja principalmente con la primera fase de la investigación para identificar la congruencia ante el problema, los objetivos, la hipótesis, las variables y subvariables, los indicadores y la metodología, técnicas e instrumentos.

Otra herramienta es la que presenta Pedraza (2001, p. 313) con la matriz de congruencia para realizar investigaciones sociales, que «permite apreciar a simple vista un resumen de la investigación y comprobar si existe una secuencia lógica», y que incluye el planteamiento del problema (identificación y objetivo), marco teórico, hipótesis, variables, dimensión, indicador, preguntas, escala y promedio.

Estos dos ejemplos que se han presentado con anterioridad proporcionan un panorama del proyecto de investigación, pero es probable que se requiera ser un poco más meticuloso para verificar la congruencia metodológica de todo el proyecto seccionado en partes, por esta razón se ha generado una propuesta con diferentes instrumentos para la revisión final del proyecto que permite realizar ajustes muy precisos, si son necesarios, que han sido validados por dos generaciones de la maestría en Diseño de Información y Comunicación Digital, con profesores diferentes y cuya funcionalidad ha sido verificada con las tesis terminadas y congruentes en todas sus partes.

El primer instrumento revisa la congruencia entre la ejecución del diseño metodológico con los resultados; el segundo instrumento, la ejecución del diseño metodológico y el protocolo de investigación; y el tercer instrumento, el diseño metodológico con el marco teórico, por lo tanto, la finalidad de este texto es proporcionar una serie de formatos que de manera sencilla ayuden a los investigadores a verificar lo que parece lógico, pero que puede pasar desapercibido, y de esta forma mantener una congruencia metodológica en toda la investigación.

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

La investigación ayuda al ser humano a innovar e identificar el origen de ciertos sucesos para prevenir; generar parámetros que ayuden a evaluar, y definir características de un diseño basado en una investigación documental, de campo o con el uso de algunos instrumentos para el levantamiento de datos como entrevistas, encuestas, guías de observación, entre otros. Una investigación científica, de acuerdo a Sabariego y Bisquerra (2009), tiene las siguientes características: *origen empírico*, pues generalmente a través de la observación se detecta la existencia de un problema y la necesidad de obtener información para resolverlo; *aplicación del método científico*, el cual lleva una sistematización del proceso de investigación para dar confiabilidad a los resultados; objetividad, ya que no toma partido, sino que ve los hechos como son; carácter analítico, en donde se determinan variables e indicadores que ayuden al análisis del objeto de investigación.

La investigación puede tener diversos enfoques que ayudan a especificar las características del proyecto a realizar, de tal manera que, de acuerdo con García (2015), se puede clasificar por los objetivos, la fuente de datos, el enfoque, el alcance de la investigación, el tiempo o periodo de realización, la forma y la presentación.

Clasificación	Tipos
Por objetivos	Pura o básica Aplicada o práctica
Por la fuente de datos	Documental De campo Mixta
Por el enfoque de investigación	Cualitativa Cuantitativa Mixta
Por el alcance de la investigación	Exploratoria Descriptiva Correlacional Explicativa
Por el tiempo o periodo de realización	Transversal Longitudinal
Por la forma	Estudio de casos Estudio etnográfico Estudio descriptivo Estudio analítico Estudio de correlación Estudio de desarrollo
Por la presentación	Tesis Ensayo Monografía Memoria [Artículo] [Ponencia]

Figura 1. Clasificación de los tipos de investigación.
Fuente: García (2019, p. 21).

Por objetivos. En una investigación pura o básica se va a aportar un conocimiento nuevo que no se había explorado con anterioridad, pero en el caso de que sea aplicada o práctica se trata de emplear conocimiento existente para resolver un problema específico, ya sea en el mismo contexto en que se probó ese conocimiento o en uno nuevo.

Por la fuente de datos. Cuando se habla de documental, se basa en lo que ya existe publicado o el rescate de algunos documentos, pero cuando es de campo, se da una participación directa con algunos actores relacionados con

la investigación, a través de entrevistas, encuestas, entre otros. Mixta es la combinación de ambos y es la más común.

Por el enfoque de la investigación. Una investigación cualitativa busca tener cualidades o características que nos den una idea de lo que está sucediendo, pero cuando es cuantitativa requiere cantidades, porcentajes, números. Mixta es la forma más común porque generalmente se obtienen las características y en ocasiones se transforman a porcentajes o números para poder identificar tendencias.

Por el alcance de la investigación. Puede ser exploratoria cuando hay muy poca información al respecto y la investigación es prácticamente pura o básica; descriptiva cuando se quiere puntualizar lo que está sucediendo; correlacional cuando se tiene una variable independiente y se quiere saber qué va a suceder con las dependientes en una causa y efecto, y la explicativa que busca no solo describir sino encontrar la razón de los hechos.

Por el tiempo o periodo de realización. La transversal se define por hacer una investigación con diferentes sujetos o hechos en un periodo corto de tiempo; la longitudinal realiza un seguimiento de sujetos o hechos por un largo periodo de

tiempo para conocer la transfiguración en una trayectoria determinada.

Por la forma. El estudio de casos se enfoca a un suceso en particular con características singulares; el estudio etnográfico, a lo que sucede en una comunidad con respecto a su comportamiento; el estudio descriptivo narra sucesos u objetos; el analítico determina qué y por qué sucede algo; el estudio de correlación establece la relación existente entre dos o más variables, y el estudio de desarrollo se basa en analizar para después desarrollar y argumentar la realización de algo: una marca, un material didáctico, una infografía, etc., basándose en la toma de decisiones.

Por la presentación. Se podría definir por el grado de profundidad en la investigación y la manera en que se presentarán los resultados, siendo la tesis la que tiene un mayor nivel de profundidad y por lo tanto una estructura compuesta por muchos elementos; también se tiene el ensayo que da una opinión propia sobre un tema en particular; la monografía que se enfoca a un solo tema; la memoria que generalmente expresa los hechos, en ocasiones gráficamente con fotografías; el artículo que de una forma concreta explica una investigación, y la ponencia que implica la intervención activa del o los autores.



Figura 2. Estructura de un proyecto de investigación. Fuente: elaboración propia.

De ahí que un proyecto de investigación considera una estructura básica en donde existe una situación que plantea una problemática; una justificación que hace que valga la pena realizar esa investigación; el establecimiento de preguntas de investigación, objetivos, hipótesis, delimitación; una investigación documental de estudios similares que se hayan realizado con anterioridad y de teoría existente sobre el tema a abordar; un diseño metodológico que conlleva la definición del tipo de investigación y el método, así como una secuencia de pasos para resolver el problema que, dependiendo de su naturaleza, se abordará eligiendo los instrumentos para el levantamiento de datos, y, finalmente, la obtención de resultados que deben ser procesados, analizados y presentados para aceptar o rechazar la hipótesis y que en conjunto ayudará a redactar algunas conclusiones.

DISEÑO METODOLÓGICO EN EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Una de las partes del proyecto de investigación en la cual queremos hacer énfasis es el diseño metodológico, ya que en él recae una gran responsabilidad para que los proyectos de investigación sean confiables y sus resultados realmente sean válidos, sin sesgos de por medio que den una idea contraria a lo que realmente sucede con la solución del problema que se encuentra en proceso de resolverse.

Desarrollo de una idea, tema o área a investigar

Selección del ambiente o lugar de estudio

Elección de participantes o sujetos de estudio

Inspección del ambiente o lugar de estudio

Trabajo de campo

Investigación documental

Selección de un diseño de investigación

Selección o elaboración de un instrumento para recolectar datos

Recolección de datos

Preparación de los datos para el análisis

Análisis de datos

Elaboración del reporte de investigación

Figura 3. Diagrama del proceso de investigación.
Fuente: Hernández, Fernández y Baptista (2003, p. 17).

En la figura 3 se puede observar que, dentro del proceso de investigación, los recuadros azules se correlacionan con el diseño metodológico, ya que es importante la elección de los participantes, definir la muestra y qué perfil deben tener; la selección del diseño de investigación que basado en los tipos de investigación ayudará a elegir momentos, tiempos, instrumentos, entre otras cosas; la elaboración de los instrumentos para el levantamiento de datos como, por ejemplo, adaptar el lenguaje de acuerdo a

los participantes o cuidar su extensión, dependiendo de lo que se quiere registrar con base en las variables determinadas en la hipótesis; la recolección de datos; la preparación de los datos para el análisis, pues en ocasiones se realizan preguntas abiertas con la finalidad de no encasillar las respuestas y después se categoriza para hacer un conteo y si es necesario definir porcentajes, y el análisis de datos que puede ser con ayuda de algún estadístico.

Etapa 1		Objetivo de la etapa		
Metodología aplicada	Detectar factores que definan los métodos o técnicas que tienen los débiles visuales para el aprendizaje del proceso creativo			

Actividad	Recursos humanos	Insumos	Tiempo estimado	Fecha de inicio
Aplicación de entrevistas semiestructuradas a profesionales de diseño	3 profesionales	Herramientas virtuales	1 semana	Abril de 2021

Etapa 2		Objetivo de la etapa		
Detección de tipos de inteligencias múltiples	Identificar qué tipo de inteligencias múltiples muestran los diseñadores gráficos con algún grado de deficiencia visual			

Actividad	Recursos humanos	Insumos	Tiempo estimado	Fecha de inicio
Identificación de inteligencias múltiples con la aplicación de un test	Alumnos de la licenciatura en Diseño Gráfico	Herramientas virtuales	2 semanas	Abril de 2021

Figura 4. Fragmento del instrumento para establecer las etapas del proceso metodológico.
 Fuente: ejercicio realizado para el proyecto de investigación de Erika Hadassa Arellano Chávez.

Después de definir el tipo de investigación y método, es momento de establecer las etapas que conformarán el diseño metodológico, así como las actividades que comprenden los recursos humanos que se requieren, los insumos, el tiempo estimado para su ejecución y la fecha de inicio. Esto ayuda a irse planteando tiempos reales.

Ya con las etapas establecidas, se debe especificar cuáles serán los instrumentos para el levantamiento de datos, ya que existen una gran variedad, como registros descriptivos, registros narrativos, registros categoriales o guía de observación, registros anecdóticos, registros de lista de control o lista de cotejo, registros de

muestras, registros de escalas de evaluación, diario, entrevista, encuesta, test estandarizado, prueba objetiva, grupos focales, prueba A/B, analíticas, ordenación de tarjetas, seguimiento de la mirada, prototipo en papel, usuarios modelo, auditoría de comunicación, triangulación, indagación contextual, fotoetnografía, antropología visual, entre otros.

Tipo	Objetivo
Test estandarizado	Clasificar las necesidades de aprendizaje

Validación del instrumento	Población	Unidad de análisis	Tipo de muestreo	Selección de muestra	Tamaño de la muestra
	5 alumnos	Alumnos de DG con debilidad visual	Por racimos o conveniencia	Sistemática por listado o por grupo	5 alumnos

Variable	Indicador	Grado de medición	Fuente
Inteligencias múltiples	Inteligencia verbal	Puntaje obtenido	Cuestionario de habilidades de pensamiento (2016). Test de inteligencias múltiples, de Howard Gardner. https://nodo.ugto.mx/wp-content/uploads/2016/05/Cuestionario-de-habilidades-del-pensamiento.pdf

Figura 5. Fragmento del instrumento para establecer las características de los instrumentos para el levantamiento de datos. Fuente: ejercicio realizado para el proyecto de investigación de Elika Hadassa Arellano Chávez.

De cada uno de los instrumentos se especificará el tipo, su objetivo, cómo se va a validar, a qué población se piensa aplicar, cuál es la unidad de análisis, el tipo de muestreo, la forma en que se seleccionará la muestra, el tamaño de la muestra, cuál es la variable dependiente que se analizará, el indicador, el grado de medición y la fuente que se toma como referencia para la estructura del instrumento desde la fundamentación teórica.

VD1	Ítem 1
Indicador 1	Ítem 2
VD1	Ítem 3
Indicador 2	Ítem 4
	Ítem 5
	Ítem (n)

Figura 6. Verificación del uso de las variables e indicadores en los ítems de los instrumentos para el levantamiento de datos. Fuente: elaboración propia.

Para asegurar que los instrumentos estén contemplando las variables y los indicadores establecidos, se sugiere hacer una correlación de los ítems con las variables e indicadores.

Investigador:	Elika Hadassa Arellano Chávez			
Título	Diseño de información inclusivo para débiles visuales aplicado a material didáctico enfocado a inteligencias múltiples para la enseñanza del proceso creativo de la licenciatura en Diseño Gráfico de la Universidad Sámman de Jalisco.			
Hipótesis	Con el uso del diseño de información aplicado a material didáctico, creado a partir de las características propias de percepción de un usuario con debilidad visual, aunado a las inteligencias múltiples, se pueden describir métodos de manera clara para que se estimule un proceso creativo de acuerdo a las capacidades cognitivas de estos, al diseñar soluciones de comunicación.			
Actividad:	Entrevistas semiestructuradas a profesionales de diseño	Identificación de inteligencias múltiples con la aplicación del test	Diseño de material	Aplicación de pruebas A/B
Fecha:	Abril-mayo de 2021	Abril-mayo de 2021	Abril-mayo de 2021	Abril-mayo de 2021
Observaciones:	Implementando, próxima semana queda	Ajustes con variables, en proceso de revisión	Tabla descriptiva, etapa final	Falta

Figura 7. Fragmento del instrumento para visualizar la planeación del diseño metodológico. Fuente: ejercicio realizado para el proyecto de investigación de Elika Hadassa Arellano Chávez.

Para terminar con el diseño metodológico, se puede realizar una tabla en donde se incluya el título del proyecto de investigación, la hipótesis, las actividades contempladas, las fechas y observaciones, con la finalidad de realizar algunos ajustes, si es que son necesarios, antes

de su implementación. Poner sumo cuidado en esta parte del diseño metodológico es imprescindible porque si no se realiza con eficacia, se perderá tiempo y recursos, por ejemplo, al no contemplar una variable dependiente u omitir alguna de las encuestas.

CONGRUENCIA ENTRE EL DISEÑO METODOLÓGICO Y RESULTADOS

En esta primera parte se hace una revisión de los resultados obtenidos con respecto a las fases que se proyectaron en el diseño metodológico, ya que es común planear el uso de una gran cantidad de instrumentos para el levantamiento de datos, pero finalmente no se ejecutan todos, por diferentes circunstancias, de tal manera que se reflexiona al respecto para realizar los ajustes necesarios.

	Fase 1	Fase 2	Fase 3
Planeación	Instrumento 1 Instrumento 2	Diseño de (Variable independiente)	Instrumento 3 Instrumento 4
Ejecución	Instrumento 1 Instrumento 2	Diseño de (Variable independiente)	Instrumento 3 Instrumento 4

Figura 8. Interrelación de los resultados con el diseño metodológico.
Fuente: elaboración propia.

La primera parte para realizar la revisión sirve solamente como referencia; se trata de elaborar una ficha técnica ordenada por columnas en donde se coloque la pieza de diseño, material didáctico u objeto que representó a la variable independiente de la investigación o los instrumentos que se utilizaron para el levantamiento de datos. Debajo de cada columna se desglosarán insumos, muestra, tiempo para su ejecución, rango de fecha en que se realizó, variables analizadas y observaciones sobre su implementación.

Resultados				
Instrumento o diseño de objeto representante de la variable independiente				
Insumos (formato, cuestionario)				
Muestra				
Tiempo para su ejecución				
Rango de fecha en que se realizó				
Variables analizadas				
Observaciones				

Figura 9. Ficha técnica del capítulo de resultados.
Fuente: elaboración propia.

Lo ideal es que el contenido de la primera fila de cada columna tenga un orden cronológico, por ejemplo, después de una investigación sobre las características de un material didáctico basado en los lineamientos del diseño universal, se presenta su diseño final como parte del resultado, posteriormente, se realiza una prueba A/B para identificar cuál propuesta de diseño es mejor, y en tercer lugar, una prueba objetiva para verificar la eficiencia en el aprendizaje significativo producido por la implementación del material.

Etapas del proceso metodológico				
Etapa 1. Escribir el nombre de la etapa			Objetivo de la etapa	
Instrumentos que incluye (Correlacionar con el capítulo de resultados y marcar la celda correspondiente)				
Observaciones (Se requiere algún ajuste en el nombre de la etapa, en el objetivo, etc.)				
Etapa 2. Escribir el nombre de la etapa			Objetivo de la etapa	
Instrumentos que incluye (Correlacionar con el capítulo de resultados y marcar la celda correspondiente)				
Observaciones (Se requiere algún ajuste en el nombre de la etapa, en el objetivo, etc.)				
Etapa 3. Escribir el nombre de la etapa			Objetivo de la etapa	
Instrumentos que incluye (Correlacionar con el capítulo de resultados y marcar la celda correspondiente)				
Observaciones (Se requiere algún ajuste en el nombre de la etapa, en el objetivo, etc.)				

Figura 10. Correlación de las etapas del diseño metodológico.⁶
Fuente: elaboración propia.

En la segunda parte del formato se coloca el nombre y el objetivo de cada una de las etapas y se marca la celda correspondiente al instrumento utilizado, de esta manera se verifica que todos los instrumentos estén en alguna de las etapas del diseño metodológico. Se hace una reflexión sobre si es necesario realizar algún ajuste en el nombre de la etapa o su objetivo.

Aunque este parece un ejercicio muy sencillo, ayuda a identificar los instrumentos que finalmente no se utilizaron, o si hubo un ajuste en tiempos para su ejecución, a acomodarlo en orden cronológico, o si alguno queda pendiente, a hacerse consciente de ello.

Resultados					
Instrumento o diseño del objeto representante de la variable independiente	Entrevistas semiestructuradas a expertos del Diseño	Encuesta a estudiantes y egresados de Diseño Gráfico	Test estandarizado para la identificación de Inteligencias Múltiples	Diseño de material didáctico para el proceso creativo	Prueba A/B estudiantes y egresados de DG.
Insumos (formato, cuestionario):	Herramientas Virtuales, Cuestionario	Herramientas Virtuales, Cuestionario	Herramientas Virtuales	Herramientas Virtuales, Diseñador	Cuestionario / o prueba Objetiva (tentativamente)
Muestra:	3 profesionales del Diseño	11 Estudiantes, Egresados y Profesionales	11 Estudiantes, Egresados y Profesionales		11 Estudiantes, Egresados y Profesionales
Tiempo para su Rango de fecha en	3 semanas 13 de Abril a 3 de Mayo	2 Semanas Mayo -Junio	3 Semanas Abril- Mayo	2 Semanas Mayo-Junio	
Variables analizadas	Material didáctico, Metodología aplicada, Material Didáctico para débiles visuales, Proceso creativo, Inteligencias múltiples	Segmentación, Metodología y Proceso creativo	Inteligencias Múltiples	Legibilidad, Inteligencias Múltiples y Lecturabilidad	
Observaciones:	Hubo varios apuntes extras en estas entrevistas		Se analizaron los resultados del test		Pendiente
Etapas del proceso metodológico					
Etapa 1. Escribir nombre de la etapa	Metodología aplicada		Objetivo de la etapa	Detectar factores que definen los métodos o técnicas que tienen los débiles visuales para el aprendizaje del proceso creativo	
Instrumntos que incluye (Correlacionar con el capítulo de resultados y marcar la celda correspondiente)	x				
Observaciones (se requiere algún ajuste en el nombre de la etapa, objetivo):					
Etapa 2. Escribir nombre de la etapa	Detección de tipos de inteligencias		Objetivo de la etapa	Identificar que tipo de inteligencias muestran los diseñadores gráficos con algún grado de deficiencia visual.	
Instrumntos que incluye	x		x		
Observaciones (se requiere algún ajuste en el nombre de la etapa, objetivo):					
Etapa 3. Escribir nombre de la etapa	Diseño de Material		Objetivo de la etapa	Crear dos opciones para su análisis	
Instrumntos que incluye				x	
Observaciones (se requiere algún ajuste en el nombre de la etapa, objetivo):					
Etapa 4. Escribir nombre de la etapa	Aplicación de material didáctico		Objetivo de la etapa	Implementar el material adaptado a las IM de los diseñadores gráficos con deficiencia visual	
Instrumntos que incluye					
Observaciones (se requiere algún ajuste en el nombre de la etapa, objetivo):					x

Resultados					
Instrumento o diseño de objeto representante de la variable independiente	Entrevistas semiestructuradas a expertos del diseño	Encuesta a estudiantes y egresados de Diseño Gráfico	Test estandarizado para la identificación de inteligencias múltiples	Diseño de material didáctico para el proceso creativo	Prueba A/B estudiantes y egresados de DG
Insumos (formato, cuestionario)	Herramientas virtuales, cuestionario	Herramientas virtuales, cuestionario	Herramientas virtuales	Herramientas virtuales, diseñador	Cuestionario / o prueba objetiva (tentativamente)
Muestra:	3 profesionales del diseño	11 estudiantes, egresados y profesionales	11 estudiantes, egresados y profesionales		11 estudiantes, egresados y profesionales
Tiempo para su ejecución	3 semanas	2 semanas	3 semanas	2 semanas	
Rango de fecha en que se realizó	13 de abril al 3 de mayo	Mayo-junio	Abril-mayo	Mayo-junio	
Variables analizadas	Material didáctico, metodología aplicada, material didáctico para débiles visuales, proceso creativo, inteligencias múltiples	Segmentación, metodología y proceso creativo	Inteligencias múltiples	Legibilidad, inteligencias múltiples y lecturabilidad	
Observaciones	Hubo varios apuntes extras en estas entrevistas		Se analizaron los resultados del test		Pendiente
Etapas del proceso metodológico					
Etapa 1. Escribir nombre de la etapa	Metodología aplicada		Objetivo de la etapa	Detectar factores que definen los métodos o técnicas que tienen los débiles visuales para el aprendizaje del proceso creativo	
Instrumentos que incluye (correlacionar con el capítulo de resultados y marcar la celda correspondiente)	x				
Observaciones (se requiere algún ajuste en el nombre de la etapa, objetivo)					
Etapa 2. Escribir nombre de la etapa	Detección de tipos de inteligencias		Objetivo de la etapa	Identificar qué tipo de inteligencias muestran los diseñadores gráficos con algún grado de deficiencia visual	
Instrumentos que incluye			x		
Observaciones (se requiere algún ajuste en el nombre de la etapa, objetivo)					
Etapa 3. Escribir nombre de la etapa	Diseño de material		Objetivo de la etapa	Crear dos opciones para su análisis	
Instrumentos que incluye				x	

Observaciones (se requiere algún ajuste en el nombre de la etapa, objetivo)					
Etapa 4. Escribir nombre de la etapa	Aplicación de material didáctico		Objetivo de la etapa	Implementar el material adaptado a las IM de los diseñadores gráficos con deficiencia visual	
Intrumentos que incluye					
Observaciones (se requiere algún ajuste en el nombre de la etapa, objetivo)					X

Figura 11. Ejemplo del uso del instrumento de correlación entre el diseño metodológico y los resultados.
 Fuente: ejercicio realizado para el proyecto de investigación de Erika Hadassa Arellano Chávez, como tarea de la materia Seminario de Titulación de la maestría en Diseño Información y Comunicación Digital.

En la figura 11 se puede observar un ejemplo de cómo se correlacionan los instrumentos utilizados y, en este caso, el diseño del material didáctico con las etapas y los instrumentos que incluye, con algunas observaciones que servirán para no perderlas de vista al momento de redactar el informe de los resultados.

CONGRUENCIA ENTRE EL DISEÑO METODOLÓGICO Y EL PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN

Generalmente el protocolo de investigación se constituye por el planteamiento del problema (contexto, antecedentes, delimitación y relevancia), la justificación (conveniencia, relevancia social, implicaciones prácticas y valor teórico) y las preguntas de investigación, variables, hipótesis y delimitación. Ahora es momento de revisar la ejecución del diseño metodológico y los resultados con el protocolo de investigación. En este caso se tendrá la misma ficha técnica sobre los resultados a partir de los instrumentos, para tenerlo de referencia, solamente se agrega una parte muy importante para la realización de este análisis, que son todas las variables que se analizaron en el proceso de la investigación, lo cual servirá para tenerlas presentes.



Figura 12. Interrelación entre el diseño metodológico y el protocolo.
 Fuente: elaboración propia.

En la figura 12 se percibe que inicialmente las variables consideradas son una variable independiente (Vi) y dos variables dependientes (VD), pero al ejecutar el diseño metodológico se agregó una variable dependiente más y se descubrieron dos variables extrañas (VE), por lo tanto, es necesario ajustar las preguntas de investigación, objetivos e hipótesis. También es probable que al momento de realizar alguna entrevista se obtuvieron datos que pueden enriquecer el planteamiento del problema o con otro instrumento se descubrió información relevante que puede fortalecer a la justificación.

A partir de esto se realiza una serie de preguntas sobre cada parte del protocolo en donde simplemente se responderá sí o no, y se dejará una casilla adicional para escribir observaciones o notas que ayuden a ajustarlo; en este proceso dialéctico pueden surgir variables que de-

riven en precisiones a la hipótesis o los objetivos, dependiendo de los hallazgos encontrados, o replanteamientos por impedimentos para cumplir con lo especificado en un inicio, como fue el caso de los cambios de planes que ocasionó la pandemia.

Para el planteamiento del problema se proponen las siguientes preguntas:

- ¿Hay que hacer algún ajuste en el contexto?
- ¿Hay que hacer algún ajuste en los antecedentes?
- ¿Hay que hacer algún ajuste en la delimitación?
- ¿Hay que hacer algún ajuste en la relevancia?
- ¿Se creó algún instrumento para fortalecer con datos el planteamiento del problema?

Para la justificación se sugieren los siguientes detonadores para la reflexión:

- ¿Se creó algún instrumento para fortalecer con datos a la justificación?
- ¿Hay que hacer ajustes en la conveniencia?
- ¿Hay que realizar algún ajuste en la relevancia social?
- ¿Hay que hacer algún ajuste en las implicaciones prácticas?
- ¿Hay que hacer algún ajuste en el valor teórico?

En el caso de las preguntas de investigación y los objetivos, se realiza el mismo planteamiento:

- ¿Se incluyen todas las variables analizadas?

Para las variables, una parte muy importante del protocolo que nos ayuda a correlacionar los instrumentos con lo que se quiere evidenciar o encontrar, se tienen tres preguntas:

- ¿Hay que hacer un ajuste en la variable independiente?
- ¿Se incluyen como variable dependiente todas las variables analizadas?
- ¿Se encontraron algunas variables extrañas?

En el caso de la hipótesis, muchas veces al inicio de la investigación solamente se tiene una vaga idea de las variables implicadas, y al desarrollar el marco teórico se agregan otras, de tal manera que las preguntas para este punto son:

- ¿Correlaciona lo que se va a hacer con lo que se espera que suceda?
- ¿Se incluyen todas las variables analizadas?

Finalmente, para la delimitación se plantea lo siguiente:

- ¿Existe algún cambio en lo que se analizó, realizó, utilizó, que deba declararse en la delimitación?

Resultados				
Instrumento o diseño de objeto representante de la variable independiente	Entrevistas semiestructuradas a expertos del diseño	Encuesta a estudiantes y egresados de Diseño Gráfico	Test estandarizado para la identificación de inteligencias múltiples	Diseño de material didáctico para el proceso creativo
Insumos (formato, cuestionario)	Herramientas virtuales, cuestionario	Herramientas virtuales, cuestionario	Herramientas virtuales	
Muestra	3 profesionales del diseño	11 estudiantes, egresados y profesionales	11 estudiantes, egresados y profesionales	
Tiempo para su ejecución	3 semanas	2 semanas	3 semanas	2 semanas
Rango de fecha en que se realizó	Del 13 de abril a 3 de mayo	Mayo-junio	Abril-mayo	Mayo-junio
Variables analizadas	Material didáctico, metodología aplicada, material didáctico para débiles visuales, proceso creativo, inteligencias múltiples	Segmentación, metodología y proceso creativo	Inteligencias múltiples	Legibilidad, inteligencias múltiples y lecturabilidad
Observaciones	Hubo varios apuntes extras en estas entrevistas		Se analizaron los resultados del test	
Protocolo de investigación				
Todas las variables analizadas (escribir todas las que se analizaron en el bloque de capítulo de resultados)	Inteligencias múltiples Material didáctico para débiles visuales Metodología del diseño Proceso creativo Legibilidad			
Planteamiento del problema				
	Sí	No	Observaciones	
¿Hay que hacer algún ajuste en el contexto?		x		
¿Hay que hacer algún ajuste en los antecedentes?		x	Instrumento o diseño de objeto representante de la variable independiente	
¿Hay que hacer algún ajuste en la delimitación?	x			
¿Hay que hacer algún ajuste en la relevancia?		x		
¿Se realizó algún instrumento que ayude a fortalecer con datos al planteamiento del problema?	x			
Justificación				
	Sí	No	Observaciones	
¿Se realizó algún instrumento que ayude a fortalecer con datos la justificación?	x		Encuestas	
¿Hay que hacer ajustes en la conveniencia?	x		Aplicación, programa, materia	
¿Hay que realizar algún ajuste en la relevancia social?		x	Tiene que ver con la aplicación y la delimitación	
¿Hay que hacer algún ajuste en las implicaciones prácticas?		x	Tiene que ver con la aplicación y la delimitación	
¿Hay que hacer algún ajuste en el valor teórico?		x		

Figura 13. Fragmento del instrumento de correlación entre el diseño metodológico y el protocolo.
Fuente: ejercicio realizado para el proyecto de investigación de Erika Hadassa Arellano Chávez, como tarea de la materia Seminario de Titulación de la maestría en Diseño Información y Comunicación Digital.

En la figura 13 se presentan algunos ajustes y observaciones realizadas con palabras clave para que no se olvide que se tienen que agregar algunas aportaciones otorgadas por la ejecución del diseño metodológico.

CONGRUENCIA ENTRE EL DISEÑO METODOLÓGICO Y EL MARCO TEÓRICO

Mientras va transcurriendo la investigación, es muy probable que se encuentren temas que no se habían contemplado y que por la exigencia de seguir avanzando no se incluyeron en el marco teórico, pero sí se consideraron para la construcción de los instrumentos para el levantamiento de datos que implicó el diseño metodológico, es por esta razón que es momento de hacer una revisión y de incluir o eliminar algún tema en el marco o fundamentación teóricos.

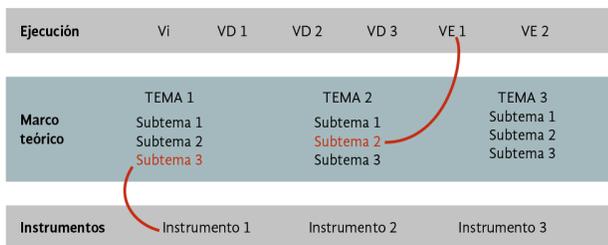


Figura 14. Interrelación entre el diseño metodológico y el marco teórico.
Fuente: elaboración propia.

En este caso la correlación de verificación para la congruencia se realizará con las variables correspondientes a cada instrumento y el desglose de los temas de la fundamentación o marco teórico.

Diseño metodológico / marco teórico	
Todas las variables analizadas (escribir todas las que se analizaron y se incluyeron en los instrumentos para el levantamiento de datos)	Material didáctico Proceso creativo Inteligencias múltiples Metodología del diseño

Escribe en el espacio en gris, el nombre de cada uno de los capítulos dedicados al marco teórico o fundamentación teórica y en el espacio siguiente todos los subtemas que lo componen. Si requieres agregar más celdas, puedes hacerlo.

El espacio de observaciones es para escribir algunos comentarios.

Tema: Diseño de información
Definición Características y antecedentes del diseño de información Clasificación del diseño de información Diseño de información inclusivo
Observaciones:
Educación inclusiva y discapacidad visual
Discapacidad visual en la educación Tipos de deficiencias y limitaciones visuales Inteligencias múltiples
Observaciones: falta agregar la definición de diseño inclusivo y reglas de accesibilidad que se utilizaron para el diseño de material didáctico.

Figura 15. Fragmento del instrumento de correlación entre el diseño metodológico y el marco teórico.
Fuente: ejercicio realizado para el proyecto de investigación de Erika Hadassa Arellano Chávez.

En el ejemplo se observa que al momento de realizar el diseño del material didáctico se consideraron aspectos del diseño inclusivo y reglas de accesibilidad que no estaban declaradas en el marco teórico. Es un ajuste necesario para que esté bien fundamentado el diseño del material. También es posible que alguna de las variables extrañas que no se habían contemplado se volvió muy importante para la investigación y entonces se tendría que incluir como otro subtema.

CONCLUSIONES

La mayoría de los documentos encontrados relacionados a la congruencia metodológica se enfocan a las partes del protocolo, pero es necesario realizar un mayor énfasis en las cuatro partes principales del proyecto de investigación relacionadas con la situación, la investigación documental, el diseño metodológico y los resultados y conclusiones, de esta manera existirá una congruencia integral.

El diseño metodológico depende del problema o la situación en la que se quiera trabajar, generada por la observación. La búsqueda de otras investigaciones relacionadas puede dar una idea de lo que ha funcionado o no, proporcionando pistas para estructurar el proyecto de investigación.

El marco teórico proporciona las bases del conocimiento existente que ayudarán a argumentar la intervención, el diseño de un objeto, el análisis de una situación, lo cual deberá ser congruente cuando se realice el diseño metodológico. Probablemente se obtengan resultados que no se habían previsto y que sería imprescindible añadir a los temas o subtemas.

Las variables de la hipótesis son sumamente importantes, ya que deben estar presentes en el marco referencial, el marco teórico, las etapas o fases del diseño metodológico, los instrumentos con su derivación a indicadores y los resultados.

Mantener congruentes todos los elementos que conforman un proyecto de investigación asegurará una certidumbre y confiabilidad en los resultados, gracias a la estructura sistematizada que elimina la subjetividad y proporciona conclusiones claras, sin importar si la hipótesis de trabajo se rechaza o se acepta.

Aunque estos instrumentos nacieron bajo la perspectiva y las necesidades de un posgrado, y cumplen con su funcionalidad, sería conveniente probar su transversalidad en otros contextos o posgrados, explorar sus adaptaciones y aplicabilidad en proyectos de investigación independientes a la realización de una tesis.

REFERENCIAS

García, R. C. (2014). *Metodología de la investigación. Ciencias sociales*. Trillas.

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2003). *Metodología de la investigación*. McGrawHill.

Pedraza, O. H. (2001). La matriz de congruencia: una herramienta para realizar investigaciones sociales. *Economía y Sociedad*, 6(10). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5900518>

RAE. (2021). *Diccionario de la Lengua Española*. <https://dle.rae.es/congruencia?m=form>

Sabariego, M. y Bisquerra, R. (2009). Fundamentos metodológicos de la investigación educativa. En Bisquerra Alzina [Coord] *Metodología de la investigación educativa*. La Muralla.

Vera, B. L. y Lugo, S. (s. f.) Matriz de consistencia metodológica. Recuperado de <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/huejutla/n8/m1.html#:~:text=de%20la%20investigaci%C3%B3n,Es%20la%20herramienta%20que%20posibilita%20el%20an%C3%A1lisis%20e%20interpretaci%C3%B3n%20de,y%20operacionalizaci%C3%B3n%20de%20las%20variables>.



Anexo 1. Congruencia entre diseño metodológico y resultados

Capítulo de resultados						
Nombre del subtema						
Insumos (formato, cuestionario)						
Muestra						
Tiempo para su ejecución						
Rango de fecha en que se realizó						
Variables analizadas						
Observaciones						
Etapas del proceso metodológico						
Etapa 1. Escribir nombre de la etapa			Objetivo de la etapa			
Intrumentos que incluye (correlacionar con el capítulo de resultados y marcar la celda correspondiente)						
Observaciones (se requiere algún ajuste en el nombre de la etapa, objetivo)						
Etapa 2. Escribir nombre de la etapa			Objetivo de la etapa			
Intrumentos que incluye						
Observaciones (s requiere algún ajuste en el nombre de la etapa, objetivo)						
Etapa 3. Escribir nombre de la etapa			Objetivo de la etapa			
Intrumentos que incluye						
Observaciones (ae requiere algún ajuste en el nombre de la etapa, objetivo):						
Etapa 4. Escribir nombre de la etapa			Objetivo de la etapa			
Intrumentos que incluye						
Observaciones (se requiere algún ajuste en el nombre de la etapa, objetivo)						



Anexo 2. Congruencia entre diseño metodológico y el protocolo

Capítulo de resultados			
Nombre del subtema			
Insumos (formato, cuestionario)			
Muestra			
Tiempo para su ejecución			
Rango de fecha en que se realizó			
Variables analizadas			
Observaciones			
Protocolo de investigación			
Todas las variables analizadas (escribir todas las que se analizaron en el bloque de capítulo de resultados)			
Planteamiento del problema			
	Sí	No	Observaciones
¿Hay que hacer algún ajuste en el contexto?			
¿Hay que hacer algún ajuste en los antecedentes?			
¿Hay que hacer algún ajuste en la delimitación?			
¿Hay que hacer algún ajuste en la relevancia?			
¿Se realizó algún instrumento que ayude a fortalecer con datos al planteamiento del problema?			
Justificación			
	Sí	No	Observaciones
¿Se realizó algún instrumento que ayude a fortalecer con datos a la justificación?			
¿Hay que hacer ajustes en la conveniencia?			
¿Hay que realizar algún ajuste en la relevancia social?			
¿Hay que hacer algún ajuste en las implicaciones prácticas?			



¿Hay que hacer algún ajuste en el valor teórico?			
Preguntas de investigación			
	Sí	No	Observaciones
¿Se incluyen todas las variables analizadas?			
Objetivos			
	Sí	No	Observaciones
¿Se incluyen todas las variables analizadas?			
VARIABLES			
	Sí	No	Observaciones
¿Hay que hacer un ajuste en la variable independiente?			
¿Se incluyen como variable dependiente todas las variables analizadas?			
¿Se encontraron algunas variables extrañas?			
Hipótesis			
	Sí	No	Observaciones
¿Correlaciona lo que se va a hacer con lo que se espera que suceda?			
¿Se incluyen todas las variables analizadas?			
Delimitación			
	Sí	No	Observaciones
¿Existe algún cambio en lo que se analizó, realizó, utilizó, que deba declararse en la delimitación?			



Anexo 3. Congruencia entre diseño metodológico y marco teórico

Protocolo / diseño metodológico	
Todas las variables analizadas (escribir todas las que se analizaron en el bloque de capítulo de resultados)	

Escribe en el espacio en gris, el nombre de cada uno de los capítulos dedicados al marco teórico, y en el espacio siguiente, todos los subtemas que lo componen. Si requieres agregar más celdas, puedes hacerlo. El espacio de observaciones es para escribir algunos comentarios.

3.
Observaciones:

4.
Observaciones:

5.
Observaciones:

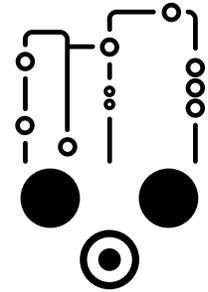


ÁREA DE INVESTIGACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS
INVESTIGACIÓN Y CONCEPTUALIZACIÓN DEL DISEÑO

VISIBILIDAD, SOCIALIZACIÓN Y CONOCIMIENTO DEL DISEÑO COMO INFLUENCIA EN LA MEJORA DE LA CALIDAD DE VIDA DE LAS CIUDADES. CASO DE ESTUDIO: PROGRAMAS PÚBLICOS DEL ESTADO DE JALISCO

Dra. Monica Georgina Avelar Bribiesca
Angie Melissa Arias Pérez

VISIBILIDAD, SOCIALIZACIÓN Y CONOCIMIENTO DEL DISEÑO COMO INFLUENCIA EN LA MEJORA DE LA CALIDAD DE VIDA DE LAS CIUDADES. CASO DE ESTUDIO: PROGRAMAS PÚBLICOS DEL ESTADO DE JALISCO



Dra. Monica Georgina Avelar Bribiesca¹
monica.avelar@academicos.udg.mx

Angie Melissa Arias Pérez²
angie.arias3277@alumnos.udg.mx

RESUMEN

El diseño se distingue de otras disciplinas científicas por su carga de percepción, es decir, no se define como una «ciencia que estudia...», sino como una disciplina que a través de la investigación fundamenta, comunica, aplica, realiza, transforma y construye, para crear, mediante el análisis y estudio de las conductas, contextos e historia de las culturas; por lo tanto, sigue siendo una disciplina que para muchos genera más incógnitas que respuestas, comparada con las ciencias formales; el resultado de esta aparente nula claridad es que las instituciones de investigación permiten al diseñador incluir su producción académica en los rubros de humanidades o tecnología, sin tener en cuenta que ninguno define realmente las actividades del diseño, generando confusión entre quienes desean pertenecer a los sistemas de investigación nacionales, trabajando y esforzándose el doble para

formar parte de ellos, puesto que tienen que resolver las problemáticas de su labor como diseñadores y, además, cumplir con lo estipulado por dichos sistemas.

El presente documento forma parte de la línea de investigación sobre sistemas de diseño, creatividad e innovación para el desarrollo económico de las comunidades, y presenta al diseño como instrumento de influencia en la mejora de la calidad de vida de las ciudades mediante el análisis y contraste, entre los programas implementados por el estado de Jalisco, las teorías de Isabel Campi, Victor Margolin y Juan Acha, así como la entrevista a dos diseñadores industriales de renombre, que refuerzan la idea de establecer parámetros específicos para las evaluaciones de diseño en los programas gubernamentales.

Palabras clave:

Sistemas de investigación · Diseño · Calidad de vida · Evaluación del diseño

OBJETIVOS

Presentar al diseño como instrumento de influencia en la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos, a partir del contraste de lo expuesto por teóricos, diseñadores de reconocimiento en el ámbito nacional, y las acciones realizadas por una entidad federativa.

Evidenciar la necesidad de establecer parámetros específicos para las evaluaciones del diseño en los sistemas de investigación gubernamentales.

AUTORES

Dra. Monica Georgina Avelar Bribiesca¹

monica.avelar@academicos.udg.mx

Profesora-investigadora de tiempo completo en la Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño y del Sistema de Universidad Virtual, desde el año 2001; integrante de la Red de Investigación en Diseño de la Universidad de Palermo en Argentina y miembro del Sistema Nacional de Investigadores nivel C. Además, ha sido expositora en temas de creatividad y acceso universal para adultos mayores en foros internacionales de España, Colombia, Argentina y Curaçao.

Angie Melissa Arias Pérez²

angie.arias3277@alumnos.udg.mx

Originaria de Mazatlán, Sinaloa, ciudad en la que inició su formación en diseño. Estudiante y becaria de Diseño Industrial en la Universidad de Guadalajara, donde cursa la especialización en Diseño Social y fue reconocida como la mejor alumna del ciclo 2022-B. Ha trabajado en distintos entornos multidisciplinarios que incluyen proyectos de investigación del programa PROSNI y prácticas profesionales en el taller de Diseño de Moldes en Owens Illinois America.

Introducción

El diseño como actividad se divide en distintas disciplinas, entre las más conocidas se pueden enlistar la comunicación gráfica, industrial y de interiores, el urbanismo, la arquitectura, y recientemente las áreas digitales como los videojuegos y las aplicaciones, por mencionar algunas; actividades que se han desarrollado con gran reconocimiento en sus respectivas áreas.

Los sistemas de investigación en México incluyen categorías para evaluar la productividad de los investigadores y calificar la calidad de las instituciones a partir de los resultados de dicha evaluación; los criterios incluyen los términos de investigación básica e investigación aplicada, sin embargo, no se considera un apartado específico para registrar en sus plataformas el trabajo realizado por nuestro gremio, es decir, las áreas de estudio para solicitar una evaluación son humanidades y ciencias de la conducta e ingeniería y tecnología, que basan la evaluación en estándares que no coinciden con los niveles y aportes reales del trabajo de los diseñadores; esta situación no la comparten las disciplinas citadas anteriormente; arquitectura y urbanismo cuentan con su propio apartado. El diseño, para ser considerado como tal, se debe capturar en el apartado denominado Ciencias de las artes y las letras, sin opción a una subdisciplina, lo que resulta complejo al momento de recibir las evaluaciones, dado que quien realiza esta actividad lo hace en función de su experiencia, trabajo o entendimiento de lo que son las Ciencias de las artes y letras, conocimientos y criterios personales, no en el valor que aporta la investigación. De acuerdo a autores como Isabel Campi y Juan Acha, el diseño es una forma de vida, que por mucho tiempo ha sido exclusiva de las clases con más recursos e inalcanzable para muchos; en cambio Rafael Cardoso (2018) menciona que el diseño nació con el firme propósito de poner orden al caos del mundo industrial, buscando su reconfiguración para proveer bienestar para todos. Por ello, este análisis se enfoca en el estado de Jalisco que, siguiendo el ejemplo de ciudades pioneras en implementar distritos creativos, y realizando alianzas como la establecida con el British Council, destina partidas de presupuesto a la ejecución de actividades creativas y culturales que fomenten la inclusión a las minorías, haciendo que el diseño y las actividades similares sean accesibles a mayor cantidad de población, lo que propicia las condiciones para establecer indicadores que midan los alcances del diseño dentro de las ciencias, así como su papel en la mejora de la calidad de vida en las ciudades.

Se contrastarán las teorías de Isabel Campi, Victor Margolin y Juan Acha con las acciones implementadas por el estado de Jalisco al establecer programas de fomento y estímulos económicos al diseño, y la opinión de dos expertos en el área del diseño y gobierno, para resaltar la necesidad de elaborar una métrica adecuada en las convocatorias.

METODOLOGÍA

La investigación es de tipo transversal, tiene un enfoque descriptivo y cualitativo, por ello se utilizó el método de triangulación, que Okuda y Gómez-Restrepo (2005) definen como el estudio de un mismo fenómeno a través de la exploración de distintas instancias que tienen puntos de coincidencia. El análisis se contrastará entre los programas públicos que benefician a la comunidad de diseñadores impulsados por el estado de Jalisco entre 2013 y 2022, las teorías de diseño expuestas por Acha (2012), Margolin (2017) y Campi (2020), así como el aporte y puntos de vista recabados mediante una entrevista semiestructurada a los diseñadores industriales Jorge Diego Etienne, profesor del ITESM, fundador del estudio de diseño que lleva su nombre, y Kassim Vera, jefe de Diseño y Multidisciplina de la Secretaría de Cultura Jalisco.

EL DISEÑO Y LA TEORÍA

Isabel Campi (2020), en su libro *¿Qué es el diseño?*, expone la historia y la transformación del diseño desde el momento en que solo eran reconocidas las artes y artesanías, punto de partida para el nacimiento de esta disciplina, estableciendo los cimientos a partir del fundamento de metodologías y teorías para un sustento con bases sólidas.

En la figura 1 se observa un esquema que resulta del análisis e interpretación de la definición de diseño como disciplina intelectual, describiéndolo a partir de su construcción fundamentada en teorías, cómo anticipa problemas y propone soluciones, y que, al ser un proyecto que se realiza por encargo, nace de un estudio previo mediante el uso de metodologías.



Figura 1. Propuesta de definición de diseño resultado del análisis e interpretación de lo expuesto por Isabel Campi en su libro *¿Qué es el diseño?* (2020). Fuente: elaboración propia.

Los diseñadores trabajan con el apoyo de herramientas tecnológicas, económicas y mediante el uso de metodologías, como se mencionó anteriormente, fundamentando la existencia del proyecto con base en la utilidad y beneficio que otorgan a la sociedad.

En contraste, el escritor Juan Acha (2012), en su libro *Introducción a la teoría de los diseños*, establece que el diseño trabaja a partir de la teoría para diferenciar lo estético de lo artístico; para Acha, el diseño se fundamenta en la estética, pero debe integrar un valor para el usuario; el diseño tiene una relación directa con las masas, y utiliza códigos como el lenguaje, la tecnología, la comunicación, la práctica y la utilidad; de acuerdo a lo anterior, Acha concluye que el diseño es el proceso de concepción y construcción de la solución, y no el resultado (ver figura 2).



Figura 2. Propuesta de definición de diseño resultado del análisis e interpretación de lo expuesto por Juan Acha (2012).
Fuente: elaboración propia.

Acha (2012) y Campi (2020) coinciden en el valor que aporta el diseño a la sociedad, y cómo el uno sin el otro no existirían; el diseño es el proceso para obtener una solución a problemáticas establecidas, no el resultado.

Es importante resaltar la relevancia que el diseño adquiere ante el mundo debido a los aportes que realiza a través de su desarrollo; esta visión se hace tangible con la diversidad de organizaciones que incluyen su participación como uno de los elementos que indudablemente aportan valor para el desarrollo y bienestar social.

Campi (2020) destaca la intervención del diseño en el mundo, mencionando a Londres como uno de sus grandes impulsores, al considerar que mediante esta disciplina ha construido identidad, cultura y arraigo de sus tradiciones; en 1946 se funda en esta ciudad el Council for Industrial Design (COID), como una de las acciones que ayudan a la recuperación y estabilidad económica del país, luego de terminada la Segunda Guerra Mundial. Gracias a ello, Gran

Bretaña se da cuenta de la importancia de definir políticas públicas que guíen, respalden y sobre todo protejan las actividades derivadas del diseño. En 1956 inicia operaciones el Design Centre, ubicado en el centro de Londres, lugar donde operan galerías para exposiciones, librerías y tiendas, encargándose de conservar los archivos que contienen la historia del diseño; el Design Centre actualmente promociona y preserva la cultura del diseño en Londres.

Victor Margolin (2017) introduce la «matriz de acción» como una estrategia para el cambio y mejora de las ciudades. La matriz hace referencia a los niveles de acción e involucramiento que pueden y deben tener los diseñadores, primero para cambiar la manera de presentar los productos, de forma que exista una reducción de impacto negativo al medio ambiente, para dar paso a un nuevo discurso que cambie los paradigmas pasados y se enfoque al futuro; para ello, debe involucrarse en movimientos sociales, así como en organizaciones activistas, estar informado sobre las decisiones políticas que sin duda afectan la forma en que vivimos como sociedad.

Margolin (2017) establece los niveles de participación del diseñador para mejorar nuestro entorno; nivel micro se refiere a las acciones que el diseñador toma individualmente, este nivel es el más fácil puesto que solo requiere decisión y convicción personal para llevarlo a cabo; el nivel medio involucra a las comunidades a las que pertenece, es decir, escuelas, colectivos y redes sociales, en los que todavía puede proponer y ser escuchado; el nivel macro es el más complicado de intervenir de acuerdo a lo expuesto por Margolin, pues el gobierno toma las decisiones y da los vistos buenos de lo que se hace, o no, dentro de nuestro entorno.



Figura 3. Matriz de acción propuesta de Victor Margolin

El diseño ofrece oportunidades y delimita lo que se puede o debe hacer, propone ideales de cómo debería ser el mundo para crear ambientes que mejoren la calidad de vida cambiando las condiciones de los habitantes del planeta. Cuando describe al diseño, Margolin no solo realiza la matriz de niveles de acción, además, elabora el modelo de práctica del diseño, basado en cinco tipos de capital.



Figura 3
Modelo de práctica basado en cinco tipos de capital que constituyen una situación de diseño. Margolin (2017)

LA VISIÓN DEL DISEÑO EN ORGANIZACIONES INTERNACIONALES

Si bien, en la información que presenta Campi (2020), Londres ha sido un gran promotor del diseño y el lugar donde se establecen los primeros centros dedicados a su fomento y crecimiento, no es el único organismo que ha dedicado sus esfuerzos a la conservación y difusión de esta actividad; la misma Organización de las Naciones Unidas para la Educación de la Ciencia y la Cultura (UNESCO), en un sentido más amplio, forma en el año 2004 la Red de Ciudades Creativas, designando como «ciudad creativa» a aquellas que por su actividad económica comprueben el aporte de la creatividad como factor estratégico de desarrollo urbano sostenible para quienes la habitan (UNESCO, 2021).

México cuenta con ocho ciudades creativas: Ensenada, Guadalajara, Mérida, Morelia, Puebla, Querétaro, San Cristóbal de las Casas y la Ciudad de México; el 22 de enero de 2020, en una reunión llevada a cabo en la ciudad de Mérida, en el estado de Yucatán, firmaron una carta de intención donde se comprometen a «Desarrollar proyectos orientados a consolidar un cambio social, económico y cultural en sus localidades, situando a la creatividad y la cultura como motores de una planeación urbana para el desarrollo sostenible»; en el mismo evento se estableció la Red Mexicana de Ciudades Creativas, con el compromiso de compartir experiencias y apoyarse mutuamente para mejorar las condiciones de vida de sus comunidades (UNESCO, 2022).

La carta y las acciones que se comprometieron a realizar cada uno de los representantes del Gobierno en los municipios mencionados, atiende necesidades de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030, como la inclusión, seguridad, sostenibilidad y la mejora de la calidad de vida en las ciudades, específicamente los objetivos 11 y 17: «ciudades y comunidades sostenibles» y «alianzas para lograr los objetivos».

Las distinciones de ciudad creativa se dividen en siete campos, arte y folklore, diseño, cine, gastronomía, literatura, media arts y música. Guadalajara, capital del estado de Jalisco en México, obtuvo la distinción de Ciudad Creativa en Media Arts en el año 2017, lo que compromete a los gobernantes a incentivar, aportar y crear un clima donde la creatividad sea uno de los componentes para el crecimiento y desarrollo de sus comunidades; si bien la distinción no fue hecha al campo del diseño, abre la oportunidad a los otros campos a ser parte de las actividades para el cumplimiento de lo estipulado en la carta de intención.

La Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), como respuesta a la necesidad de protección para las obras resultado de la actividad creativa, a través de la academia

de la World Intellectual Property Organization (WIPO Academy), en conjunto con el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, impartieron en México el curso de verano en línea «Las industrias creativas y la propiedad intelectual», del 6 al 17 de julio de 2020, promoviendo la práctica del registro, con las particularidades que cada uno de los siete campos que se incluyen en estas industrias implican, haciendo un especial énfasis en la propiedad intelectual de los conocimientos tradicionales y las expresiones culturales tradicionales.

Otra organización dedicada a promover las acciones del diseño es la World Design Organization (WDO) que se define como una organización no gubernamental dedicada a la promoción de los avances en la disciplina del diseño industrial para elevar el ecosistema económico, social y cultural de las ciudades (WDO, 2022).

La WDO se fundó en el año de 1957 y cuenta con más de 185 miembros alrededor del mundo, es la encargada de la designación de la Capital Mundial del Diseño que se celebra cada dos años, brindando la distinción de Ciudad del Diseño a aquellas que cumplan con las actividades suficientes para promoción y desarrollo del diseño y tengan como meta la mejora de la comunidad.

Algunos de los beneficios para la ciudad distinguida como Capital Mundial del Diseño son la inversión económica, que destinan en conjunto el Gobierno de la ciudad y la WDO, además de la exposición internacional, permitiendo el incremento de visitas de extranjeros que aportan al crecimiento del turismo y, por lo tanto, de la economía local, esto aunado a las adecuaciones urbanas que se tendrán que hacer para recibir a los visitantes y contar con lugares óptimos para la realización de actividades, tanto en galerías como en espacios abiertos.

La Ciudad de México contó con esta distinción en el año 2018, uniendo fuerzas con universidades donde se imparten programas de Diseño, así como con eventos que ya promocionaban y celebraban esta disciplina, entre ellos, El Abierto Mexicano de Diseño y la Design Week Mé-

xico. La ciudad fronteriza de Tijuana, en México, fue nombrada Capital Mundial del Diseño, compartiendo la distinción con San Diego, California y Estados Unidos para el año 2024.

Las World Design Weeks son una red de conexiones que incluye festivales y semanas del diseño alrededor del mundo. La red tiene como misión aumentar la conversación, entendimiento, educación y conexión global de la gente con el diseño. Cuenta con más de 40 miembros a nivel mundial que, en unión con otras organizaciones y universidades, realizan festivales y semanas del diseño, para promover la colaboración y soporte del desarrollo de la industria y economía del diseño y los campos creativos (World Design Weeks, 2022).

Por su parte, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) tiene como objetivo mejorar la calidad de vida en los países de Latinoamérica y el Caribe, a través del financiamiento de proyectos que logren minimizar y/o erradicar la pobreza (BID, 2021). El BID ha publicado diversos documentos con investigaciones que presentan información cuantitativa del aporte de la industria cultural y creativa a la que han denominado como economía naranja, «que son las actividades a través de las cuales las ideas se transforman en bienes y servicios culturales y creativos, cuyo valor está o podría estar protegido por derechos de propiedad intelectual». El valor de la creatividad y la innovación está en la economía naranja (2022).

El planteamiento hecho por el BID y el concepto de economía naranja ha sido exponer la percepción de valor de las áreas creativas y culturales como factor relevante para la mejora de la calidad de vida en América Latina y el Caribe, para ello, presenta la diferencia que existe entre los distritos tecnológicos y los distritos creativos, cómo la creatividad impacta en la rehabilitación de la comunidad volviéndola más incluyente con los habitantes y amigable con el medio ambiente, al presentar alternativas de vivienda y transporte público, sin necesidad de trasladarse grandes distancias:

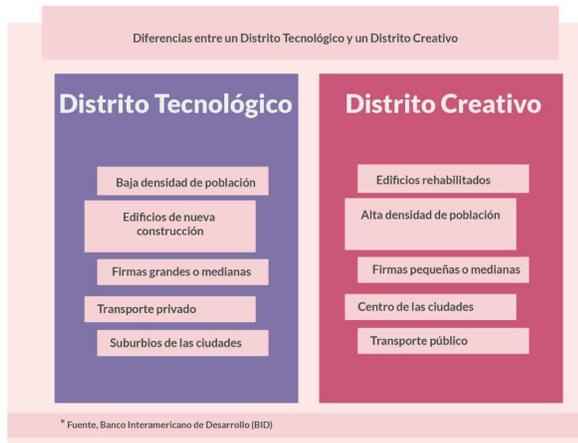


Figura 5. Diferencias entre un distrito tecnológico y un distrito creativo, material incluido en el curso «El valor de la creatividad y la innovación: la economía naranja» (módulo 4: «Revitalización urbana en industrias culturales y creativas») Fuente: BID (2022).

Dentro de la información objetiva presentada por el BID (2022), citando a la WIPO, el aporte de la economía naranja es del 5.22 % del PIB Mundial y del 5.35 % de la generación mundial de empleo, además de ser una actividad sostenible e incluyente que propicia el desarrollo de las ciudades.

EL ESTADO DE JALISCO Y LA IMPLEMENTACIÓN DE PROGRAMAS PÚBLICOS DE APOYO PARA EL DISEÑO

Al contar con el reconocimiento de Ciudad Creativa en Media Arts, Jalisco firmó una carta compromiso para colaborar de forma activa en la mejora de las ciudades. Una de las estrategias fue la implementación de la Jefatura de Diseño, dependencia que se desprende de la Secretaría de Cultura Jalisco, que comenzó operaciones en el año 2020, creando programas que brindan apoyo a las actividades de diseño como Pre-Diseño y Residencias PAD, siendo responsable de la creación y posterior operación del espacio denominado Plataforma Activa de Diseño (PAD Jalisco), que tiene como objetivo promover y fomentar esta actividad a través de incentivos económicos, asesorías, talleres y espacios de trabajo para la realización de proyectos que atiendan los Objetivos de Desarrollo Sostenible;

una condición importante es que cada propuesta debe evidenciar la viabilidad de registro, lo que impacta de forma positiva, elevando los índices de innovación en el estado, que se miden a partir del número de registros ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Intelectual (IMPI).

La teoría de la «matriz de acción» de Margolin (2017) fundamenta la intervención de los diseñadores en espacios de política, siendo un elemento importante para la mejora de la calidad de vida en las ciudades, a su vez, expone los beneficios que se pueden lograr si los gobiernos, como tomadores de decisiones ubicados en el último peldaño de sus niveles de acción, abren la oportunidad a los diseñadores de trabajar en proyectos para la sociedad desde lo público.

El caso de estudio que aquí se presenta describe las acciones del estado de Jalisco sobre la intervención y participación del diseño como elemento importante para la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos. El resultado se puede observar en el Índice de Competitividad Estatal 2022 realizado y publicado por el Centro de Investigación en Política Pública (IMCO) el 17 de mayo de 2022, destacando a Jalisco como el estado más innovador en México gracias al aumento de registros ante el IMPI: 5.73 patentes por cada cien mil personas económicamente activas durante 2021, mientras que en otras catorce entidades esta cifra es menor a uno.

El estudio, en su metodología, realiza una división de seis niveles de competitividad: muy alta, alta, media alta, media baja, baja y muy baja; Jalisco se encuentra en el nivel alto, destacando que, en la tabla de posiciones, solo la Ciudad de México alcanza el nivel muy alto; además, la posición que ocupa Jalisco es el quinto peldaño a nivel nacional, mismo que conserva desde el año 2020, planteando un panorama positivo para la inversión y el desarrollo económico en la entidad.

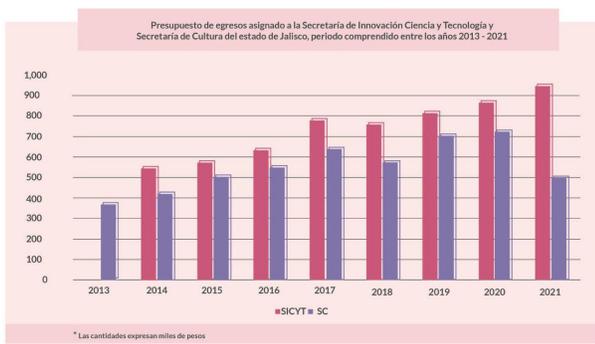
FOMENTO AL ECOSISTEMA CREATIVO EN EL ESTADO DE JALISCO

Con el anuncio en octubre de 2012 por el entonces presidente de la República Mexicana, nombrando a Guadalajara, capital de Jalisco, como la ciudad que albergará la primera Ciudad Creativa Digital de América Latina (Gobierno de México), se abren las oportunidades para el crecimiento de la región, gracias al impulso económico derivado de la inversión a proyectos culturales y creativos, así como la creación de la primera Secretaría de Innovación, Ciencia y Tecnología (SICyT) en el país, así, las oportunidades para mejorar la calidad de vida de las comunidades del estado incrementan (Informador, 2022).

La SICyT se vuelve complemento para el fomento de la innovación y cultura creativa, por lo que recibe presupuesto, al igual que la Secretaría de Cultura en Jalisco que, poco a poco, irá incrementando acorde a la cantidad de programas de fortalecimiento derivados de la planeación estratégica del Gobierno para incentivar el crecimiento económico de la comunidad.

nuevamente; mientras que el de la SICyT va en incremento. Las variables que marcan la diferencia en el incremento para los años 2019 y 2020 para la Secretaría de Cultura pueden estar relacionadas con la aparición de la pandemia de COVID-19, a finales de 2019 y durante gran parte de 2020.

La Secretaría de Cultura de Jalisco puso en marcha el programa Cultura de Resiliencia que incluía los programas ya existentes de Proyecto ICC, Proyecto Producción, eliminando Proyecto Traslados, dado que el objetivo era aportar incentivos económicos para la asistencia a eventos culturales en otros países a manera de capacitación y crecimiento de profesionistas en el área; en su lugar se introduce Sumarte en Casa como proyecto emergente para minimizar el impacto social y económico a la restricción para la realización de eventos públicos, que recibe 30 millones de pesos como única ocasión en el año 2020, abriendo la oportunidad de migrarlos a formatos online.



Gráfica 1. Asignación de presupuesto a la SICyT y la Secretaría de Cultura de Jalisco.

Fuente: Periódico Oficial del Estado de Jalisco (2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020 y 2021).

Fuente: elaboración propia (Transparencia Fiscal Jalisco, 2022).

La gráfica contrasta el presupuesto de la SICyT con el de la Secretaría de Cultura, que de los años 2013 a 2017 se incrementa pero, aunque la curva parece ir hacia arriba, en 2018 el presupuesto se reduce. En 2019 y 2020 se eleva

Año	Proyecta ICC	Proyecta Producción	Proyecta Traslados	Sumarte en Casa	Pre-Dis eño	Residenc ias PAD	PAD: Intro al Diseño
2016	1,986,516 .00	5,996,528.0 0	3,997,430. 00	-	-	-	
2017	2,999,496 .00	7,988,840.0 0	5,992,340. 00	-	-	-	
2018	2,999,490 .00	15,820,702. 00	-	-	-	-	
2019	2,940,000 .00	6,657,112.0 0	6,526,786. 00	-	-	-	
2020	3,000,000 .00	7,919,670.0 0	-	30,000.0 0.00	62,500.0 0	-	
2021	3,000,000 .00	3,500,000.0 0	-	-	75,000.0 0	200,000.0 0	
2022	-	-	-	-	150,000. 00	200,000.0 0	300,000. 00

Tabla 1. Asignación de presupuesto a los programas de la Secretaría de Cultura Jalisco durante los años, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021 y 2022.
Fuente: elaboración propia (Transparencia Fiscal Jalisco, 2022).

La tabla 1 es una comparativa de los proyectos con trayectoria dentro de la Secretaría de Cultura, así como de la inclusión de programas como Pre-Diseño, Residencias PAD y la más reciente, PAD: Intro al Diseño, que distribuye un estímulo económico a profesionales del área del diseño (industrial, gráfico, moda, etc.) que realicen un curso/taller enfocado a niños y adolescentes de un municipio del estado de Jalisco, que no sea de los comprendidos dentro del área metropolitana de Guadalajara, para descentralizar el conocimiento del diseño, llevándolo a lugares donde es poco o nada conocido y/o entendido, más allá de relacionarlo con impresión y difusión de negocios locales. La mecánica para participar en la convocatoria de PAD: Intro al Diseño comprende la elaboración de un taller de diseño para mínimo 10 infantes o adolescentes, organizado por un profesional (licenciatura)

con título en el área de Diseño Industrial, Gráfico y/o Modas; este deberá elaborar y presentar un programa de trabajo que arroje como resultado un proyecto que cumpla con alguno de los tres enfoques estipulados en la convocatoria; además, deberá contemplar los materiales del diseño que beneficien la fabricación y/o producción local, que reflejarán un impacto económico positivo para la población.

La relevancia de la tabla 1, más allá de evidenciar la asignación presupuestal, radica en la necesidad de incluir al diseño como parte del beneficio social y las mejoras en relación a la calidad de vida, ampliando los horizontes sobre actividades económicas con diversos enfoques que impactan de forma positiva a localidades fuera de la capital del estado, brindando el acceso al conocimiento para nuevos segmentos de la población. Los proyectos de Residencias

PAD, si bien se desprenden de entidades gubernamentales, dentro de las reglas de operación y participación de los programas, solicitan la elaboración de un planteamiento, donde el participante debe explicar y detallar: a) problemática en necesidad de atención (preferentemente que incluya alguno de los 17 objetivos de la Agenda 2030 de la UNESCO), b) Los objetivos a alcanzar, c) un resultado tangible, ya sea en un producto o proceso de beneficio social.

La UNESCO, en junio de 2021, presenta el documento Cultural and Creative Industries in the Face of COVID-19: An Economic Impact Outlook (descarga libre en <https://en.unesco.org/creativity/publications/cultural-creative-industries-face-covid-19>); en él se expone el nivel de perturbación que sufrieron seis de los siete campos que se incluyen en las industrias culturales y creativas; en la tabla 2 (UNESCO, 2021, P. 16) se presenta una comparativa entre distintos campos creativos y la importancia de contar con actividades en presencia de público, la capacidad de adaptarse al distanciamiento físico y la viabilidad de trabajar a distancia y desde casa; la métrica se conforma de un semáforo donde el color verde significa que existen algunos trastornos; ámbar, perturbación significativa y rojo, perturbación extrema. En el gráfico los valores asignados en los tres rubros para el diseño y servicios creativos fue semáforo en verde, lo que indica que solo sufrió algunos trastornos; es decir, la adaptación al distanciamiento físico fue positiva, situación que, de acuerdo a mi experiencia personal y gracias al estudio creativo Tragasantos, donde actualmente realizo actividades de relaciones públicas, he comprobado de primera fuente. El estudio, al día de hoy, sigue trabajando con un modelo híbrido de atención personalizada y dejó de lado la inversión en infraestructura. Además, se presenta el contraste entre dos de los campos de la industria cultural y creativa: el diseño y servicios creativos, y el patrimonio cultural y natural, estos últimos poco o nada pudieron adaptarse.

	Importancia de las actividades con presencia de público			Capacidad para adaptarse al distanciamiento físico			Viabilidad de trabajo a distancia / desde casa		
	Bajo	Medio	Alto	Bajo	Medio	Alto	Bajo	Medio	alto
Diseño y servicios creativos	●			●	●	●	●	●	●
Patrimonio cultural y natural	●	●	●	●			●	●	

Tabla 2. Características clave que afectan al nivel de perturbación en el Diseño. Fuente: UNESCO (2021, p. 16).

La Jefatura de Multidisciplinas y Diseño de la Secretaría de Cultura fue creada en el año 2020, y desde entonces ha realizado diversas actividades para incrementar el conocimiento y la participación ciudadana de esta disciplina. Pre-Diseño es un programa que otorga estímulos económicos para continuar con el desarrollo de prototipos, modelos industriales e investigación de proyectos de diseño, que presenten soluciones a problemáticas sociales, atendiendo directamente al grupo de diseñadores de Jalisco; las convocatorias dentro de sus reglas de operación requieren en todo momento que, sin importar el lugar de nacimiento, la persona beneficiada radique en Jalisco y, por lo tanto, la innovación se realice en esta entidad.

En la tabla 1 se muestra la asignación de presupuesto que, para el año 2021, era de 75,000 pesos. De acuerdo con la convocatoria publicada en marzo de 2022, el recurso asciende a 150,000 pesos, y en agosto del mismo año se anunciaron los primeros seis beneficiados, al tiempo que se publicó la segunda convocatoria del año y deberá beneficiar a otros seis diseñadores, el doble del año anterior (Gobierno de Jalisco, 2022).

En la página de consulta del estado de Jalisco Mis Programas, en el apartado «Información complementaria» se describe el impacto de la convocatoria Pre-Diseño en 2021, que entregó el estímulo a seis diseñadoras, enfatizando que, al

ser mujeres, se cumple la condición de inclusión de minorías, específicamente en los grupos vulnerables presentados en la tabla 3, además, en la columna denominada «Supuestos» se registra el interés de la población por participar para acceder a los estímulos.

El programa de Residencias PAD, en su primera edición, concluyó el pasado 17 de marzo de 2022, con la presentación de los seis proyectos de diseño con enfoque social, que se trabajaron a lo largo del año 2021. Los temas desarrollados fueron: procesos y modelos de gobernanza, inclusión y diversidad cultural, teoría y crítica del diseño, cambio climático y sostenibilidad, experimentación material, y género e igualdad sustantiva; debido a la respuesta positiva y a los resultados de las residencias, se abrió una segunda generación en 2022.



Imagen 1. Exposición de resultados de la primera generación de las Residencias PAD.
Fuente: Fotografía propia

La Jefatura de Multidisciplinas y Diseño, desde su creación en el año 2020, trabaja para exponer la importancia del fomento al desarrollo de proyectos de diseño desde el enfoque de sostenibilidad, dado que los aportes que hace a través de las Residencias PAD, así como el estímulo de Pre-Diseño, son solo el primer impulso para la puesta en marcha de soluciones a problemáticas que aquejan a la ciudadanía, que, una vez encaminados, tendrán la habilidad de continuar actividades con autonomía.

Ejemplo de ello es la propuesta de Gonzalo Tow, quien elaboró un modelo de gobernanza que acerca a los jóvenes de distintas comunidades del interior del estado a tomar decisiones sobre política mejor informadas que, sin duda, llevarán a la mejora de la calidad de vida de sus lugares de origen, dado que el modelo presenta rutas de información acorde al lugar y a la ciudad; así como el manual de usos de rutas en las ciudades Leer la ruta y De camino a hacer caminos, que es un modelo para hacer rutas en espacios públicos, proyecto que evidencia la necesidad de trazar rutas que beneficien a los usuarios del transporte público que en Jalisco sigue siendo un tema polémico, debido a su mal desempeño.



Imagen 2. Proyecto resultado de las Residencias PAD, Manual de uso de rutas en las ciudades, en versión para el Gobierno y versión para el ciudadano.
Fuente: Fotografía propia

No solo los programas gubernamentales han hecho un esfuerzo por hacer evidente la influencia del diseño para el beneficio social, también la industria privada se ha dado a la tarea de realizar intervenciones significativas para dar a conocer los beneficios del diseño a través de la exposición «Diseñar para la ciudad», presentada en el patio central de la Secretaría de Cultura del Estado, donde se explica el proceso de diseño del actual mobiliario urbano del área metropolitana de Guadalajara (AMG).



Imagen 3. Exposición Diseñar para la ciudad, del 17 febrero al 14 de mayo de 2020. Fuente: Fotografía propia

Joshua Allen Canales, responsable de Comunicación Editorial de la empresa BKT, creadora de los proyectos de mobiliario urbano como Ciclo Puerto 009 (CP009), nos explica las etapas de conceptualización, singularidad, deseabilidad, modelado, transformación y prototipado, así como el uso de materiales y formas de instalación de cada uno de los diseños. Los recorridos guiados se ofertan al público en general, por lo que la difusión del trabajo de diseño y los beneficios que aporta a la ciudadanía se hacen más claros con la explicación de ¿por qué el objeto es de la forma que es? (imagen 3).

Por su parte las Universidades del país aportan por medio de la investigación información relacionada con las áreas creativas y su relación con la ciudadanía, la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) realizó la Encuesta Nacional sobre Hábitos y Consumo Cultural 2020, para evaluar el impacto de la pandemia sobre los diversos públicos y participantes de la vida cultural en nuestro país. El estudio expone la relevancia de la implementación de actividades en línea durante la pandemia, haciendo contrastes del antes y el después, por ejemplo: antes de la pandemia la actividad cultural era poco o nada relevante para la sociedad, y durante la pandemia, actividades como ver teatro en línea se incrementó de 14.1 % a 28.1 % de espectadores, 35.1 % vieron funciones de danza contemporánea y 54.7 % asistieron a cursos y/o clases en línea en relación al arte.

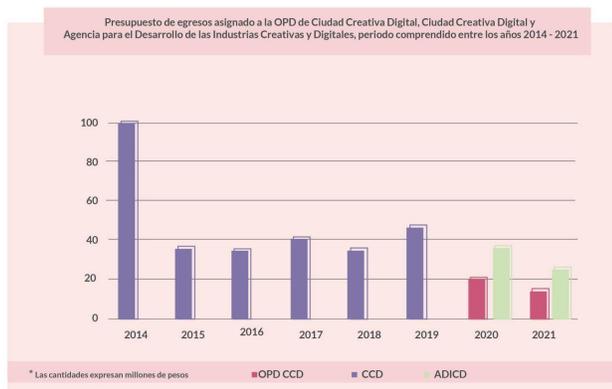
La información que presenta el estudio refiere que, a partir del confinamiento, las personas se dieron la oportunidad de conocer y experimentar los beneficios que trae consigo la realización de actividades que involucran la creatividad, independientemente de si se consideran creativos o no, ayudando a mantener vigentes las actividades como visitas a museos que estaban prohibidas debido al confinamiento, formando una red de apoyo que beneficia tanto al espectador como al creador de los contenidos.

Los proyectos, convocatorias y distribución de estímulos económicos para incentivar la planeación y materialización de ideas no serían posibles si no existieran agentes representantes de la comunidad creativa, de innovación, investigación y diseño interesados en realizar la gestión para la asignación de presupuesto con el Gobierno de cualquier estado, lo que ayuda al desarrollo de proyectos con objetivos claros de mejorar nuestro entorno social.

“La creatividad florece allí donde hay dinero. El dinero no es enemigo de las mentes creativas, sino su amigo; no es un problema, sino una oportunidad”.
Judkins (2021)

La afirmación de Judkins (2021) de la indudable influencia que ejerce la inversión económica con el fomento a la creatividad en sus diversas expresiones, se presenta en la gráfica 2, que incluye la asignación de recursos por parte del Gobierno del estado de Jalisco, desde el año

2014, para la Ciudad Creativa Digital nombrada como Organización Pública Descentralizada (OPD), de la que se derivó la asociación civil con el mismo nombre; la primera es encargada de la gestión de recursos, la segunda, del ejercicio mediante la implementación de actividades dentro del entonces denominado Complejo Creativo que albergará las torres A, B y C, con domicilio en la calle Independencia número 55, en el centro de la ciudad, ubicadas estratégicamente en los alrededores del Parque Morelos, con la finalidad de rehabilitar la zona que era conocida como un lugar de alta incidencia delictiva y baja densidad de población, condiciones que, de inicio negativas, fueron ideales para la implementación del complejo permitió la rehabilitación de la zona gracias a la asignación de recursos; primero con la construcción de las torres que albergan a Ciudad Creativa Digital, así como a distintas empresas privadas y/o programas de Gobierno que se suman a la estrategia para el fomento de un ecosistema no solo creativo, sino de emprendimiento, aumentando el flujo de visitantes y la repoblación del centro histórico de Guadalajara, así como los planes a futuro de mejorar la accesibilidad a la zona centro mediante el uso de transporte público.



Gráfica 2. Asignación de presupuesto a la inicialmente OPD Ciudad Creativa Digital.

Fuente: Periódico Oficial del Estado de Jalisco (2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020 y 2021). Transparencia Fiscal Jalisco (2022).

El desarrollo de proyectos como el de un complejo creativo dentro de las ciudades destaca lo mencionado por Isabel Campi (2020) sobre la implementación del Council for Industrial Design en Gran Bretaña, y cómo su creación apoyó la recuperación y la estabilidad económica del

país después de la Segunda Guerra Mundial. Así mismo, podemos constatar una vez más en la figura 3, que la implementación de un complejo creativo, de acuerdo con el BID, dará resultados como la rehabilitación de bienes inmuebles, la repoblación de zonas abandonadas y la mejora del transporte público, disminuyendo la saturación de las ciudades con vehículos particulares.

LA INCLUSIÓN EN EL ESTADO DE JALISCO

Otro de los factores determinantes para mejorar la calidad de vida es facilitar la inclusión de las minorías en programas de becas, así como acceder a fondos del Gobierno. Frédéric Vacheron (UNESCO 2021), representante de la UNESCO en México, menciona las «tres T», tríada conformada por la tecnología, talento y tolerancia, que distinguen a las ciudades creativas de otras; las «tres T» son la propuesta del economista Richard Florida, como parte de los indicadores de creatividad en las ciudades, incluidos en su métrica conocida como Índice Global de Creatividad, enfatizando que la tolerancia se relaciona con la aceptación e inclusión de extranjeros dentro de proyectos locales, así como el respeto y fomento a la diversidad de los conocimientos tradicionales de todas las etnias.

Jalisco, a lo largo de la historia, ha sido una entidad con gran valor de creación de todo tipo de artesanías y arte popular, teniendo una atmósfera creativa constante que ha prevalecido de distintas formas, atendiendo a las demandas económicas y sociales cambiantes del estado y creando empleos directos para los habitantes en áreas de manufactura y venta que conforman la industria del estado.

Dentro del área metropolitana de Guadalajara (AMG) y en el norte y sur de Jalisco, se encuentran al menos 12 grupos indígenas, entre ellos los mazahuas, purépechas, otomíes, wirrárikas, nahuas, triquis, tzotziles y choles, quienes en sus comunidades y fuera de ellas buscan difundir sus creaciones; esto se puede observar en los programas impulsados por el Gobierno de Jalisco, como In-

novación para la Cultura, realizado en alianza con el British Council, en el que desde su primera fase concluyó que se deben desarrollar mesas de discusión, entrevistas, talleres, entre otras estrategias para conocer de manera tangible y directa lo que las personas requieren culturalmente. Es común pensar que se sabe lo que necesitan dichas comunidades antes de consultarlo y dialogarlo con ellas.

De acuerdo al INEGI (2017), 56,938 personas hablan lenguas indígenas, por lo que el Sistema de Educación en Jalisco ofrece educación intercultural en las comunidades de la región sur y norte del estado; sin embargo, las comunidades indígenas siguen percibiendo desigualdad en relación a los grupos prioritarios, como la falta de respeto a sus derechos básicos. La tabla 3 presenta la población que será atendida en la Agenda de equidad, diversidad e inclusión del estado; es de destacar que la población indígena será atendida en un 51.9 % que, dentro de los grupos en desigualdad, es el que más atención recibirá. Es importante señalar que Florida (2019) también hace énfasis en la inclusión del grupo denominado como no heterosexual, acorde con la tabla 3, quienes también serán atendidos en un 49.8 %.

Población	%
Indígena	51.9
Discapacidad	49
No heterosexuales	49.8
Adultos mayores	48.5
Mujeres	40.1
Afrodescendientes	41.1
Adolescentes y jóvenes	35.4
Niños	32.2

Tabla 3. Porcentaje de percepción de desigualdad en Jalisco
Fuente: INEGI (2017), citado por el sitio Jalisco en cifras (2022).

No se debe dejar de lado el valor que aportan las distintas perspectivas de todas las comunidades que deben ser impulsadas, escuchadas y, sobre todo, vistas por todos los niveles de Gobierno, como un motor con valor único, factibles de ayudar al estado en una industria de reciente crecimiento como el diseño.

El programa Innovación para la Cultura promueve la descentralización de las políticas culturales para atender en toda su amplitud a la sociedad; es el enfoque activo del Gobierno jalisciense, al invitar a la reflexión sobre cómo viven y se desarrollan las personas, así como el impacto que generan las actividades artísticas y creativas en su día a día; a partir de ello, se proponen y elaboran estrategias para incluirlas en el sector productivo y creativo del estado, como el fomento a la difusión y crecimiento del sector, ampliando la posibilidad de abrir el diálogo que sirva de impulso para conectar los procesos artísticos, creativos y económicos de la región, incentivando la implementación del trabajo multidisciplinario.

Uno de los espacios de cocreación en activo que depende del Gobierno estatal es la Ciudad Creativa Digital (CCD), que desde el corazón de la capital de Jalisco lleva a cabo actividades de los siete campos culturales y creativos propuestos por la UNESCO. La CCD es una de las organizaciones encargadas de presentar y gestionar las distintas convocatorias en las que pueden participar miembros de la sociedad para el desarrollo de proyectos de diseño y producción creativa y digital, a través de propuestas en etapa temprana de creación; a partir de mentorías, se ayuda a encauzar, materializar y promover, incluso a nivel internacional, los procesos de la innovación. La premisa de la mentoría es que el producto se encuentre alineado a lo que la industria solicita, como: talento nuevo, proyectos nuevos, productos innovadores e ideas frescas, que es lo que empezaron a encontrar en México gracias a la diversidad del país.

Las estrategias de difusión utilizadas por parte de Cultura Jalisco ponen sobre la mesa los distintos ámbitos de la riqueza cultural que ofrecen las comunidades minoritarias hacia la pobla-

ción en general, en conjunto con el sector creativo, para que se vuelvan partícipes de manera directa en las tareas de inclusión y apreciación justa de valor.

Uno más de los esfuerzos por identificar integrantes de minorías se hace evidente en los formularios de registro para solicitar apoyos de las convocatorias y/o participación en eventos dirigidos al sector creativo; encontraremos preguntas específicas en las que los candidatos expresan si forman parte de alguna comunidad minoritaria (imagen 4).

¿Pertenece a una comunidad indígena? *

Si

No

Prefiero no decir

Si respondiste que perteneces a una comunidad indígena por favor especifica ¿cuál?

Gracias por rellenar [Congreso Internacional sobre Industrias Culturales y Creativas 2020](#)

Esto es lo que nos has enviado:

Congreso Internacional sobre Industrias Culturales y Creativas 2020

Los días 28, 29 y 30 de octubre de 2020 se celebrará en un formato virtual la sexta edición del Congreso Internacional sobre Industrias Culturales y Creativas (CIICC): Cultura y Economía en 2020.

Ante un nuevo panorama de la economía creativa, se abordarán las temáticas de economía creativa, políticas públicas y nuevos modelos para la cultura frente a pandemia por COVID-19.

Te recomendamos consultar el programa general del evento: <http://industriasculturalesycreativas.jalisco.gob.mx/>

INSTRUCCIONES

1. Para poder ingresar a las actividades virtuales te solicitamos nos ayudes a llenar este **formulario**.
2. Una vez que le des "enviar" tu inscripción quedará registrada en nuestra base de datos.
3. Al finalizar la captura te llegará a tu correo electrónico una copia del registro.
4. Posteriormente te llegarán los links para ingresar al Congreso de los tres días de actividades.

Imagen 4. Captura de pantalla de la copia enviada al usuario una vez llenado el formulario para la asistencia al Congreso Internacional sobre Industrias Culturales y Creativas 2020, organizado por Cultura Jalisco. Fuente: monica.avelar@gmail.com

Otro ejemplo son las líneas de desarrollo solicitadas para participar con un proyecto en programas como las Residencias PAD; la cuarta línea, diseño e inclusión, demandan propuestas

que aborden temas de diseño universal, accesibilidad e inclusión a personas con discapacidad de cualquier indole y edad.

El Programa de Acciones Culturales Multilingües y Comunitarias (PACMyC) convoca a grupos informales de indígenas, afrodescendientes, grupos vulnerables o mestizos organizados en colectivos, mayordomías, cofradías, consejos de ancianos, gremios de creadores y/o creadoras, interesados en recibir apoyo económico para desarrollar una intervención o proyecto cultural que fomente la salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial.

De acuerdo con lo expuesto, el diseño y la industria creativa cuentan con un valor activo socioeconómico que debería ser visto como una pieza fundamental que ha impulsado el crecimiento de Jalisco a lo largo de la historia, y podría hacerlo aún más, tomando en cuenta que para lograrlo y crecer se debe incluir a todos los integrantes de la población, no solo en convocatorias y eventos, sino en el creciente ecosistema creativo que desde 2013 ha incrementado su presencia en nuestro estado.

APORTES Y OBSERVACIONES DE EXPERTOS EN DISEÑO

Una vez expuestos los puntos de vista de las teorías de diseño de Campi (2020), Acha (2012) y Margolin (2017), y el resultado del análisis y el panorama general de las acciones implementadas por Jalisco, presentamos el aporte de las entrevistas personales a los expertos de diseño.

El 16 de octubre de 2020 se realizó la primera entrevista semiestructurada al diseñador industrial Jorge Diego Etienne, quien goza de reconocimiento internacional, además de ser participante activo en la difusión de actividades de diseño en nuestro país, a través de diversas plataformas; ha sido mentor y tallerista para los proyectos que participan en Pre-Diseño, actividades asignadas mediante concurso de oposición abierto, y conferencista en el Campamento Feria del Diseño, que tiene como objetivo la pro-

moción y venta de nuestra disciplina, abriendo espacios de exposición para diseñadores emergentes.

Etienne compartió su punto de vista sobre los beneficios que ha traído el impulso que Jalisco le está dando a las actividades del diseño, encontrando una coincidencia con lo dicho por Acha (2012), quien menciona que el diseño de calidad difícilmente se encuentra al alcance de quienes menos tienen, haciendo énfasis en que es un elemento importante para mejorar la vida de las sociedades; también hace referencia a lo complicado que ha sido solicitar recursos de programas gubernamentales, desde la visión del diseñador, puesto que los requerimientos solicitados no se ajustan al desarrollo de proyectos de diseño y sus procesos, situación similar a la que se experimenta al intentar formar parte de los sistemas de investigación nacionales; por ello, y desde su experiencia, hace referencia al trabajo que realiza Kassim Vera, jefe de Diseño y Multidisciplina de la Secretaría de Cultura Jalisco, quien se ha dado a la tarea de evaluar los requisitos de las convocatorias, empatándolas con los procesos de diseño, lo que amplía la posibilidad para optar por dichos recursos para más proyectos de diseño.

La segunda entrevista fue a Kassim Adolfo Vera Hernández, actual jefe de Diseño y Multidisciplina de la Secretaría de Cultura en Jalisco, sobre los beneficios de integrar al diseño en el panorama gubernamental. Vera menciona, en la entrevista realizada el 10 de junio de 2021, desde su experiencia como diseñador, que al realizar un trámite para fundear un proyecto de diseño, se da cuenta que las licitaciones se publican con los mismos requisitos para la implementación de un proyecto de emprendimiento habitual, que para el desarrollo de ideas de índole creativo, como las que atañen al área del diseño, limitan las posibilidades de resultar beneficiado, dado que no existen parámetros objetivos para la evaluación de los procesos de la disciplina como tal; puntualiza la importancia de centrar el diseño en el beneficio de los usuarios y no en las regalías que proporcionará.

Vera se dio a la tarea de plantearse las siguientes preguntas y responderlas mediante su intervención ahora como jefe de área:

¿Cómo se mide el valor de un proyecto de diseño?

¿Cómo se mide quién tiene mérito para acceder a los fondos?

Lo primero fue identificar aquellos proyectos que están directamente vinculados al plan estatal de gobernanza, temas que incluyan la perspectiva de género, diversidad sexual y cultural, accesibilidad y cambio climático, para posteriormente diferenciar un objetivo con enfoque a «producir más» de uno que tenga bases de investigación con objetivos claros, medibles y cuantificables, que respondan a las necesidades de los usuarios en relación de los beneficios que obtendrán por su funcionalidad, entonces, la decisión la asignación de recursos y/o becas será para quien otorgue un beneficio común; respecto a ello nos comparte el ejemplo del diseño de un instrumento que facilitará la enseñanza de las matemáticas en niños de primaria y fue testado en escuelas del área metropolitana de Guadalajara, vínculo que se facilitó porque el proyecto se llevó a cabo dentro del programa Residencias PAD; además, aclara que no es función de su jefatura generar esa vinculación, pero que al ser parte de la misma estructura de Gobierno, se pudo realizar y aprovechar, puesto que el beneficio era para la población.

A partir de la información recabada de las entrevistas, la revisión de teoría, y las acciones implementadas en el estado de Jalisco, podemos confirmar la importancia no solo de la integración del diseño en espacios gubernamentales, sino el analizar los parámetros de evaluación con que se decide la distribución de los recursos, con la finalidad de presentar propuestas de mejora para la calidad de vida, además de hacer evidente que el diseño debe ser planteado como investigación, mediante el uso de metodologías, instrumentos y pruebas para medir la factibilidad y beneficio real para el que fueron creados.

La importancia de mencionar los presupuestos otorgados a instituciones que de principio inician como organizaciones públicas descentralizadas encargadas de la administración de los recursos, a la par de la asociación civil Ciudad Creativa Digital, es porque gracias a ellos se realizaron actividades con la comunidad, con el único objetivo de socializar los trabajos de mejora que surgen de las iniciativas al interior de cada programa, como, por ejemplo, el parque Morelos, mencionado líneas arriba, o el denominado CCDLab, realizado en septiembre de 2017, que trabajó para recabar los testimonios de las necesidades reales en la zona y empatarlas con el proyecto de la CCD, cambiando el enfoque de «llegar e imponer», al integrar a la comunidad para conocer su sentir sobre el proyecto, dado que la falta de información produjo molestia y renuencia a los planes propuestos por la asociación civil; luego de una labor de socialización, la comunidad accedió a participar en actividades como la celebración del Día de Muertos, así como en la capacitación de algunos oficios para que quienes no contaban con un trabajo digno tuvieran acceso a nuevas oportunidades de autoempleo, alejándolos de la delincuencia; también se hizo posible la restauración de edificios históricos abandonados y en ruinas, como la Casa Baeza Alzaga, que actualmente forma parte del complejo creativo.

Se ha puesto especial énfasis en los aportes económicos que hacen las instituciones públicas del estado, dado que con ellos se han abierto las puertas a diseñadores emergentes con ideas de impacto social que no cuentan con capital de inversión para desarrollar los proyectos; al existir la posibilidad de acceder al recurso, se cumple con el desarrollo de los productos que, en su primera etapa, deberán estar planteados a través del uso de investigación básica para realizar al menos una propuesta de solución útil para los grupos que componen nuestra sociedad, dando lugar a la investigación aplicada. A partir de este momento se puede realizar un instrumento de investigación cualitativa, cuantitativa o mixta, que permita registrar el impacto o beneficio

que aporta el diseño a la mejora de la calidad de vida dentro de las ciudades (entorno), y por ende la influencia del diseño.

Haciendo un recuento final de las teorías expuestas, se puede evidenciar de qué manera el diseño influye en la mejora de la calidad de vida de las ciudades, partiendo del fomento de la cultura estética, de su intervención en la economía, desarrollo de innovación, sentido de pertenencia y funcionalidad de los diseños, a la par del aporte que hace al desarrollar investigaciones con el objetivo de proponer soluciones a problemáticas sociales y sectores de la población que antes no fueron atendidas.



Figura 6. Influencia del diseño en la mejora de la calidad de vida. Fuente: elaboración propia.

CONCLUSIONES

El diseño como disciplina, incluida en los campos de las industrias culturales y creativas, cuenta con las características suficientes para el sustento de trabajos que deriven en investigación básica y aplicada, a partir del uso de metodologías, el establecimiento de teorías y el avance tecnológico que propone de manera constante el uso de materiales innovadores cada vez más amigables con el medio ambiente, para presentar soluciones a las distintas problemáticas que aquejan a la población, así como la implementación de programas sociales que apoyan a la creación de proyectos de diseño que, a su vez, responden a necesidades de la comunidad. Por ello, deberían ser el punto de partida para la implementación de una métrica que haga evidente la influencia del diseño para generar y/o implementar una nueva clasificación donde el diseño pueda ser incluido y evaluado a partir de sus procesos, métodos y aportes de investigación, tomando como referencia lo establecido en programas como Residencias PAD, que replanteó la forma de publicar los términos de referencia y reglas de operación en las convocatorias especializadas en proyectos de diseño; además, se comprobó que el diseño se fundamenta a partir del uso de las herramientas de investigación al contrastar las etapas y procesos descritos por los teóricos del diseño y los procesos de investigación científica, mostrando que el pensamiento de diseño surge y transita desde los planteamientos de hipótesis, como la investigación, uso de metodologías, ideación, pruebas y diseño final; fases que integran la investigación básica y aplicada.

De acuerdo a Isabel Campi (2020), los organismos dedicados a la difusión, gestión y conservación de la historia del diseño global aportan beneficios como el arraigo de la identidad cultural local, la captación y retención de talentos, el flujo de turismo y el fomento del comercio local, mejorando las condiciones de vida y económicas de la comunidad que habita e integra dichos centros de diseño, aspecto que el estado de Jalisco, de acuerdo al recorrido y el recuento de acciones presentados líneas atrás, en materia de innovación y fomento a la cultura, ha demostrado desear mejorar, de manera que es tarea de los diseñadores seguir impulsando la difusión de los beneficios de incluir el diseño en nuestra vida diaria, con el objetivo de encaminar a la inclusión de parámetros de evaluación acorde con nuestra actividad.

REFERENCIAS

Acha, J. (2012). *Introducción a la teoría de los diseños*. Editorial Trillas.

Alfaro, E. (Mayo de 2022). *Tercer informe de gobierno*. [Archivo PDF]. https://mcusercontent.com/aea45192461fe3131bealec54/files/9296f84a-153d-a870-2b73-7d6d44166a05/l2021_Congreso_718hrs.pdf

Banco Interamericano de Desarrollo. (Mayo de 2021). <https://www.iadb.org/es/acerca-del-bid/perspectiva-general>

Banco Interamericano de Desarrollo. (2022). El valor de la creatividad y la innovación: la economía naranja. edx.org (Comp.), IDB28x. Learning.edx.org

Campi, I. (2020). *¿Qué es el diseño?* Editorial Gustavo Gili.

Cardoso, R. (2018). *Diseño para un mundo complejo*. Editorial Ars Optika.

CCD Jalisco. (29 de mayo de 2022). Galería de imágenes. <https://www.facebook.com/CCDJalisco/photos>

CCDJalisco/photos

Centro de Investigación en Política Pública. (Mayo de 2022). https://imco.org.mx/indice-de-competitividad-estatal-2022/?fbclid=IwAR33DnxCFLJxHBCAt1Ch-u_Ok4WCryFAMAZZVe8nOir4neZzHLBySXtmP8

Creswell, J. W. y Creswell, D. J. (2018). *Research Design, Qualitative, Quantitative, And Mixed Methods Approaches* (5a ed.). Sage Publications.

Encuesta Nacional sobre Hábitos y Consumo Cultural 2020. (Mayo de 2022). <https://cultura.unam.mx/EncuestaConsumoCultural>

Florida, R. (2019). *The Rise of Creative Class*. Basic Books.

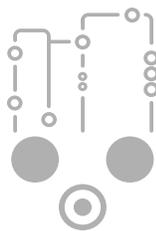
Jalisco en cifras. (Mayo de 2022). <https://innovacioncultura.jalisco.gob.mx/contexto-cultural/>

Judkins, R. (2021). El arte del pensamiento creativo. Editorial Gustavo Gili.

Margolin, V. (2017). Construir un mundo mejor, diseño y responsabilidad social. Editorial Designio.

Mis Programas Jalisco. (Mayo de 2022). <https://programas.app.jalisco.gob.mx/programas/panel/programa/865>

Okuda, M. y Gómez-Restrepo, C. (2005). Métodos en Investigación cualitativa: triangulación. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 34(1). http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74502005000100008



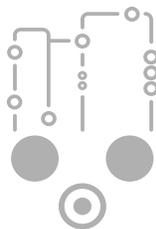
Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (Mayo de 2021). <https://es.unesco.org/creative-cities/content/ciudades-creativas>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (Mayo de 2022). <https://es.unesco.org/news/unesco-y-ocho-municipios-mexico-establecen-red-mexicana-ciudades-creativas>

Secretaría de Economía. (Mayo de 2022) <http://www.2006-2012.economia.gob.mx/delegaciones-de-la-se/estatales/jalisco/158-delegaciones-de-la-se/estatales/jalisco/7310-jalisco9>

UNESCO. (2021). Las industrias culturales y creativas frente a la COVID-19. Panorama del impacto económico. [Archivo PDF]. <https://en.unesco.org/creativity/publications/cultural-creative-industries-face-covid-19>

World Design Weeks. (s. f.). <https://www.worlddesignweeks.org/>

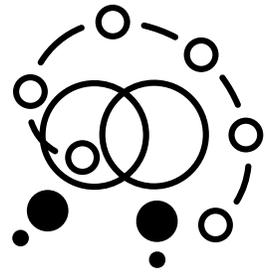


ÁREA DE INVESTIGACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS
INVESTIGACIÓN Y CONCEPTUALIZACIÓN DEL DISEÑO

LA INVESTIGACIÓN PARTICIPATIVA EN PROYECTOS DE DISEÑO

Mtra. Beatriz Irene Mejía Modesto
Mtra. Montserrat Paola Hernández García
Mtra. Alda María Zizumbo Alamilla

LA INVESTIGACIÓN PARTICIPATIVA EN PROYECTOS DE DISEÑO



Mtra. Beatriz Irene Mejía Modesto¹
bimm@azc.uam.mx

Mtra. Montserrat Paola Hernández García²
mphg@azc.uam.mx

Mtra. Alda María Zizumbo Alamill³
ziaa@azc.uam.mx

Universidad Autónoma Metropolitana.
Unidad Azcapotzalco
Ciencias y Artes para el Diseño

RESUMEN

El presente documento expone las características, orígenes, objetivos y etapas de la metodología de la investigación participativa, ubicándola principalmente en los ámbitos de las ciencias sociales. Se busca abonar al cambio de mentalidad que hoy en día se requiere en cuanto al quehacer del diseñador y su forma de diseñar, enfocándose en las necesidades reales de las personas, a través de la integración de la investigación y el diseño participativos en los proyectos con un enfoque de intervención comunitaria. En los proyectos que se exponen se ha aplicado esta metodología, logrando la participación de la comunidad, lo que sienta las bases del empoderamiento comunitario.

Palabras clave:

Investigación participativa · Investigación-acción · Investigación-acción participativa · Diseño participativo · Diseño

ABSTRACT

This document exposes the characteristics, origins, objectives and stages of the participatory research methodology, placing it as a research methodology applied mainly in the fields of social sciences. Seeking to contribute to the change in mentality that is required today, in terms of what the designer's task should be and his way of designing, focusing on the real needs of people. The benefit of integrating participatory research and participatory design in projects is raised, especially those with a community intervention approach. Projects are exposed in which this methodology has been applied, community participation has been achieved, laying the foundations of community empowerment.

Key words:

Participatory research · Action-research · Participatory-action research · Participatory design · Design

AUTORES

Mtra. Beatriz Irene Mejía Modesto¹

bimm@azc.uam.mx

Diseñadora de la Comunicación Gráfica con maestría en Nuevas Tecnologías Aplicadas al Diseño de Hipermedios, por la Universidad Autónoma Metropolitana, unidad Azcapotzalco (UAM-A). Tiene experiencia profesional en el ámbito del diseño editorial y medios de comunicación impresos. Actualmente es profesora investigadora del Departamento de Procesos y Técnicas de la UAM Azcapotzalco y jefa del área de Investigación de Nuevas Tecnologías. Ha impartido clases en temáticas relacionadas con la producción en artes gráficas, tipografía, diseño de interfaz y técnicas de expresión.

Mtra. Montserrat Paola Hernández García²

mphg@azc.uam.mx

Diseñadora de la Comunicación Gráfica por la Universidad Autónoma Metropolitana, unidad Azcapotzalco (UAM-A) y maestra en Comunicación Visual por la Universidad Mexicana. Es Profesora investigadora de tiempo completo «asociado D» de la UAM-A desde 2012 y miembro del Área de Investigación de Nuevas Tecnologías desde 2015. Ha impartido clases en el tronco general de la División de Ciencias y Artes para el Diseño y en la licenciatura en Diseño de la Comunicación Gráfica, abordando temáticas como diseño editorial, tipografía, artes gráficas, género, razonamiento y lógica, entre otras. Se ha desempeñado profesionalmente como diseñadora independiente realizando proyectos de diseño editorial, diseño de identidad corporativa y diseño de materiales informativos y publicitarios para diversas empresas del sector privado.

Mtra. Alda María Zizumbo Alamilla³

ziaa@azc.uam.mx

Arquitecta con maestría en Arte Contemporáneo. Tiene experiencia profesional en el ámbito de la planeación urbana, arquitectónica y desarrollo comunitario. Actualmente es profesora investigadora de tiempo completo del Departamento de Investigación y Conocimiento de la UAM, unidad Azcapotzalco.

Introducción

El espíritu de la UAM radica en una vocación institucional de servicio; labor que se encuentra claramente establecida en la Ley Orgánica al reconocer las funciones básicas de la universidad: docencia, investigación y difusión de la cultura. Se busca que los trabajos de investigación produzcan un mayor impacto y que sus resultados se reflejen en la convivencia cotidiana y la interacción con el entorno comunitario urbano, mejorando la calidad de vida de los habitantes. Como institución pública, tenemos un compromiso para incidir en un cambio social, cultural y generacional. Nuestro papel, en ese sentido, debe ser vital para poner las áreas del conocimiento al servicio de todos los miembros, grupos y sectores de la sociedad para lograr transformaciones en el quehacer social y productivo, así como del espacio urbano y arquitectónico. Esta responsabilidad nos exige redireccionar la manera en la que vivimos, dadas las diferencias de capacidades entre países emergentes, la desigualdad social, la degradación ambiental y el agotamiento de recursos naturales. Esto último ha aumentado los conflictos socioambientales en países emergentes y en vías de desarrollo; lo que cuestiona cualquier enfoque de desarrollo inspirado en el pasado. La comunidad internacional ha planteado propuestas que, si bien aún están por definir sus alcances, dan una orientación muy clara e importante; tal es el caso de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), acordados en la Asamblea General de las Naciones Unidas en septiembre de 2015 en Nueva York, y el Acuerdo de París sobre la prevención del cambio climático, aprobado por la comunidad internacional. Ambos fueron adoptados como un llamamiento universal para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y garantizar que para el 2030 todas las personas disfruten de paz y prosperidad.

Estos objetivos presentan la singularidad de instar a todos los países, ya sean ricos, pobres o de ingresos medianos, a adoptar medidas para promover la prosperidad, al tiempo que protegen el planeta. El desarrollo sostenible se ha definido como aquel capaz de satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades. El desarrollo sostenible exige esfuerzos concentrados para construir un futuro inclusivo, sostenible y resiliente para las personas y el planeta. Para alcanzarlo, es fundamental armonizar tres elementos interrelacionados y esenciales para el bienestar de las personas y las sociedades: el crecimiento económico, la inclusión social y la protección al medioambiente. Con el fin de construir ciudades y zonas metropolitanas ordenadas, seguras, sustentables, incluyentes y competitivas es indispensable desarrollar planes, programas y proyectos de carácter integral, equitativo y participativo para lograr la sostenibilidad ambiental, social, cultural y económica. Es necesario entender y considerar que es urgente el rescate de la convivencia social, aglutinadora de voluntades, a

través de la recuperación colectiva. La institucionalización de la participación vecinal y ciudadana tiene el compromiso de alentar y fortalecer la sostenibilidad (Coulomb, 2009). A través de metodologías como la investigación-acción participativa y el diseño participativo nos hemos acercado a la comunidad del entorno de la UAM Azcapotzalco con el objetivo de investigar y ofrecer alternativas de solución a las problemáticas que la afectan, tomando como referencia los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

DEFINICIÓN DE LA INVESTIGACIÓN PARTICIPATIVA

Hall (1983) define la investigación participativa como «una actividad integrada que combina la investigación social, el trabajo educativo y la acción» (p. 10). Se enfoca en promover la participación de la propia comunidad objetivo de la investigación, impulsando a los miembros de esta a analizar su realidad y proponer alternativas para generar un cambio en su beneficio. En la integración de la participación social se manifiesta uno de los objetivos principales que diferencia a esta de otras metodologías de investigación: lograr que todos los involucrados se apoderen del conocimiento que se genera.

A través del proceso de la investigación participativa, el grupo de investigación y los integrantes del grupo de estudio descubren en conjunto sus problemáticas y las características específicas de estas, inmersos en una realidad única perteneciente a un contexto que deben analizar; como resultado, deben proponer soluciones adecuadas para este.

Se le considera como un proceso de educación a través de la autoformación, ya que se aprende de la propia realidad y la implementación de alternativas para transformarla. La población base y los investigadores toman decisiones de manera conjunta respecto a la prioridad de las problemáticas, la planeación de actividades y las acciones que se requieren para llegar a la transformación. En esta forma de trabajar, ni las acciones ni la investigación son consecuencia de estrategias programadas con antelación.



Figura 1. Esquema de actores de la investigación-acción participativa (Mejía et al., 2021). Los principios del diseño y las herramientas tecnológicas para el impulso de una sociedad ambientalmente responsable en el contexto actual de la Ciudad de México. Fuente: CyAD Investiga 2020.

En esta metodología, la participación requiere que tanto investigadores como la población estén implicados en los procesos de toma de decisiones en cualquier nivel en el que se plantee la acción. Francés et al. (2015) hacen una distinción entre la participación en la generación del conocimiento a través de la investigación participativa, y la producción de conocimientos de manera participada. Para el segundo caso ejemplifican con los censos poblacionales, en los que un gran porcentaje de la población participa en la generación de conocimiento (información estadística) respondiendo a las preguntas que los encuestadores les plantean. La participación en este caso está restringida, pues la población no se involucra con la investigación desde su planteamiento, no interviene en el establecimiento de objetivos, no propone la selección de técnicas y mucho menos toma decisiones respecto al uso del conocimiento generado.

Por el contrario, un verdadero ejercicio de investigación participativa requiere que la comunidad esté implicada, al menos, en gran parte de las decisiones y acciones que se presentan durante la investigación, de esta manera los miembros de la comunidad aportan su experiencia y conocimientos, lo que lleva a cada participante a concebirse como un actor fundamental del proceso de investigación y, posteriormente, como parte de la solución a los problemas.

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN PARTICIPATIVA

El enfoque de la investigación participativa se basa en las ciencias sociales, con la intención de atender el conocimiento tradicional que ha sido desplazado por el conocimiento científico. De acuerdo con Cano (1997), el cuestionamiento sobre la capacidad de la ciencia para hacer frente a algunas necesidades de la sociedad ha dado pie a nuevas tendencias que consideran importante el conocimiento que surge de las experiencias de la comunidad. Por tanto, «la tarea u objetivo que persigue la investigación participativa es articular, sistematizar y desarrollar este conocimiento alternativo» (p. 86). Los principales objetivos de la investigación participativa son:

Se le considera como un proceso de educación a través de la autoformación, ya que se aprende de la propia realidad y la implementación de alternativas para transformarla. La población base y los investigadores toman decisiones de manera conjunta respecto a la prioridad de las problemáticas, la planeación de actividades y las acciones que se requieren para llegar a la transformación. En esta forma de trabajar, ni las acciones ni la investigación son consecuencia de estrategias programadas con antelación.

1. El problema de investigación debe ser identificado, analizado y resuelto por los propios miembros de la comunidad, se da una integración entre el investigador y la comunidad, propiciando una constante participación para el logro de un objetivo común.
2. La investigación siempre estará en coordinación con la acción, generando un proceso circular entre acción e investigación.
3. Se busca la transformación de la realidad favoreciendo a las personas involucradas.
4. Las acciones deben surgir de un proceso organizado.
5. Integrar de forma sistémica y dinámica la acción social y el análisis teórico de manera que se logre orientar el conocimiento hacia la acción.
6. Fomentar la conciencia social de la realidad entre los miembros de la población participante.

ORIGEN Y RELACIÓN ENTRE INVESTIGACIÓN PARTICIPATIVA E INVESTIGACIÓN-ACCIÓN PARTICIPATIVA

La relación entre los términos investigación participativa (IP) e investigación-acción participativa (IAP) surge de uno de los principales pilares de la investigación participativa que trata de reunir la teoría y la práctica a través de la acción. «La investigación participativa es un proceso permanente de investigación y acción. La acción crea necesidades de investigación, por lo tanto, la investigación participativa nunca será aislada de la acción» (Cano, 1997, p. 87). Se considera a la acción como resultado de la investigación y como fuente de los conocimientos resultados de la investigación.

La interrelación entre la teoría fundamento de la investigación y las acciones ejercidas por los integrantes del espacio objeto de la investigación lleva a la transformación. El éxito descansa en un verdadero involucramiento de los miembros de la comunidad base, en una participación activa en cada una de las etapas.

A través del tiempo han existido diversos procesos teórico-metodológicos que se basan en la relación de la investigación y la acción: desarrollo comunitario, investigación-acción, ciencia social participante, investigación autogestionaria e investigación etnográfica. Carlos Sandoval (2002) indica que «fue la realización del Simposio Mundial sobre la Investigación-Acción y el Análisis Científico celebrado en la ciudad de Cartagena-Colombia en el mes de marzo de 1977; el cual, de alguna manera, se convirtió en la plataforma de lanzamiento de esta alternativa de investigación cualitativa» (p. 68), además, aclara que, como suele pasar en muchos contextos, «tras una denominación genérica, se recogen una gran variedad de alternativas», haciendo referencia a otras denominaciones como: investigación-acción, investigación para la acción, investigación en la acción, investigación participativa, investigación militante e investigación acción participativa o IAP. Dentro

de estas variantes, la investigación-acción participativa surgió en la década de 1970 en América Latina, Asia y África con énfasis en la justicia social y el activismo político.

Hoy en día, la investigación-acción (IA), la investigación participativa (IP) y la investigación-acción participativa (IAP) se utilizan de forma indistinta, aunque tienen orígenes diversos, principalmente en cuanto a las corrientes ideológicas o filosóficas de las que surgieron, sin embargo, ya no se toma en cuenta las bases generalmente políticas que les dieron origen, y hacen referencia a la investigación participativa y su aplicación en la resolución de problemáticas.

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN PARTICIPATIVA

Para que la investigación participativa sea efectiva, requiere de una organización. Parte de los resultados se verán reflejados en la conciencia organizativa que cada individuo desarrolle, establecida en comunidad ante una problemática específica. Por lo tanto, las acciones a emprender corresponden a un plan establecido, en donde hay una serie de propuestas ordenadas que buscan cambiar actitudes, costumbres y comportamientos, para mejorar el entorno en cada caso específico. Milagros Cano (1997), al describir la IAP, dice que «más que una serie de métodos y técnicas puntuales, es un conjunto de proposiciones globales que se adaptan a cada caso determinado» (p. 87).

La IP reconoce la capacidad de la comunidad para identificar y definir sus necesidades y problemáticas, y aprovecha su conocimiento popular y los recursos humanos para empoderarla y orientarla hacia la acción y ejecución de actividades en beneficio propio.

Una característica distintiva de la investigación participativa, en comparación con las metodologías tradicionales, es que los investigadores son observadores y actores; por su parte, los objetos de estudio (los grupos sociales o comunidades) son sujetos activos y actuantes en el

proceso (ver figura 2). Este tipo de relación propicia que desde el planteamiento y solicitud de la investigación ya se esté realizando una intervención porque los involucrados comienzan a transformarse (Martín, 2010; citado en Francés et al., 2015). De allí que los resultados de la investigación que conforman los datos científicos se obtienen durante la práctica y en una estrecha relación con el sujeto investigado.

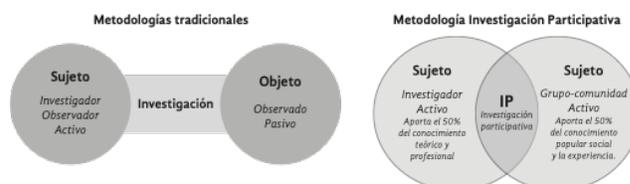


Figura 2. Comparación de la intervención de los actores en la metodología de investigación tradicional y la metodología de investigación participativa. Fuente: elaboración propia

En esta metodología, a diferencia de las tradicionales, no se concibe a la teoría y la práctica como dos etapas aisladas, aunque secuenciales, más bien pretende que ambas trabajen de la mano desde el inicio de la investigación; el conocimiento está al servicio del mejoramiento de las acciones prácticas y estas a la vez retroalimentan y enriquecen el cuerpo teórico.

Falabella (2002) concibe a la investigación participativa como una forma diferente de estudiar la realidad social y sus transformaciones, y describe sus características y requerimientos desde las perspectivas de los dos actores implicados en la investigación: el investigador y el grupo, organización o movimiento social. Gómez (2018) concibe al investigador como un facilitador que debe trabajar de manera horizontal con los miembros de la comunidad, esta concepción coincide con la de Francés et al. (2018), quienes plantean que, dado que la investigación participativa «reconoce autonomía cognitiva y práctica al objeto para producir información y actuar a partir de ella, el investigador se convierte en un facilitador, o en todo caso un sistematizador de la información que se va gestando» (p. 89). En la tabla 1 se sintetizan los requerimientos y habilidades de los sujetos involucrados en la IP.

Requerimientos de la metodología IP	
Para el investigador	Para el grupo social
<ul style="list-style-type: none"> ● Exige un alto grado de preparación profesional. ● Fuerte compromiso sociopolítico. ● Capacidad de interlocución. ● Habilidad para crear una atmósfera de confianza. ● Interés por los grupos sociales organizados. ● Capacidad de escucha y respeto por las opiniones divergentes. ● Flexibilidad para adaptarse a los movimientos que la metodología plantea, no pretender ceñirse a programas rígidos. ● Capacidad de síntesis y análisis. ● Habilidad para estimular la reflexión colectiva y la acción. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Autonomía del Estado y partidos. ● Necesidad de apoyo científico-profesional para la defensa de sus intereses. ● Capacidad de organización y sistematización. ● Habilidad para externalizar y socializar los saberes y experiencias cotidianas. ● Capacidad de autocrítica.

Tabla 1. Requerimientos de la metodología de investigación participativa. Fuente: elaboración propia basada en Falabella (2002), Gómez (2018) y Francés et al. (2018).

Como todas las metodologías de investigación, la IP se ayuda de diversas técnicas y herramientas que sirven a la investigación para la recopilación de información; la diferencia radica en que las técnicas de la IP deben ser instrumentos de provocación de la reflexión colectiva y permitir que la información pueda construirse y sistematizarse grupalmente. El repertorio de técnicas para la investigación participativa es amplio, sin embargo, estas poseen características similares:

1. Son instrumentos abiertos y flexibles, en inicio plantean un tema y dirigen las intervenciones hacia este, pero con la posibilidad de permitir que las ideas y reflexiones del debate fluyan libremente.
2. Son simétricas y horizontales, el investigador tiene el conocimiento técnico y metodológico, pero cuando la técnica es explicada en la comunidad, el trabajo se desarrolla con la participación de todos los sujetos implicados al mismo nivel.

3. Tienen aplicación grupal, aunque pueden emplearse de manera individual, su máxima utilidad se presenta cuando se aplican colectivamente porque están hechas para propiciar la reflexión en la interacción y la intercomunicación.
4. Son bidireccionales y permiten la retroalimentación. Los investigadores recopilan y sistematizan la información, pero la socializan con la comunidad para que sean sus miembros quienes validen los datos.

ETAPAS DE LA INVESTIGACIÓN PARTICIPATIVA

Una de las características sobresalientes de la investigación participativa es la flexibilidad metodológica que requiere por su carácter social y participativo. Los procesos deben adaptarse a los ritmos y tiempos de la comunidad, así como a la retroalimentación constante y la integración de nueva información por lo que, aunque pueden identificarse fases de acción en esta metodología, es permitido que la investigación avance o retroceda en ellas según las necesidades marcadas por la propia comunidad.

Las etapas y fases de una investigación-acción participativa presentadas por Martí (2012) son:

Etapas de preinvestigación. Síntomas, demanda y elaboración del proyecto.

Detección de unos síntomas y realización de una demanda (desde alguna institución, generalmente administración local) de intervención.

Planteamiento de la investigación (negociación y delimitación de la demanda y elaboración del proyecto).

Primera etapa. Diagnóstico, trabajo de campo, observación participante y entrevistas.

Conocimiento contextual del territorio y acercamiento a la problemática a partir de la documentación existente y de entrevistas a representantes institucionales y asociativos:

Recogida de información

Constitución de la Comisión de Seguimiento

Constitución del Grupo de IAP

Introducción de elementos analizadores

Inicio del trabajo de campo (entrevistas individuales a representantes institucionales y asociativos)

Entrega y discusión del primer informe

Segunda etapa. Programación.

Proceso de apertura a todos los conocimientos y puntos de vista existentes, utilizando métodos cualitativos y participativos:

Trabajo de campo (entrevistas grupales a la base social)

Análisis de textos y discursos

Entrega y discusión del segundo informe

Realización de talleres

Tercera etapa. Conclusiones y propuestas.

Negociación y elaboración de propuestas concretas:

Construcción del Programa de Acción Integral (PAI)

Elaboración y entrega del informe final

Etapas posinvestigación. Puesta en práctica del PAI y evaluación. Nuevos síntomas.

Una vez observados los resultados de las primeras acciones, se tendrá que volver a planificar la investigación-acción participativa, generando un ciclo repetitivo. Espeso-Molinero (2017), tomando en consideración a diversos autores, lo plantea: «se puede explicar de forma básica en una secuencia de espirales, cada una de ellas marcada por los mismos pasos» (p. 60), de esta manera se podría tener una continuidad infinita, que dependerá de las intenciones originales de los investigadores. Este ciclo tiene la virtud de que puede quedar instaurado como un modelo dentro de la comunidad de trabajo, y convertirse en un sistema de organización que se puede mantener incluso sin la intervención de los investigadores, sin embargo, cada etapa influye en el desarrollo de la siguiente, lo que significa que las características del contexto también habrán cambiado, estableciendo la necesidad de un nuevo análisis específico y único.

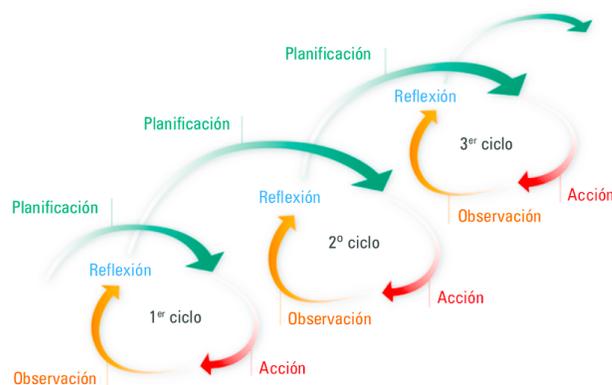


Figura 3. Los ciclos de la investigación-acción participativa. Fuente: Espeso-Molinero (2017).

INVESTIGACIÓN PARTICIPATIVA Y DISEÑO

En un inicio los ejercicios de la IAP se centraron principalmente en el campo de las ciencias sociales, con el objetivo de estudiar a los seres humanos desde distintas perspectivas, su manera de relacionarse, sus actitudes, sus pensamientos, su capacidad creativa, su experiencia de vida, etc. Así mismo, su aplicación se enfocó en espacios educativos, comunitarios, de trabajo e incluso religiosos y de creación artística.

Sin embargo, los movimientos surgidos en diferentes partes del mundo, enfocados en demandar o difundir la necesidad de considerar la opinión de las comunidades en los planes de desarrollo y toma de decisiones importantes, surgidos en los años sesenta y que dan origen a la investigación participativa, no solo influyen en el contexto de la investigación social; su alcance llega a muchos otros ámbitos, como la urbanización, el desarrollo de paquetes informáticos, los servicios e incluso en la política. Esta influencia también llegó al diseño de objetos y el diseño en general; por ejemplo, el diseño escandinavo, llamado también diseño cooperativo, se ha descrito como un diseño surgido de las necesidades de la población de mejorar las condiciones de vida que resultan complicadas en esta zona geográfica, especialmente por el clima y las pocas horas de luz. Ante estas circunstancias, el diseño ofrece una herramienta de resolución de problemas complejos, para optimizar los recursos y mejorar la calidad de vida. De acuerdo con Saavedra (2017), «así es como toma forma el conocido diseño escandinavo cooperativo, donde participan todas las partes implicadas en el problema o necesidad a resolver y donde el diseñador actúa como facilitador del proceso» (párr. 6).

Las tesis del diseño cooperativo llegaron a Estados Unidos en los años cincuenta, a través de una exposición denominada «Diseño escandinavo», y se enfrentaron a concepciones muy diferentes, entre ellas, el rechazo al concepto de participativo en el que los directivos y empleados de las empresas participaran en las propuestas, pero no al mismo tiempo ni en el mis-

mo lugar. El concepto de diseño participativo en Estados Unidos inicia buscando más la participación del usuario en las evaluaciones de los diseños, pero ni el usuario ni los trabajadores en general forman parte en la toma de decisiones.

Determinar con precisión el surgimiento exacto de la concepción de la investigación participativa y del diseño cooperativo, y por ende del diseño participativo, es difícil, aunque queda claro que derivó de muchas ideas de cambio en el mundo, consecuencia de la posguerra, el desenvolvimiento del comercio, la búsqueda de la reivindicación social, el gran desarrollo del diseño y el arte, entre otras. La revisión de datos históricos sobre su difusión muestra un desarrollo independiente, sin embargo, es innegable su coincidencia en algunos objetivos que se relacionan con otros principios similares. Así como la investigación participativa se asocia con investigación-acción, el diseño participativo, por ejemplo, se asocia con cocreación, coproducción o codiseño. Desde la visión de Gross y Durall (2020), «en el ámbito social y educativo la aplicación de los métodos de codiseño tiene relación con los enfoques participativos y colaborativos de investigación, pero deriva claramente de la disciplina del diseño participativo» (p. 14).

Por un lado, está la postura más común, que describe el surgimiento del diseño participativo a través del diseño escandinavo y su posterior llegada a Estados Unidos, y por otro (totalmente distanciado, incluso territorialmente), se señala los antecedentes de la investigación participativa en Austria en los años veinte, en Gran Bretaña en los años treinta y cuarenta, en Estados Unidos en los años cincuenta y, finalmente, en los años sesenta y setenta, a través de concepciones políticas y de la lucha de clases, se intenta dar voz a las clases más desposeídas, desarrollándose principalmente en América Latina el concepto de investigación-acción participativa.

Sin embargo, hoy en día es importante destacar, estudiar y aplicar los principios comunes a todas estas metodologías, técnicas, herramientas o estrategias que se refieren a análisis, creatividad, acciones, aprendizajes realizados en con-

junto con la participación activa de los involucrados directos y de los activadores de estas, para el desarrollo de soluciones a problemáticas.

Desde hace varias décadas, se ha incentivado a nivel mundial un cambio en la forma de ver la tarea de los diseñadores, tratando de romper con la idea más arraigada, que considera que el diseñador está al servicio de los grandes corporativos y los enfoques mercantilistas. Se busca una renovación defendiendo la idea de que el diseñador, usando su capacidad creativa y conocimientos, debe ser un transformador de la realidad, cuidar el medioambiente, preocuparse por aspectos sociales, es decir, diseñar para el desarrollo de los seres humanos. Raquel Pelta (2007), haciendo referencia a ideas expuestas por Papanek desde los años sesenta, dice «estoy de acuerdo con el que diseñar supone tanto una responsabilidad social y moral como una mayor comprensión por parte de los profesionales del diseño, las instituciones y las empresas de lo que realmente necesitamos los seres humanos» (p. 29). El proceso en el cambio de visión ha sido largo y ha tenido que lidiar con diversos factores, como los enfoques arraigados de la mercadotecnia, la necesidad de los diseñadores de tener un ingreso, sistemas muy enraizados en la forma de producir, consumir, diseñar y, en general, la visión comercial que prevalece en el mundo.

La tarea del diseño es ofrecer alternativas a problemáticas concretas; para poder proponerlas, el diseñador lleva a cabo un proceso que incluye el establecimiento de requerimientos que surgen de estudiar el contexto del problema, en ese contexto están incluidas personas y, la mayoría de las ocasiones, comunidades, sin embargo, de manera tradicional ese contexto no se investiga, lo más común es que al diseñador se le plantee un problema a solucionar.

Hoy en día muchos profesionales de diversos ámbitos del diseño consideran seriamente la necesidad de diseñar junto con las personas que usarán el servicio, producto, objeto o sistema, tomando en consideración los beneficios, y las causas que, de una manera más consciente, se busca apoyar, como el cuidado del medioambiente.

La aplicación de la investigación participativa en el diseño puede establecer ese vínculo tan necesario con las personas, mostrar el contexto real de uso de los productos y servicios diseñados, generar un cambio significativo en la manera aprender, estudiar e investigar sobre el diseño y permitir ver las consecuencias del diseño en muy diversos aspectos tales como: generación de desechos, costos, uso de espacios y cumplimiento de objetivos para los que son creados. En el proceso de trabajo en una investigación participativa generalmente se hace evidente la necesidad de un trabajo multidisciplinario, lo que enriquecería el trabajo de diseño, ya que es una tendencia mundial en diversos ámbitos del desarrollo.

EL DISEÑO PARTICIPATIVO Y NUESTRO ENTORNO

La UAM Azcapotzalco se encuentra incluida dentro de la alcaldía del mismo nombre, territorio que es resultado de un secular proceso socioecológico y político que se inicia en la época prehispánica y llega hasta la construcción de su modernidad en pleno siglo XX. En esta demarcación se presenta un extenso mosaico de 3,320 ha de sectores diferenciados y desarticulados, urbanizado casi en su totalidad y con altos índices de contaminación atmosférica, hídrica, edáfica y visual. En su entrada al siglo XXI, son de destacarse, junto a la contaminación aludida, los altos niveles de deterioro de una considerable superficie de su parque construido, sobre todo en los barrios populares y los de origen más antiguo, incluido el sector central. Existe una insuficiencia de desarrollo e impulso de las fuerzas productivas de la población, de sus barrios, colonias y demás sectores.

Pretendemos que la UAM se convierta en un centro vinculado con su entorno inmediato. Al trazar una línea-distancia entre la estación del tren suburbano Fortuna, el resultado sería un radio de influencia de 2 km; al dibujar un círculo con este radio, la estación de transferencia multimodal de El Rosario queda incorporada, así como otras estaciones de la línea El Rosario.

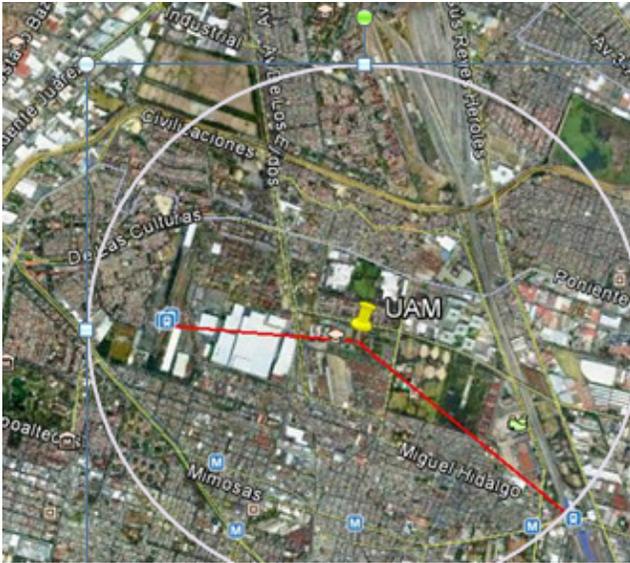


Figura 4. Zona de influencia de la UAM-Azacapozalco, radio de 2 km.

El resultado físico en este radio es un mosaico heterogéneo que implica dos entidades (la CDMX y el municipio de Tlalnepantla, Estado de México); una porción de la zona industrial Vallejo, varias unidades habitacionales donde destacan El Rosario, los pueblos y barrios del norte del Centro Histórico de Azcapozalco, dos de las tres grandes áreas verdes con que cuenta la alcaldía, así como nuevos emplazamientos de impacto metropolitano: Town Center, la Arena Ciudad de México y el Tecno Parque. De las vialidades destacan las de acceso controlado como Aquiles Serdán y la nueva autopista urbana Ecatepec, los Remedios.

Sin embargo, para acotar este radio de influencia nos enfocaremos en el territorio contenido entre las avenidas: Las Culturas y Benito Juárez al norte, Las Granjas al este, El Rosario al sur, y Cultura Norte. Los conjuntos habitacionales también forman parte de este territorio y muestran un conjunto de complejidades derivadas del uso de antiguas áreas comunes que han sido convertidas en áreas privadas. Las demandas sociales de las organizaciones vecinales y comunitarias son una realidad que no se ha conjuntado. Además, los habitantes de los pueblos y barrios demandan el respeto a sus tradiciones e identidades culturales al ver amenazado el trazo, de origen prehispánico, de sus territorios, por lo que no quieren reconocer elementos ajenos a ellos.

Un ejemplo de ello es la comunidad conocida como colonia Nueva Rosario, con una población

originaria afectada por problemáticas como delincuencia e inseguridad y que ha sufrido un gran deterioro en sus espacios públicos. Al norte colinda con la Universidad Autónoma Metropolitana, compartiendo el mismo espacio público con la empresa PepsiCo, la Cooperativa del Centro (desaparecida compañía Luz y Fuerza del Centro), el centro de distribución Azcapopark, la unidad habitacional Culturas Universales y la colonia Nueva España. Este espacio es un camellón que se encuentra ubicado en avenida Ferrocarriles Nacionales, motivo por el cual la comunidad del entorno nos hemos organizado y trabajado en colaboración para resolver estos problemas.

Así, los vecinos de la colonia Nueva Rosario hicieron una solicitud de apoyo a la UAM para abordar estos problemas y darles solución. En un primer intento para mejorar las condiciones del espacio público se desarrolló y presentó a la comunidad un proyecto que consideraba un estacionamiento sobre el camellón, un corredor peatonal y arreglo a la ciclista, además del mejoramiento de la imagen y el mobiliario urbanos. Esta propuesta, realizada por alumnos de servicio social de las tres licenciaturas, asesorados por profesores de la división de CyAD, posee la perspectiva de la comunidad universitaria, y se propuso que concursara en el Programa Comunitario de Mejoramiento Barrial del Gobierno de la CDMX para su financiamiento. Sin embargo, los vecinos no estuvieron de acuerdo con ingresar el proyecto en el programa, y rechazaron la propuesta.

Decidimos cambiar de estrategia y reunirnos con nuestros vecinos para transmitirles cómo el diseño puede influir en su dinámica diaria y, sobre todo, mejorar su calidad de vida. El primer acercamiento tuvo el objetivo de sensibilizarlos sobre aspectos del diseño, además de la importancia de trabajar en colaboración para generar propuestas viables para la solución de problemas. Posteriormente, se organizaron talleres con dinámicas participativas para obtener información y un diagnóstico sobre los aspectos que la comunidad considera importantes en su día a día, y qué harían para resolver los problemas que les aquejan.

Gracias al mejoramiento del entorno a través del proyecto del camellón, la relación establecida con los habitantes de la comunidad y la aplicación del diseño participativo, se implementó otro proyecto enfocado en el impulso de una sociedad ambientalmente responsable que tome consciencia de que con pequeños cambios en sus acciones cotidianas puede mejorar su entorno, su calidad de vida y, como consecuencia, apoyar al cuidado del medioambiente.

Se retomaron dinámicas participativas con el fin de obtener información y un diagnóstico del conocimiento de la comunidad en esta temática, se hizo una presentación sobre la trascendencia del cuidado del medioambiente y cómo afecta a la población, en la búsqueda de sensibilizar a la comunidad, además de una encuesta que reveló que la comunidad tiene conocimientos vagos sobre el tema. La etapa siguiente debió enfocarse en el trabajo de campo y la realización de talleres, desafortunadamente coincidió con la época de pandemia, situación que en un inicio frenó las actividades, sin embargo, la comunicación que se mantuvo con la comunidad, a través de reuniones virtuales, permitió continuar con el trabajo y las actividades participativas para la planeación de la actividad denominada «sábado colaborativo», que se llevó a cabo cuando mejoró la situación de la pandemia. En el sábado colaborativo se realizaron diversos talleres y juegos enfocados en temas del cuidado del medioambiente, elaborados a partir del diseño participativo, considerando los principales intereses y problemáticas de la comunidad.

El objetivo fundamental del diagnóstico comunitario es poner de manifiesto la realidad de una comunidad, el escrutinio de sus recursos disponibles, la historia de sus prácticas y experiencias y la evidencia de sus problemas, necesidades e intereses. A partir de un facilitador externo y la participación de los miembros de la comunidad, se construye una percepción social sentida y reconocida, una situación colectivamente explicada e interpretada y una propuesta de acción-solución planteada por la comunidad, en suma, un diagnóstico participativo.



Figura 5. Preparados para iniciar sábado colaborativo. Fuente: Propia.



Figura 6. Taller de composta. Fuente: Propia.

Cuando hablamos de diseño participativo, existe una intervención comunitaria. Como lo define Washington Uranga (2016, p. 45): «Un ejercicio de problematización de las prácticas sociales... una posibilidad de reconocimiento de otros saberes en el territorio (sus actores, sus procesos y sus modos de relación) entendido como escenario de actuación». La intención es la transformación a través de un proceso de abordaje de un territorio-escenario que construye por sí mismo una manera de conocer, porque supone un intercambio comunicativo con otros actores, la cultura y el ámbito de actuación. De esta manera, el territorio se construye y nos constituye, transformando los espacios en lugares y viceversa (Carballeda, 2016, p. 2).



Figura 7. Juego sobre protección animal. Fuente: Propia.



Figura 8. Dinámica de de seaparación de desechos. Fuente: Propia.



Figura 9. Comunidad asistente. Fuente: Propia.

El diseño participativo es un proceso que involucra a los usuarios para que sean ellos quienes, mediante una instancia de búsqueda guiada, generen sus propias soluciones. Es un proceso que permite que múltiples voces sean escuchadas y participen en el diseño, dando lugar a resultados que se ajustan a una amplia gama de usuarios (Sarkissian, 1986). Esta búsqueda conjunta entre profesionales y usuarios hace que las soluciones resultantes generen un grado mayor de apropiación afectiva de los usuarios por formar parte del proceso. Por ello, el codiseño solo es posible si se valora el quehacer de las comunidades y se genera una mirada compartida basada en el entendimiento de todos los actores claves, dando como resultado un diseño basado en el aprendizaje colectivo.

CONCLUSIONES

En resumen, para una intervención comunitaria debemos considerar que haya un desarrollo de la comunidad coordinado y globalizado; encontrar un marco pluridimensional en el que los actores sociales puedan compatibilizarse, articularse y coordinarse; buscar la interrelación, la concertación y la coordinación; incorporar los conocimientos y la inteligencia social; estimular, impulsar, guiar y capacitar a la población para iniciar el movimiento de desarrollo; crear y estructurar un grupo de acción local, e impulsar la educación comunitaria para que forme gradualmente a las personas de la comunidad.

Con el diseño participativo se debe posibilitar la toma de decisiones frente a las problemáticas y necesidades, logrando que los participantes desarrollen un sentido fuerte de pertenencia. El desarrollo de espacios de discusión, interacción y aprendizaje social compartido tienen el objetivo de propiciar la generación de soluciones innovadoras. De esta manera, las ideas de diseño que emerjan en la realidad serán sostenibles propiciando la innovación social con la construcción de nuevos esquemas de interacción entre la sociedad y las instituciones, lo que da respuesta a las demandas ciudadanas y, al mismo tiempo, activa las capacidades de innovación de la comunidad (Bernaola, 2016).

REFERENCIAS

Bernaola, G. (2016). Panorama actual de la Innovación Social en Latinoamérica. En Domanski, D., Monge, N., Quitiaquez, G. y Rocha, D., *Innovación social en Latinoamérica* (pp. 43-70). Bogotá: Corporación Universitaria Minuto de Dios.

Cano, M. (1997). Investigación participativa: inicios y desarrollos. *Ciencia Administrativa*. Nueva época, 1, 86-91.

Carballeda, M. (2016). El enfoque de derechos, los derechos sociales y la intervención del trabajo social. *Margen*, 82. <https://www.margen.org/suscri/margen82/carballeda82.pdf>

Colmenares, A. (2012). Investigación-acción participativa: una metodología integradora del conocimiento y la acción. Voces y Silencios: *Revista Latinoamericana de Educación*, 3(1). <https://revistas.uniandes.edu.co/doi/10.18175/vys3.1.2012.07>

Espeso-Molinero, F. (2017). Características y retos de la investigación-acción participativa (IAP). Una experiencia personal en investigación turística. *Dimensiones Turísticas*, 1(1). Academia Mexicana de Investigación Turística. <http://hdl.handle.net/10045/71309>

Falabella, G. (2002). Investigación participativa: nacimiento y relevancia de un nuevo encuentro ciencia-sociedad. En J. Durston y F. Miranda (Comps.). Serie Políticas Sociales. *Experiencias y metodología de la investigación participativa*. Santiago de Chile: Naciones Unidas.

Francés, F., Alaminos, A., Penalva, C. y Santacreu, O. (2015). *La investigación participativa: métodos y técnicas*. Ecuador: Pydlos Ediciones.

Gros, B. y Durall, E. (2020). Retos y oportunidades del diseño participativo en tecnología educativa. *Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (74), 12-24. <https://doi.org/10.21556/edutec.2020.74.1761>

Ospina, D. A. (2018). Construcción de comunidades colaborativas desde el diseño y el emprendimiento endógeno. *Revista EAN*, 84, 63 -77. Consultado el 12 de mayo de 2022. <https://doi.org/10.21158/01208160.n84.2018.1917>

Pelta, R. (2007). Designing with people. *Temes de Disseny*, (24). <https://raco.cat/index.php/Temes/article/view/76648>

Ramírez, R. Chacón, F. y Uribe, S. (2019). Experiencias de diseño participativo en Colombia. Transformación «inteligente» de los territorios. *Bitácora Urbano Territorial*, 29(3), 126. <https://doi.org/10.15446/bitacora.v29n3.70143>

Romero, G. y Mesías, R. (2004). *La participación en el diseño urbano y arquitectónico en la producción social del hábitat*. CYTED. http://cdam.unsis.edu.mx/files/Desarrollo%20Urbano%20y%20Ordenamiento%20Territorial/Otras%20disposiciones/Participaci%C3%B3n_dise%C3%B1o_urbano.pdf



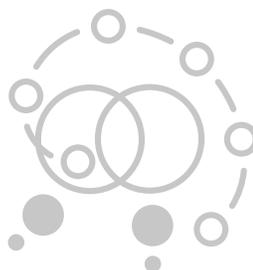
Saavedra, J. (2015). Cuatro argumentos sobre el concepto de intervención social. *Cinta Moebio*, (53). <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-554X2015000200003>

Saavedra, M. (1 de febrero de 2017). La verdadera historia del Design Thinking. Designthinking.gal. <https://designthinking.gal/la-verdadera-historia-del-design-thinking/>

Sandoval, C. (2002). Investigación cualitativa. Programa de especialización en teoría, métodos y técnicas de investigación social. Instituto colombiano para el fomento de la educación superior. ARFO Editores e Impresores Ltda. Colombia. http://www.formaciondocente.com.mx/06_RinconInvestigacion/01_Documentos/Investigacion%20Cualitativa.pdf

Sarkissian, W. y Perglut, D. (1986). Community Participation in Practice. *The Community Participation handbook* (2a ed.). Murdoch University

Uranga, W. (2016). *Conocer, transformar, comunicar* (1ª ed.). Buenos Aires: Patria Grande.

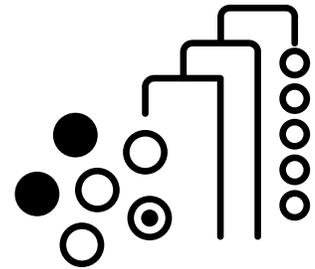


ÁREA DE INVESTIGACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS
INVESTIGACIÓN Y CONCEPTUALIZACIÓN DEL DISEÑO

LA METODOLOGÍA EN EL CAMPO DE LA REPRESENTACIÓN EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DEL DISEÑO. CASO DE ESTUDIO: TALLER DE PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS

Dra. Mónica González Castañeda
Dr. Eduardo Galindo Flores
Dr. Daniel Rodríguez Medina

LA METODOLOGÍA EN EL CAMPO DE LA REPRESENTACIÓN EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DEL DISEÑO. CASO DE ESTUDIO: TALLER DE PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS



Dra. Mónica González Castañeda¹
monica.gcastaneda@academicos.udg.mx

Dr. Eduardo Galindo Flores²
eduardo.gflores@academicos.udg.mx

Dr. Daniel Rodríguez Medina³
daniel.rmedina@academicos.udg.mx

RESUMEN

El proceso de enseñanza-aprendizaje del diseño en general (y en el caso particular del taller de proyectos arquitectónicos) se muestra a partir de las distintas representaciones gráficas que generan los alumnos a través de sus dibujos (considerados por Javier Seguí como una impresión que se produce del recuerdo, donde el trazo es un gesto, un tanteo a la aproximación de la memoria) en distintos momentos de la concepción gráfica; también se evidencian los estados por los que el estudiante va definiendo su proyecto que inició con un pensamiento o una idea hasta llegar al momento de la materialización con herramientas digitales, dichos momentos o etapas de la transformación del dibujo son inherentes al proceso de aprendizaje del alumno, fortalecido con la imitación y análisis de ejemplos.

En este trabajo se muestra la transformación y evolución de la percepción de una realidad intangible a través de los dibujos desarrollados por alumnos de la asignatura de Proyectos Arquitectónicos IV, en cada etapa de un proceso metodológico. Al mostrar la madurez y apropiación que los alumnos van adquiriendo a través de estos di-

ABSTRACT

In the teaching-learning process of design in general, (as in this particular case of the architectural projects workshop), it is shown from the different graphic representations that the students generate through their drawings (considered by Javier Seguí as an impression that is produced from memory, where the trace is a gesture, it is a tentative approach to the memory) at different moments of the graphic conception, the states by which the student defines his project that began with a thought or an idea until reaching the moment of materialization with digital tools, said moments or stages of the transformation of the drawing are also evidenced they are inherent to the student's learning process, strengthened with imitation and analysis of examples.

This work shows the transformation and evolution of the perception of an intangible reality through the drawings developed in each stage of a methodological process. By showing the maturity and appropriation that the student is acquiring through the different drawings that were made, it is possible to contribute to the adequacy and improvements in the problem-solving

bujos, se puede contribuir a la adecuación y mejoras en los procesos de solución de problemas en proyectos de diseño arquitectónicos, mostrando a través de ejemplos la materialización desde la representación gráfica de los resultados de cada etapa de una metodología sustentada en la teoría.

Palabras clave:

**Metodología - Representación - Enseñanza
- Proyectos arquitectónicos**

processes in architectural design projects, showing with examples the materialization from the graphic representation of the results of each stage of a methodology based on theory.

Key words:

**Methodology - Representation - Teaching
- Architectural projects**

AUTORES

Dra. Mónica González Castañeda¹

monica.gcastaneda@academicos.udg.mx

Doctora en Metodología de la Enseñanza por la IMEP, maestra en Diseño Gráfico: Análisis y Producción de Mensajes por la Universidad Iberoamericana, León, y licenciada en Diseño para la Comunicación Gráfica por la Universidad de Guadalajara. Actualmente es profesora investigadora de la Universidad de Guadalajara en el Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño, docente de la licenciatura en Diseño y Comunicación Gráfica y miembro del cuerpo académico 869 - Identificación, Representación y Grafismo en el Diseño.

Dr. Eduardo Galindo Flores²

eduardo.gflores@academicos.udg.mx

Doctor en Metodología de la Enseñanza por la IMEP, maestro en Diseño y Desarrollo de Nuevos Productos por la Universidad de Guadalajara y licenciado en Diseño para la Comunicación Gráfica por esta misma universidad. Profesor investigador titular A en el Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño de la Universidad de Guadalajara, y miembro del cuerpo académico 869 - Identificación, Representación y Grafismo en el Diseño.

Dr. Daniel Rodríguez Medina³

daniel.rmedina@academicos.udg.mx

Profesor investigador titular C del Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño y de la licenciatura en Arquitectura y la maestría en Ciencias de la Arquitectura en la Universidad de Guadalajara. Doctor en Arquitectura por la Universidad Nacional Autónoma de México y maestro en los Procesos Gráficos en la Proyección Arquitectónica y Urbana por la Universidad de Guadalajara. Miembro del cuerpo académico CA 869 - Identificación, Representación y Grafismo en el Diseño.

Las metodologías siempre se relacionan con procesos de investigación aplicados a resolver o abordar problemas de investigación científica, toda vez que surgen en las ciencias y se refieren a un conjunto de procedimientos que plantean dichos problemas hasta la elaboración de las hipótesis que, a través de instrumentos de investigación y pasos lógicos, pueden demostrar si un argumento es válido.

Sin embargo, la historia y otras disciplinas como la mercadotecnia, la pedagogía, la arquitectura y el diseño han demostrado que las metodologías no son exclusivas de las ciencias, pues han vuelto consciente un trabajo empírico e intuitivo en un espacio social cada vez más complejo; la representación, como actividad proyectual del diseño, también ha desarrollado fases que guían y ayudan a generar vínculos con otras disciplinas que le abonan desde su perspectiva propia a dichos procesos. Esta investigación se fundamenta en la experiencia en el aula tomando en cuenta el método inductivo y deductivo para cada proyecto, así como su adecuación y desarrollo desde metodologías establecidas. En el caso de estudio que abordaremos, se toman de referencia los dos momentos del dibujo para la concepción de ideas desde el planteamiento de autores como Javier Seguí.

Introducción

PROCESOS DE CONCEPTUALIZACIÓN

Los procesos de conceptualización, así como de desarrollo en el diseño han sido complejos por la propia naturaleza de la disciplina, sin embargo, los esfuerzos por establecer procesos cada vez más conscientes, coherentes y adecuados en la solución de problemas visuales no han dejado de avanzar. El diseño, en general, es una actividad no muy definida en el contexto sociocultural de México, pues mucho se relaciona con el desarrollo de habilidades meramente artísticas, a pesar de que se ha emprendido una serie de acciones en varias universidades del país para tratar de enfocar esta disciplina hacia la traducción y conceptualización bajo procesos o metodologías más estructurados, y no meramente basados en la creatividad pura, pues desde sus inicios se le ha dado una función más relacionada con habilidades de oficio que con aquellas para tomar decisiones, planear, estructurar, idear y conceptualizar. Es decir, tendríamos que abordar los proyectos como detonadores para que los alumnos logren cubrir los objetivos de aprendizaje del curso a partir de una metodología, y no centrarnos únicamente en la solución específica del problema, tal como el papel que cumple el dibujo para encontrar soluciones desde el desarrollo de un proyecto inicial.

Propiamente, en el campo del diseño, la noción del dibujo, pero en particular el dibujo de concepción, no se generaliza hasta el año de 1984 y se difunde por P. Boudon (Seguí, 2003, p. 6) en el artículo publicado en el catálogo de la exposición «Imágenes et Imaginaires d'architecture» (imagen e imágenes de arquitectura) en el que define el proceso como el trabajo de los arquitectos y diseñadores en dos grandes momentos: al primero lo considera como la etapa de la concepción, el tanteo, el ajuste y la rectificación de la idea (proceso interno). Mientras que, una vez precisada la idea, el segundo consiste en ofrecer, presentar y hacer claro el proyecto a los colaboradores y los usuarios (proceso externo).

Estos dos grandes momentos repercuten totalmente en la capacidad perceptiva y la habili-

dad técnica gráfica del ser humano en organizar sus percepciones como totalidades, forma o configuración y no como simple suma de sus partes. La expresión simbólica de un dibujo recae en la capacidad de interpretación del que lo observa, por lo que esta capacidad encontrará su sustento en la habilidad de adquirir un conocimiento y hacerlo propio, ya que con el tiempo este será parte importante de su formación. A la habilidad de identificar una imagen o dibujo dándole un significado a través de la percepción o la imaginación la denominaremos inteligencia visual espacial. El dibujo como imagen será el reflejo de un estado mental, siendo el medio que nos permite vincular una realidad intangible con una realidad transformada.

Dibujar (Javier Seguí, 2010) es hacer una impresión que se produce del recuerdo, donde el trazo es un gesto, un tanteo a la aproximación de la memoria. Se dibuja a partir de un éxtasis, una tensión o una emoción, por lo que el dibujo adquiere el significado del registro, no solo de la idea proyectual, si no lo que representa para el individuo que la produce; una auto significación.

En un proceso de diseño el operador gráfico o proyectista pasará por tres estados mentales (Medina, 2014): el primero es un estado mental blando, y su reflejo es el croquis, un dibujo rápido y sin proporción cuyo objetivo es la búsqueda de ideas; el segundo es un estado mental medio, sus características son las de un dibujo pausado y proporcionado, y en muchas ocasiones aparece el uso del color como lenguaje, este tipo de dibujo es utilizado para aterrizar la idea, y la tercera etapa es de un estado mental duro, sus características físicas son de un dibujo técnico, empleado para elaborar planos arquitectónicos y ejecutivos, ya que en ellos se aplica toda la información técnica que permita edificar la idea arquitectónica.

Este proceso mental es quizás el más importante que se realiza en el desarrollo de la concepción, por lo que se pudiera entender como inteligencia visual o preiconografía; esta capacidad radica en encontrar significados o referencias de imáge-

nes que se derivan de elementos que conocemos y se encuentran perfectamente clasificados, por lo que esta capacidad tiene la característica de que al momento de visualizar la imagen, no adquiera un significado hasta que la mente sea capaz de manipularla, es decir, hasta que el operador gráfico le otorgue un significado.

Es importante entender cómo este flujo creativo debe ir acompañado de una «disposición mental y una experiencia de vida», ya que sin éstas no podríamos identificar, plasmar y comunicar el ideal proyectivo, por lo que hay que estar preparado para poder percibir en una imagen la intención o ideal proyectual como inicio del proceso. A continuación, se presenta una relación de programación-trabajo por sesión para que los alumnos de la materia de Proyectos Arquitectónicos IV establezcan no solo un cronograma de trabajo, sino que identifiquen cuántas sesiones de clase consideran necesarias para desarrollar todo su proceso de diseño, pudiendo con ello determinar su valor durante la elaboración del proyecto. El ejercicio cuenta con una temporalidad total de 20 sesiones, establecida previamente por la junta académica de la materia; para este proceso se definieron cinco grandes momentos: 1) investigación de campo, 2) ideación (conceptualización o definición de la intención proyectual), 3) definición de proyecto (aproximación y aplicación de la idea proyectiva), 4) graficación (elaboración de planos arquitectónicos) y 5) maqueta. Dando como resultado lo siguiente:

- **Investigación de campo**

- Seis sesiones = 40 %

- **Ideación**

- Dos sesiones = 10 %

- **Definición de proyecto**

- Tres sesiones = 10 %

- **Gráficación**

- Siete sesiones = 35 %

-

- **Maqueta**

- Dos sesiones = 5 %

A partir de estos resultados podemos observar que los alumnos asignan el mayor tiempo de su trabajo a todo aquello que se pudiera interpretar como una actividad que se desarrolla a través del pensamiento racional y no del pensamiento libre o creativo (a partir de su experiencia en los 5 semestres anteriores), es decir, los alumnos plantean dedicarle el 80 % de su tiempo a las etapas o momentos que tienen que ver con el manejo de información, las cuales se producen en términos de pensamiento o estado mental duro, como las etapas de investigación de campo, graficación y elaboración de maquetas, y solo un 20 % de su tiempo al trabajo de ideación, conceptualización y definición del proyecto, pues dichas etapas se considerarían como el desarrollo de un estado mental lúdico o blando. Si el acto del proyectar tiene connotaciones creativas e innovadoras, ¿por qué los alumnos le dedican más tiempo en la elaboración de un proyecto en etapas donde el estado mental es muy rígido?

Cuando se pregunta a los alumnos sobre el tiempo que le dedican a las etapas de investigación y graficación, ellos comentan que la investigación es muy importante, pero por dedicarle tanto tiempo, no terminan de concretar los proyectos. En la etapa de graficación comienzan a establecer las relaciones entre forma, función y estructura, y toman las decisiones más importantes del proyecto, y si bien realizan dibujos a manera de esquemas, estos no se parecen al producto final.

Durante el proceso de enseñanza-aprendizaje del diseño, se ha planteado la importancia del dibujo como una herramienta de visualización y aproximación intencional espacial, la cual definiremos más adelante, sin embargo, parece que el alumno no es capaz de desarrollar la habilidad gráfica que le permita utilizar al dibujo como un medio concreto de ideación y representación, por lo que surgen algunas preguntas, ¿cómo considera el alumno al dibujo?, y ¿cómo el dibujo puede influir en la capacidad de ideación y aproximación de la representación de las ideas en el proceso de diseño?

La mayoría de los alumnos reconocen al dibujo como el primer medio de representación por el cual se inicia un proceso de diseño para trasladar la idea proyectual a un pliego de papel o la computadora, sin embargo, la mayoría desconoce la importancia del manejo adecuado de dibujo (modos del dibujar) y las ventajas que puede brindar como medio para producir imágenes durante el proceso de concepción.

El dibujo ayuda a reorientar el proceso de diseño, no solo para pensar o dominar un tema, sino para reflexionar la idea en términos de un pensamiento gráfico y establecer una propuesta de diseño. Lo que nos permite generar nuevos planteamientos para darle valor al dibujo como medio ideal que depende de la capacidad de percepción o aproximación del ideal proyectual y no como un medio lento, determinado por un aparente juicio de valor donde el dibujo es feo o bonito con base en una destreza técnica y no por su carga simbólica.

Hay que entender la gran limitante de generar un análisis de un proceso de concepción del espacio, por ejemplo, en el diseño arquitectónico, a través de un dibujo, sin tomar en cuenta el apoyo de una disciplina como la psicología, pero los procesos del diseño y el arte, por su naturaleza, se deben plantear bajo parámetros de ámbitos holísticos, o dicho de otro modo, desde contextos donde el individuo establece y desarrolla sus pensamientos, como ejes de desarrollo proyectual.

Cuando a los alumnos se les pregunta ¿por qué no dibujan?, la mayoría comenta que es lento y complicado, que es muy difícil dibujar todo lo que imaginan, y no siempre se logra hacerlo apegado a su pensamiento; cuando se les pide a esos mismos alumnos que muestren los dibujos de todo su proceso de diseño, nos damos cuenta de que tienen características desde un punto de vista racional, como trazos cortos o líneas peludas, discontinuas o accidentadas, y en las hojas se perciben las huellas del uso continuo del borrador. Al pedirles su opinión sobre sus dibujos, contestan que son feos. Es importante aclarar que no existen dibujos feos o bonitos, ya que deben juzgarse por su efectividad, es decir, un dibujo es más valioso si en ese momento ayuda a detonar una idea que permita desarrollar el proyecto.

Se podría considerar que el alumno tiene una limitante de percepción del dibujo más que de habilidad en la representación gráfica, ya que carece de una seguridad para su producción y desarrollo, lo que se denomina como un complejo gráfico, que impulsa a la mayoría de los estudiantes a recurrir a programas de dibujo asistidos por computadora durante la generación de una idea proyectual. Este recurso tecnológico lo identifican como el medio correcto para buscar, aplicar y desarrollar la idea, ya que les permite trabajar más rápido y almacenar todo lo realizado.

El dibujo como representación gráfica de la imagen, al ser percibido, desencadena un diálogo de introspección y análisis; el croquis, por ejemplo, como imagen, nos permite identificar la idea; mientras tanto, el boceto nos ayudará a explorar las diferentes posibilidades de «formas de pensamiento». Esta relación se da gracias a nuestra formación y experiencia previa, donde el pensamiento se desarrolla por medio de estímulos visuales, por lo que la mente clasifica y determina a partir de la experiencia el valor de la idea. En este proceso de percepción, control y manipulación como medio perceptivo y reflexivo, la imagen adquiere la categoría de imagen matriz, que permite identificarla y convertirla en una representación del espacio imaginario. Si el dibujo es considerado como el reflejo de un estado mental, se vuelve el medio que permite vincular una realidad intangible con una realidad reinterpretada.

Álvaro Siza (citado por García, 2012) establece que en un proceso de diseño arquitectónico, el conocimiento no es inventado, si no que recurre a la memoria, es decir, a la experiencia para estructurar un nuevo modelo del pensamiento, siendo la vista, en la mayoría de los casos, el medio por el cual percibimos las imágenes, las decodificamos y las transformamos en ideas. Esta habilidad de percibir la imagen como idea es la que nos permitirá encontrar nuevos modelos de pensamiento, por lo que a esta destreza la podremos llamar inteligencia visual espacial.

La expresión simbólica de un dibujo recae directamente en la capacidad de interpretación de quien lo observa, por lo que esta capacidad encontrará su sustento en el cúmulo de conocimientos de todas las áreas o disciplinas con las que se ha tenido contacto; la habilidad de empatar estas características nos permitirá identificar una imagen o dibujo dándole un significado. Esta capacidad de percepción y asignación de una semántica específica tiene que ver por supuesto con la inteligencia visual espacial. Entendamos a esta como la capacidad de realizar transformaciones y modificaciones mentales de las imágenes percibidas mediante un dibujo a manera de «croquis», para luego traducirlas en información gráfica a manera de «bocetos». Es decir, un ejemplo de esta inteligencia es la capacidad que tiene un operador gráfico de manejarse con imágenes y transformarlas para idealizar espacios arquitectónicos como situaciones hipotéticas. Ya que se relaciona con la sensibilidad que tiene una persona frente a aspectos como el color, la forma, la línea, la figura, o bien, un espacio que permite generar un vínculo entre ellos. La interpretación que se puede detonar del dibujo podría ser casi universal y atemporal, ya que se encuentra arraigada en la propia estructura de la imaginación de quien lo observa, por lo que su interpretación puede ser diferente según las personas y las sociedades en las que se desenvuelven; por lo que la identificación del significado del símbolo no debe interpretarse según la figura, sino en el marco de su contexto cultural.

Entonces, ¿el dibujo puede ser una herramienta y parte de una de las etapas del proceso metodológico para reflexionar la idea proyectual? Así es, esta manera de reflexionar se centra en la obtención de formas a través de su manipulación mental; así como la aparente imposibilidad de explicar verbalmente por parte de quien produce la idea aquello que no se puede expresar con palabras. Lo grandioso de una idea se plantea como la esencia de la producción del croquis, sin embargo, la condición de deambular entre ideas no implica negar la capacidad del hombre de explicar sus ideales proyectivos mediante palabras, si no encuentra medios de expresión que permitan la interpretación a posteriori de sus procesos mentales creativos.

Si bien el operador gráfico, al estar dibujando, se encuentra en un discurso a manera de monólogo mental, este se apoya en un elemento iconográfico que permite anticipar con rapidez sus posibles soluciones, descartar opciones y afinar la percepción de su respuesta, es decir, el croquis, en este caso, se convierte en emanación del pensamiento del diseñador y el vehículo de sus estructuras mentales; mientras el concepto corresponde a la creatividad como vínculo entre la idea y el proceso creativo.

PERCEPCIÓN DE IMAGEN

Descartes (citado por Abbagnano, p. 802) dividió en tres conceptos la tesis de la percepción. La primera es la percepción de los objetos externos, la segunda es la que se relaciona con el cuerpo y la tercera es la del alma, es decir, la percepción es la representación mental que encuentra sentido en la conciencia espiritual, ya que en ella surge la capacidad de asociar las diferentes ideas y propuestas evocadas, para que se ajuste en concreciones formales a lo que llamamos imagen proyectual. San Agustín (citado por Abbagnano, p. 579) estableció que las imágenes son originadas por las cosas incorpóreas, ya que son percibidas por medio de las sensaciones, y una vez que estas son recibidas se pueden recordar con gran facilidad, distinguiendo, multiplicando y reproduciendo hasta tener la posibilidad de ordenar, transformar y recomponer las cosas a modo que le plazca al pensamiento; por lo que el dibujo no es solo un reflejo de un estado mental, si no que es la evidencia de un proceso de cómo se va construyendo el pensamiento del estado intelectual de quien lo produce, ya que la imaginación no solo hay que entenderla como la posibilidad de producir imágenes mentales, sino como una capacidad de incorporar las ideas proyectuales que serán siempre una referencia a un recuerdo consciente o inconsciente, la cual encuentra su sustento en las experiencias vividas y en la filosofía de quien las opera.

En los inicios del siglo XX, con el surgimiento de las vanguardias abstractas, Mondrian, Kan-

dinsky, Cézanne, Picasso y Braque, entre otros, plantearon por medio de su obra entender la percepción como un recurso de transformación e ideación, donde la función de la representación de las imágenes se vincula al desarrollo humano, ya que establecen como referencia fundamental la mente y la creatividad, sobre todo cuando se comienza a considerar a la mente no como algo de dominio exclusivo de la lógica y la ciencia, pues el arte considera a las imágenes como lo más parecido a un lenguaje; en ambos ámbitos se trabaja con ellas dándoles una relación similar a un sistema simbólico que pone en contacto la mente y el pensamiento con la única finalidad de la creación y la comunicación de una idea.

En el caso particular de la pintura, las imágenes se dan como una propuesta gráfica que permite separar los elementos ópticos de los conceptuales, es decir, el artista identifica como medio creativo para llegar a su obra la ausencia de una necesidad de imitar más a la naturaleza, ya que solo debe tomar algunos elementos de esta para generar nuevos modelos. Esta perspectiva permite considerar diversos límites y ayuda a establecer las premisas de liberación de la concepción de las formas visibles que queda regulada bajo las normas de la perspectiva, basadas en la teoría de la visión humana con una jerarquía fundamentada en la geometría, donde la representación de los objetos tridimensionales sobre un plano debe permitir, en primer lugar, una definición inequívoca de su forma y posición recíproca, siguiendo un sistema de referencia ligado a la posición del observador, y luego, una relación inequívocamente entre las formas y colores.

Por ejemplo, en la arquitectura, la formación de cada ambiente está subordinado a un sistema de relaciones geométricas que puedan ser comprendidas como puntos de vista de un observador, y los caracteres de cada una de las partes (forma, textura o color), dependiendo del lugar que ocupa en dicho sistema y la posibilidad del ojo humano para percibir las a través de una observación profunda o una serie continua de planos, y definida a partir de observaciones

sucesivas; en estos términos, la arquitectura se consideraría como prolongación de la naturaleza en un mundo artificial edificado con las mismas leyes del mundo natural (Benévolo, 2005, p. 413). Desde dicho planteamiento, el proceso de enseñanza-aprendizaje en los talleres de diseño han adoptado la imitación y análisis de proyectos específicos como punto de partida para el primer momento de la concepción y representación gráfica.

DE LA ENSEÑANZA Y EL PROCESO

La Real Academia de la Lengua Española establece que aprender es la adquisición de un conocimiento por medio de una experiencia, o bien, que se aprende algo cuando esta información pasa a la memoria; pero también podemos considerar que aprender o el conocimiento de algo se adquiere de manera voluntaria o involuntaria, y que este conocimiento podrá ser aplicado cuando el alumno posea los criterios suficientes para determinar cuáles son las condiciones que le permitan generar la mejor solución a un problema o situación determinada. El aprendizaje por imitación permitirá, en una primera instancia, sobrellevar la frustración de un proceso, lo cual se logra demostrando la habilidad del maestro; el medio inmediato por el cual el alumno puede entender el valor del proceso.

El alumno necesita también trabajar con las emociones, para que perciba el espacio como una experiencia de vida, ya que dibujar por dibujar sin un sentido puede provocar cansancio y frustración, pues la manera de dibujar introduce a la solución del proyecto; las manchas, trazos nítidos y rígidos, o bien, cualquier imagen cobra significado en formas arquitectónicas (Medina, 2014, p. 50).

La transmisión del sentido se da cuando el operador gráfico logra interpretar en el dibujo la emoción conforme lo va desarrollando, convirtiéndose en una experiencia proyectiva, donde el dibujo cumple con una función de símbolo que

permite interpretar en el momento de su ejecución una reflexión del espacio proyectado. Al dibujar se detona un mecanismo para comprobar y modificar una idea, por lo que antes de dibujar hay que definir cuál es el ideal proyectual, es decir, ¿qué quiero que el usuario sienta en este espacio? ¿Cómo puedo lograrlo? ¿Cuáles son las características físicas del espacio que me permitirán lograr mi objetivo? Una vez definido esto, existe una predisposición intelectual para que la mente pueda identificar en el dibujo la idea del proyecto.



Imagen 1. Definición de estilo proyectual.

Fuente: Alumnos de la asignatura de Proyectos Arquitectónicos IV

En una primera etapa se pide al alumno que plante el proyecto con base en los requerimientos del usuario para el espacio proyectado, para que después defina lingüísticamente cómo lo puede lograr, a esto lo denominaremos intención proyectual, aquí se desarrollan dibujos a manera de croquis, y es fundamental advertir al alumno que estos no determinan el resultado final del proyecto, sino que permiten visualizar cómo puede ser; esta postura ayuda a evitar el apego al dibujo y no a la idea. En esta etapa una de las limitantes creativas más comunes es el exceso de la información, por lo que el alumno deberá buscarla conforme tenga la necesidad de conocerla. El profesor puede ayudar generando las preguntas correctas para fomentar la necesidad de información en el alumno.

Una vez que la intención proyectual está definida, como segundo paso se realiza una visita al lugar donde se desarrollará el proyecto, a esta parte la definiremos como atención proyectual, aquí el alumno establece los elementos determinantes de las características del lugar: topografía, asoleamiento y servicios. En esta etapa se desarrollan representaciones a partir de bocetos, para después continuar con los aspectos normativos del lugar.

A continuación se presenta un ejercicio proyectual desarrollado por un alumno durante dos meses, a través de cuatro imágenes: las dos primeras muestran el desarrollo de las representaciones iniciales a través de croquis, y también se muestran los bocetos de la etapa denominada intención proyectual, los cuales se realizaron en un cuaderno de bocetos con la técnica tradicional manual. La tercera imagen muestra algunos planos arquitectónicos más definidos a partir de lo que se sugirió en las imágenes anteriores, atendiendo a lo que sería la siguiente etapa del proceso, nos referimos a la atención proyectual, dejando así en la cuarta y última imagen la realización de la maqueta tridimensional y de algunos renders.



Imagen 2. Representaciones de plantas y alzados con croquis rápidos y sin proporción, realizados por alumnos de la asignatura de Proyectos Arquitectónicos IV.

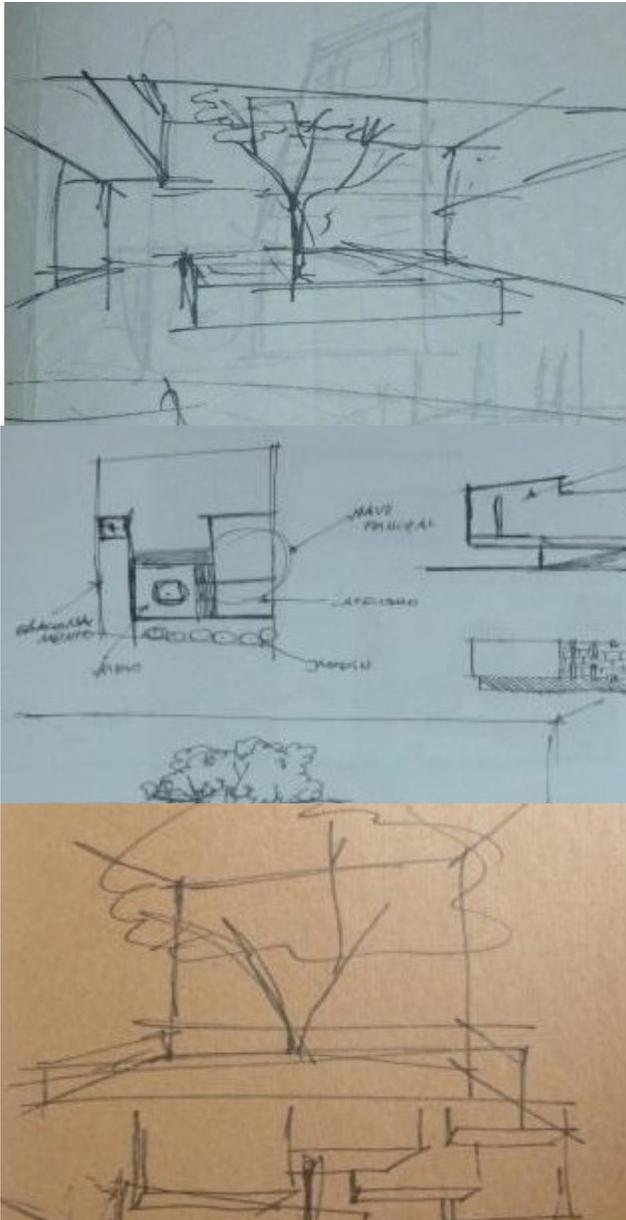


Imagen 3. Representaciones de plantas y alzados en bocetos pausados y proporcionados, realizados por alumnos de la asignatura de Proyectos Arquitectónicos IV.

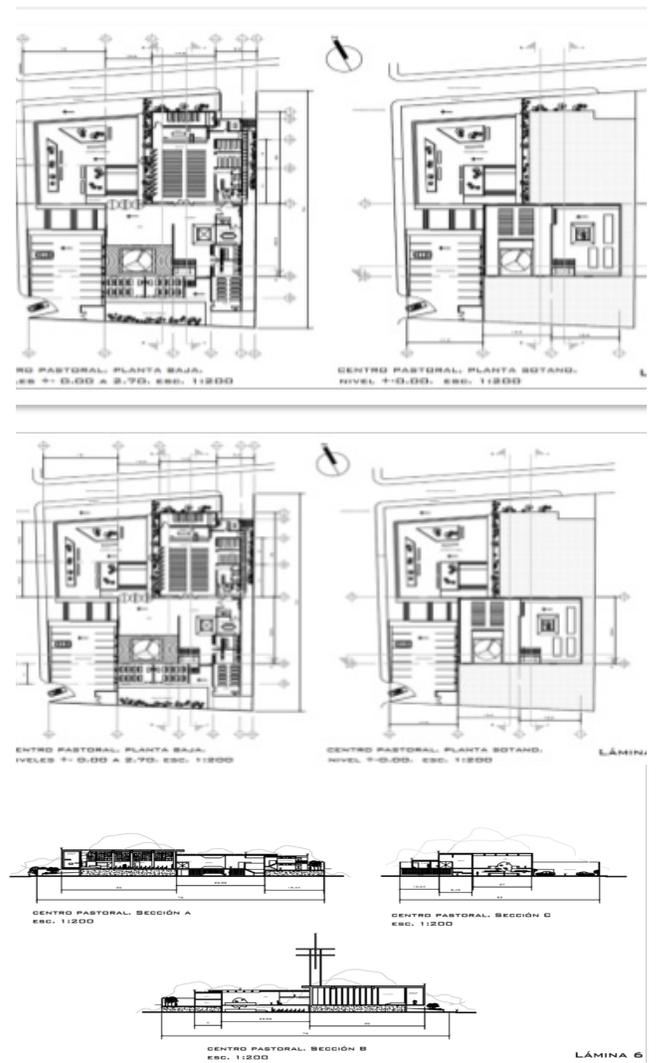


Imagen 4. Representaciones de planos arquitectónicos en técnica digital, realizados por alumnos de la asignatura de Proyectos Arquitectónicos IV.

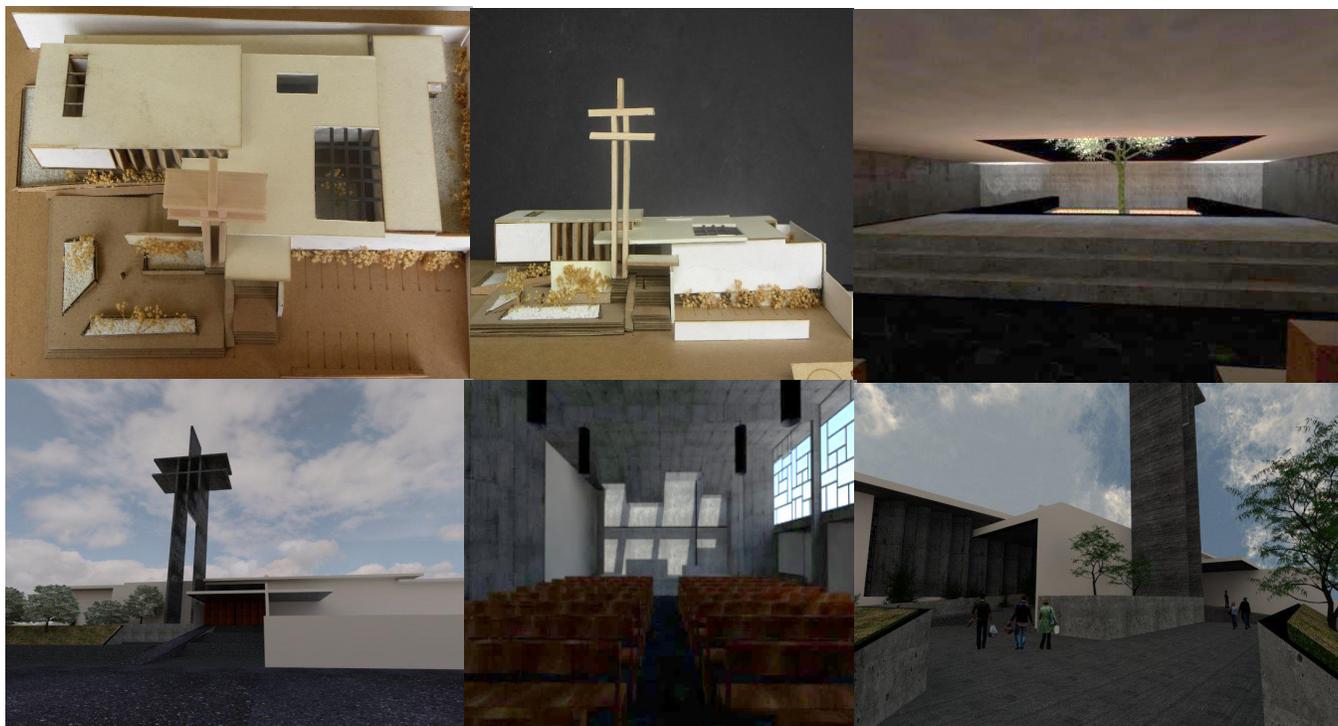


Imagen 5. Maqueta y renders, realizados por alumnos de la asignatura de Proyectos Arquitectónicos IV. nicos IV.

CONCLUSIONES

El alumno es capaz de representar desde el dibujo una experiencia proyectiva cuando logra referenciar en él la intención proyectual, a través de la concientización de que el grado de efectividad del dibujo no es determinado por la calidad gráfica, sino por el grado de representación de la idea.

Durante el tiempo en que se desarrolló el curso, los alumnos demostraron interés en el tema, y se mostraron más confiados en el modo de dibujar, se evitó con ello el complejo gráfico, ya que conforme el alumno iba desarrollando la idea gráficamente fue dándole valor a esta y no a un estándar estético.

El establecer un criterio de un proceso gráfico como un recurso de aproximación al desarrollo de la idea proyectiva ayuda a los alumnos a desarrollar habilidades y actitudes formales para dar solución a los proyectos planteados, en donde la investigación y la conceptualización son partes inseparables de un proceso que adoptaron como propio, eso lo corroboramos cuando el alumno define por escrito sus ideas iniciales y expone sus propuestas finales.

La representación en los procesos de diseño no solo requiere de ciertas habilidades en el dominio de técnicas para materializar las posibles soluciones gráficas, sino que se debe formar en el conocimiento del proceso de construcción de un proceso de diseño correcto, ya que saber dibujar será, de ahora en adelante, el conocimiento de las diferentes formas de desarrollar una imagen a modo de croquis, boceto o dibujo técnico, ya que cada uno tendrá un papel determinante en las etapas de todo el proceso de diseño. Como este no es un proceso lineal, el modo de dibujar podrá variar según el estado mental en el que el operador gráfico se encuentre.

El conocimiento que adquirió el alumno sobre el proyecto de los procesos gráficos durante las etapas de ideación, exploración y desarrollo de la idea proyectiva fue en mucho por la comprensión del manejo del dibujo en croquis, bocetos y dibujo técnico que, siguiendo los pa-

Los diferentes modos del proceso, permitió al alumno valorar los diferentes modos de dibujar, potencializar sus cualidades gráficas y aplicarlas en su respectivo proceso de diseño.

El pensamiento creativo es una condición mental que tiene como objeto entender y reestructurar la información obtenida, para crear otros modelos de pensamiento con el fin de entenderlos y reestructurarlos, esta condición tiene una alta relación con un entorno donde el operador gráfico se está ejercitando. Este permitió desarrollar la idea de mejor manera.

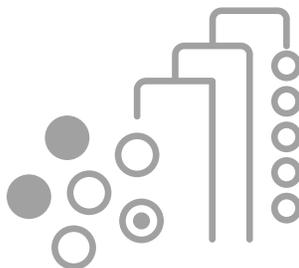
La capacidad de percepción del operador gráfico es igual a la capacidad de creación, dando pauta a generar nuevas formas, donde el dibujo es el referente de un proceso de transformación mental. Si el dibujo es el medio por el cual comunicamos nuestras ideas, entonces, este adquiere el papel de lenguaje iconográfico, donde al ser percibido por el operador, desencadena un diálogo de introspección y análisis, lo que permite llevarnos a diferentes estados mentales.

La relación del conocimiento del observador con el objeto o imagen no se da de manera análoga como un simple formalismo, sino como una relación de intercambio de resultados, y en particular de la manera de ver y representar los aspectos conceptuales del proyecto; esto siempre con base en una actitud receptiva y contemplativa frente a cualquier realidad.

Cuando el operador gráfico es capaz de comprender y aplicar de manera correcta los principios como «graficar adecuadamente en el momento adecuado», adquirirá la capacidad de llevar un control correcto no sólo de lo imaginario, sino proyectual de la idea arquitectónica o proyectiva.

REFERENCIAS

- Abbagnano, N.** (2010). *Diccionario de Filosofía*. Fondo de Cultura Económica.
- Argan, C.** (1969). *Proyecto y destino*. Ediciones de la Biblioteca, Universidad Central de Venezuela.
- Benevolo, L.** (1993). *Historia de la arquitectura moderna* (8a ed.). Gustavo Gili .
- Castiñeiras, M.** (2008). *Introducción al método iconográfico*. Editorial Ariel .
- Gardner, H.** (1987). *Arte, mente y cerebro. Una aproximación cognitiva a la creatividad*. Editorial Paidós.
- Hoffman, D.**(2000). *Inteligencia visual. Cómo creamos lo que vemos*. Ediciones Paidós Ibérica.
- Lapuerta, J.** (1997). *El Croquis; proyecto y arquitectura*«*Scintilla Divinitatis*». Editorial Celeste.
- Rodríguez , D.** (2014). *Diseño arquitectónico. Procesos del pensamiento gráfico*. Universidad de Guadalajara.
- Seguí, J.** (1997). *Acerca de algunas incongruencias en la enseñanza del dibujo y del proyecto arquitectónico*. DIGA. Ediciones Departamento de Ideación Gráfica Arquitectónica. ETS Arquitectura.
- Seguí, J.** (2003). *Notas acerca del «Dibujo de concepción»; dibujar y proyectar. I. Cuadernos del Instituto Juan de Herrera*. De la Escuela de Arquitectura de Madrid

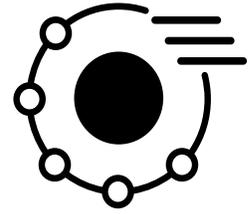


ÁREA DE INVESTIGACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS
INVESTIGACIÓN Y CONCEPTUALIZACIÓN DEL DISEÑO

GUÍA DE TÁCTICAS PARA LA EVALUACIÓN DEL DISEÑO GRÁFICO Y DE INFORMACIÓN DENTRO DE UNA METODOLOGÍA DE DISEÑO CENTRADO EN EL USUARIO

Dra. Mariel García Hernández
Dr. Jorge Cantú Sánchez

GUÍA DE TÁCTICAS PARA LA EVALUACIÓN DEL DISEÑO GRÁFICO Y DE INFORMACIÓN DENTRO DE UNA METODOLOGÍA DE DISEÑO CENTRADO EN EL USUARIO



Dra. Mariel García Hernández¹
mariel.garciah@udem.edu

Dr. Jorge Cantú Sánchez²
jorge.cantusanchez@udem.edu

Universidad Autónoma Metropolitana.
Unidad Azcapotzalco
Ciencias y Artes para el Diseño

RESUMEN:

Dentro de las fases del proceso de la metodología de diseño centrado en el usuario encontramos la validación de la hipótesis de diseño, es decir, si la pieza que estamos desarrollando cumple con los objetivos que le fueron asignados desde su ideación. Para validar dicho producto, se implementa un proceso iterativo de retroalimentación con el usuario final. El diseñador que está a cargo del proyecto se vale de distintas herramientas o tácticas de evaluación del diseño centrado en el usuario, sin embargo, siendo gestor de estos proyectos, se encuentra con la disyuntiva sobre qué método implementar para la validación de dicho artefacto desde la perspectiva enfocada al usuario y sus requerimientos, es por ello que el presente trabajo busca generar una guía de las diversas tácticas de evaluación para el tipo de proyecto, para comprobar la hipótesis de diseño de información.

Palabras clave:

Metodología de diseño, evaluación,
Usuario, diseño de información.

ABSTRACT:

In the process of the user-centered design methodology, we can see that within its phases we find the stage of validation of the design hypothesis, that is, if the piece we are developing meets the objectives that were assigned to it from its ideation. To validate said design product, an iterative feedback process is implemented with the final user of this piece, using the designer in charge of this project of different user-centered design evaluation tools or tactics. However, the designer, who is the manager of these design projects, finds himself faced with the dilemma of which method to implement for the validation of said design artifact from the perspective focused on the user and his requirements, which is why the present work of The research seeks to generate a guide for the various evaluation tactics that could be applied, as well as for the type of project for which they could fit better and thus, verify the information design hypothesis.

Key words:

Design methodology, evaluation, user,
information design.

AUTORES

Dra. Mariel García Hernández¹

mariel.garciah@udem.edu

Doctora en Diseño y Visualización de Información por la Universidad Autónoma Metropolitana y maestra en Diseño de Información por la Universidad de las Américas Puebla. Actualmente es profesora de tiempo completo de la Universidad de Monterrey en el Departamento de Diseño Gráfico y profesora externa invitada recurrente en la Universidad de Guadalajara en donde imparte clases en la maestría de Diseño de Información y Comunicación Digital. Se enfoca en desarrollar investigación en el ámbito del diseño de información, visualización de información y experiencia en el usuario y su impacto en la sociedad, ha publicado en diversas revistas especializadas, y ha presentado su trabajo en congresos nacionales e internacionales.

Dr. Jorge Cantú Sánchez²

jorge.cantusanchez@udem.edu

Profesor de asignatura en el Departamento de Arte y Diseño en la Universidad de Monterrey. Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores y doctor en Estudios Humanísticos por el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. Ha publicado en revistas nacionales, es autor de diversos capítulos de libros y ha presentado su trabajo en congresos nacionales e internacionales. Su área de investigación se enfoca en comprender el rol de los códigos visuales en la institución de imaginarios socioculturales, con énfasis en conductas de riesgo.

La evaluación es una etapa fundamental durante el proceso del diseño centrado en el usuario, ya que es donde se puede obtener una perspectiva acerca del rendimiento de la pieza que se está trabajando. Es verdad que existen muchos métodos o tácticas como herramientas de evaluación, sin embargo, hasta el día de hoy, a través de una revisión literaria acerca de metodologías de diseño centradas en el usuario y las herramientas que estas establecen para validar productos, pudimos identificar que no se ha abordado puntualmente para qué tipo de objetos de diseño información pueden ser usadas. Es por ello que este capítulo propone una recopilación de las herramientas más usadas dentro del proceso de evaluación en la metodología del diseño centrado en el usuario, detallando en qué consisten, en qué fase pueden ser usadas, el propósito de dichas tácticas, el tipo de datos que recopilan, el rol del investigador o diseñador encargado del proyecto y, sobre todo, en qué tipo de proyectos de diseño pueden ser usadas. Además, se aborda un análisis sobre la importancia de la evaluación en el proceso de diseño, se estudian diversas metodologías del diseño centrado en el usuario, y se analiza la relevancia del diseño centrado en el usuario en nuestro contexto actual.

Introducción

LA EVALUACIÓN Y SU RELEVANCIA EN LOS PROCESOS

La evaluación es conocida como una etapa de retroalimentación y validación dentro de un proceso, en donde se pone a «prueba» la hipótesis de diseño que se está trabajando. Dubberly (2015, p. 5) señala que «el proceso que implementamos determina la calidad de lo que desarrollamos», en este sentido, la evaluación es una etapa básica para poder identificar la eficiencia del proceso que se llevó a cabo. Ya sea una medición encaminada hacia datos cuantitativos o una reflexión vinculada a la información cualitativa, la evaluación es la parte sustancial de cualquier proceso que aspira a establecer ciclos de mejora y denominarse iterativo o recursivo.

La disciplina de la investigación evaluativa se enfoca en contrastar lo deseado con lo real (Weiss, 2004), esta disciplina tiene sus bases en la evaluación de la efectividad de programas sociales y escolares. Mejilla-Castillo (2017) citando a Cook y Reichardt (2005) dice que la investigación evaluativa «es un proceso de aplicar procedimientos científicos para acumular evidencia válida y fiable sobre la manera y grado en que un conjunto de actividades específicas produce resultados o efectos concretos». Grosso modo, bajo este enfoque, podemos identificar las siguientes etapas:

- 1) La primera etapa consiste en plantear de manera clara y precisa la meta a la cual se quiere llegar por medio de la implementación de un programa o proceso. Es importante que la finalidad del proceso sea operacionable, es decir, que se pueda dividir en etapas cuyas variables puedan ser medibles. Esta etapa contempla un amplio diálogo, para determinar cuál es la solución que debe lograr.
- 2) La segunda etapa establece qué metas del proceso se evaluarán, para definir las, es necesario considerar el tiempo con el que se cuenta y recurso económico que se destinará para su desarrollo e implementación. Aquí también es necesario precisar los puntos esenciales que deben ser abordados a lo largo del proceso.
- 3) Para el tercer paso, es fundamental reflexionar sobre todos los tipos de consecuencias que la implementación del programa pudiera generar, considerar tanto lo positivo como lo negativo o resultados indiferentes.
- 4) En la fase número cuatro tienen especial importancia las medidas múltiples de diferentes etapas y actividades de un proceso, logrando que a través de mediciones específicas pero complementarias capaces

de combinarse, se genere una medición general. Estas evaluaciones de «efectos a corto plazo» permiten identificar, ya sea que el proceso solucione o no el problema, los aciertos o fallas de cada etapa para fortalecer y reproducir el proceso, «Saber tan sólo que no se han alcanzado los efectos que se querían obtener no resulta instructivo para la futura planeación de un programa» (Mejilla-Castillo, 2027, p. 55).

- 5) El quinto paso establece la importancia por especificar el programa, identificar cuál es la realidad de este por medio de la observación sistemática y análisis de la metodología llevada a cabo, con la finalidad de dejar claro lo que funciona y lo que no, para sistematizar el proceso. Es aquí, donde se recauda información descriptiva como: servicio ofrecido, énfasis conceptual y el marco en el que se desenvuelve la organización.

Como podemos observar, el evaluar no implica solamente probar o pedir retroalimentación sobre lo que se piensa que debería ser (o no hacer) el objeto que se testea. La evaluación es un movimiento fino que debe ser configurado de manera estratégica para establecer objetivos, métricas e indicadores, elegir el mejor método para dicha acción y analizar la información recolectada. ¿De qué manera beneficia esto al diseño?, en particular, ¿al diseño de información? ¿Cuáles son las variables que se deben establecer y considerar para poder definir todos los atributos anteriormente mencionados? ¿Por dónde empezar? Con base en estos planteamientos, se considera importante contextualizar la importancia de la evaluación en el diseño de información, así como los diversos enfoques que existen.

EVALUACIÓN EN EL DISEÑO DE INFORMACIÓN

Es de suma importancia que el diseñador a cargo del proyecto de diseño de información se cerciore de que el artefacto cumpla con los objetivos para los cuales fue diseñado. Para confirmar esta premisa, el diseñador podría valerse de la implementación de un sistema de evaluación, el cual puede darle certeza de lo que está o no está funcionando con respecto al diseño que está trabajando.

De acuerdo con Frascara (2011, p. 25) «un sistema de evaluación da como resultado el poder de definir cuantitativa y cualitativamente la eficacia y la calidad de los productos de diseño», ya que este, según el mismo autor, «Provee resultados, conlleva a un ajuste de la estrategia y del diseño» (Frascara, 2011, p. 98). Un sistema de evaluación, con base en lo que señala Rubin y Chisnell (2018), consiste en un experimento controlado, a menudo empleado para realizar comprobaciones, en donde se formula una hipótesis específica y luego se prueba aislando y manipulando variables en condiciones controladas, por lo que es de suma importancia emplearlo para validar los requerimientos y alcances del diseño de información que se está trabajando.

Un sistema de evaluación contempla los siguientes puntos, con base en lo que establecen Rubin y Chisnell (2018):

- Desarrollo de preguntas de investigación u objetivos de prueba (hipótesis).
- Utilización de una muestra representativa de usuarios finales.
- Representación del entorno real de trabajo.
- Observación de usuarios finales que utilizan o revisan una representación del producto.
- Implementación de tácticas y herramientas de evaluación de diseño.
- Recopilación de medidas cuantitativas y cualitativas de desempeño y preferencia.
- Análisis de los datos arrojados por las tácticas y herramientas de evaluación.
- Recomendación de mejoras al diseño del producto de diseño de información.

Este tipo de sistema de evaluación se observa comúnmente en metodologías de diseño centrado en el usuario, pero antes de entrar en materia que compete a este tipo de metodologías, es importante definir qué es el diseño centrado en el usuario.

DISEÑO CENTRADO EN EL USUARIO

El término «diseño centrado en el usuario» se originó en el laboratorio de investigación de Donald Norman en la Universidad de California en San Diego (UCSD) en la década de 1980, de acuerdo con lo que plantea Abras et al. (2004).

El diseño centrado en el usuario (DCU) es definido por Mao et al. (2005, p. 105) como «un enfoque de diseño multidisciplinario basado en la participación activa de los usuarios para mejorar la comprensión de los requisitos del usuario y de la tarea, y la iteración del diseño y la evaluación». A partir de estas definiciones, podemos decir que el diseño centrado en el usuario es aquel que se considera como un guía activo para la resolución del problema de diseño en el cual se está trabajando, en donde, por medio de la implementación de una iteración, se obtiene retroalimentación del usuario y se hacen los ajustes necesarios al producto de diseño con la finalidad de mejorar el desempeño esperado de dicho artefacto.

De acuerdo con Still y Crane (2016), cuando se habla de DCU se deben considerar puntos clave, como, por ejemplo:

- ¿Cómo piensa el usuario e interactúa con el producto a desarrollar?
- ¿Qué requiere el usuario que cumpla o haga el artefacto de diseño en que se está trabajando?
- ¿Qué han hecho otros antes, tanto bueno como malo, para involucrar a los usuarios?
- ¿Qué quiere lograr la empresa con el producto que está haciendo para los usuarios previstos?
- ¿Cómo interactúa y comprende el usuario la información?
- ¿Qué es capaz de entender el usuario y qué se puede hacer para maximizar sus capacidades?
- ¿Cuál es el mejor entorno físico para que el usuario utilice el producto, o cómo se puede diseñar el producto para que la experiencia del usuario sea satisfactoria?
- ¿Qué quiere el usuario?, ¿para qué usa el artefacto de diseño?, y ¿qué necesita para usar el producto con éxito?

Este tipo de premisas son respondidas durante la etapa de iteración y evaluación, con base en la implementación de tácticas o herramientas de evaluación del diseño centrado en el usuario, las cuales abordaremos en los siguientes apartados. Algo importante a considerar es que estos puntos son algunas directrices que considera el diseño centrado en el usuario, al final, será el encargado de la ejecución del desarrollo durante este proceso quien seleccionará lo que se debe saber o conocer.

METODOLOGÍA DE DISEÑO CENTRADO EN EL USUARIO EN EL DISEÑO DE INFORMACIÓN

El diseño de información, de acuerdo con lo que señala el International Institute of Information Design (IIID, 2022), en su sitio web, es la práctica que implica la definición, la planificación y la organización del contenido de un mensaje, el cual puede expresarse, conforme a lo que señala Frascara (2011), en un soporte impreso y/o digital, infografías, materiales instruccionales, manuales, tablas alfanuméricas, sistemas de marca y orientación, materiales didácticos, aplicaciones y páginas web, entre otros. Es necesario conocer el contexto en que se presentan estos objetos de diseño de información para alcanzar los objetivos específicos relativos a las necesidades de los usuarios. Para lograrlo, es imperante conocer y comprender el contexto en el que se desarrollará el proyecto de diseño de información, además del perfil del usuario y sus respectivas necesidades de uso con respecto al producto de diseño a desarrollar.

Con base en el planteamiento anterior, consideramos que el desarrollar artefactos de diseño de información bajo el enfoque del diseño centrado en el usuario ayudaría a conocer al usuario, sus necesidades, expectativas y el contexto de uso de dicho objeto, ya que una ejecución de diseño basada en un proceso o método que tome como eje central al usuario, desde su reconocimiento y valoración sobre si cubre o no sus expectativas y necesidades, implementando etapas de evaluación y redefinición con base en lo arrojado por la retroalimentación del usuario, ayudaría al diseño y desarrollo de productos que realmente cumplan con las expectativas del usuario.

A continuación, se hace el análisis de las tres metodologías de diseño centrado en el usuario en el diseño de información. Dichas propuestas de método son seleccionadas a partir de su repercusión e importancia en la ejecución de proyectos de diseño centrado en las necesidades del usuario.

1) Metodología de diseño centrado en el usuario: Frascara

Uno de los métodos más conocidos en el mundo del diseño de información es el que Frascara (2011) propone; este consiste en una fusión muy declarada entre la homogeneización de la investigación, la ergonomía y el diseño de información. En este método encontramos las siguientes fases:

1. **Contacto con el cliente.** En esta se establecen los objetivos a cumplir por el producto de diseño, el perfil del usuario y los límites y los alcances del proyecto, así como la ruta crítica a seguir durante el desarrollo del proyecto.
2. **Recolección de información.** Durante este paso se hace la investigación necesaria, tanto literaria como de campo exploratoria, con la finalidad de conocer a más profundidad al usuario, su competencia y los requerimientos que espera del artefacto de diseño.
3. **Estrategia de diseño.** En esta etapa, a partir del análisis de la información recolectada, se establece la estrategia de diseño a seguir, así como lineamientos visuales y operativos del artefacto a trabajar.
4. **Prototipado.** Una vez establecida la estrategia de diseño, se desarrolla un primer prototipo que se modificará en las siguientes fases con base en la información que se obtenga.
5. **Evaluación.** En este paso de la metodología, con base en técnicas o herramientas de evaluación del diseño centrado en el usuario, se evalúa en qué medida funciona o no el prototipo, además de que se conocen los aspectos a mejorar.
6. **Rediseño.** En esta fase se hacen los ajustes necesarios que fueron detectados en la etapa anterior, gracias a la retroalimentación e información proporcionada por el usuario a través de las herramientas de evaluación del DCU.
7. **Monitoreo.** Ya en un contexto comercial y de uso real, se mide el éxito del producto.

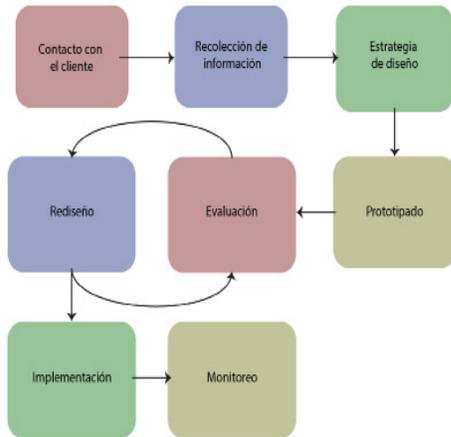


FIGURA 1.
Metodología planteada por el ISO 9241-210 (2010).
Fuente: elaboración propia.

2) Metodología de diseño centrado en el usuario:

ISO 9241-210

EL ISO 9241-210: 2010 Ergonomics of human-system interaction-Part 210: Human-centred design for interactive systems (ISO; 2010) es una norma establecida que aborda una metodología de diseño centrado en el usuario. Sánchez (2011), a través de un análisis de dicha norma, señala que el ISO 9241-210 establece seis principios que caracterizan un diseño centrado en el usuario:

1. La estrategia de diseño está basada en un entendimiento de los usuarios, las tareas que requieren cumplir con el producto de diseño y el entorno en que dicho artefacto es usado.
2. Los usuarios están involucrados en todo el proceso de diseño.
3. El diseño que se está desarrollando está enfocado y retroalimentado por evaluaciones por parte del usuario.
4. El proceso es iterativo.
5. La experiencia del usuario es el eje central del proceso de diseño.
6. El equipo de diseño incluye habilidades y perspectivas multidisciplinarias.

Los pasos dentro de la metodología propuesta por la norma ISO 9241-210 deben realizarse de modo iterativo, dichos pasos son los siguientes:

1. Entender y especificar el contexto de uso.
2. Especificar los requisitos del usuario y la organización.
3. Producir soluciones de diseño.
4. Evaluar los diseños con base en los requisitos.



FIGURA 2.
Metodología planteada por el ISO 9241-210 (2010).
Fuente: elaboración propia.

3) Metodología: diagrama de double diamond

La metodología de diseño denominada double diamond o doble diamante fue desarrollada por el Design Council de Inglaterra, que analizó una gran cantidad de metodologías de diversas empresas y agencias que se dedican al diseño en general, concluyó que el proceso de diseño se puede dividir en cuatro grandes etapas: descubrir, definir, desarrollar y entregar, para lo cual integra las fases de descubrir y definir en el primer diamante y desarrollar y entregar en el segundo diamante. La forma de diamante representa las etapas divergentes y convergentes del proceso (figura 3).

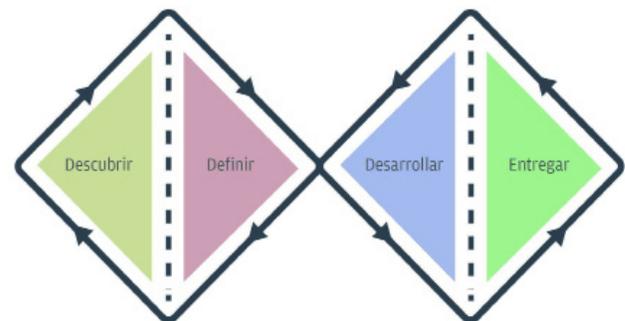


FIGURA 3.
Metodología del double diamond creada por el Design Council (2015).
Fuente: elaboración propia.

En la primera mitad del primer diamante denominada descubrir, se recurre a diversas herramientas como entrevistas, encuestas, grupos de enfoque, investigación documental para recabar información sobre los usuarios del producto y el contexto en el cual se implementará. En la segunda etapa, el reto es poder converger la información previamente documentada para establecer el objetivo que resolverá la problemática identificada, concluyendo con la propuesta de un brief de diseño. La primera fase del segundo diamante se enfoca en el desarrollo de la idea y el prototipo, esta es considerada como divergente debido a que se exploran diversas rutas y propuestas que pudieran satisfacer la necesidad previamente identificada. Por último, en la fase de entrega se desarrolla el prototipo final y se implementa la solución en el contexto real.

De acuerdo con lo mencionado, se presenta una tabla comparativa (figura 4), en donde se establecen como características a contrastar las etapas particulares que presentan y los atributos de la metodología en sí.

Como se muestra en la figura 4, la metodología de Frascara (2011) es la más completa, ya que, además de cumplir con las etapas planteadas en apartados previos, contempla dos etapas más, una donde arranca el proceso en sí de diseño con una fase de investigación y termina con una etapa de monitoreo del rendimiento final después de la implementación del objeto o producto de diseño diseñado. Esto podría sugerir, con base en lo planteado, que entre más se conoce de las necesidades tanto del usuario, como del cliente, y los requerimientos del proyecto y su contexto, mayor será la probabilidad de reducir la curva que se presenta en la fase de evaluación y rediseño.

Herramientas o tácticas para la evaluación de diseño

Las herramientas de evaluación sirven para recoger datos cuantitativos o cualitativos, sintetizar criterios de juicio, explicar objetivos,

Características	Frascara (2011)	ISO 9241-210	Double Diamond
Tipo de etapas que presenta			
Etapa de investigación	•		•
Etapa de definición del problema y del contexto	•	•	•
Etapa de análisis de información	•		•
Etapa de diseño de estrategia	•	•	•
Etapa de implementación/diseño	•	•	•
Etapa de prototipo de baja calidad			
Etapa de evaluación/validación	•	•	•
Etapa de rediseño con base a feedback	•	•	•
Etapa de monitoreo de rendimiento final	•		
Atributos en la metodología			
Es iterativa	•	•	•
Considera perspectiva del cliente	•	•	•
Tiene un enfoque multidisciplinario	•	•	
Propone mejora constante del objeto	•		

FIGURA 4. Tabla comparativa de metodologías de diseño centrado en el usuario para el diseño de información. Fuente: elaboración propia.

estimar impactos, etc. Cada herramienta tiene orientaciones distintas, como lo plantea Trujillo-Suárez et al. (2016, p. 2016), por ello, se hace una recopilación de las 15 herramientas o tácticas de evaluación más utilizadas en el diseño centrado en el usuario donde se muestra el nombre de la herramienta, una descripción de esta, las etapas (desde una visión general) en que se puede implementar (fase 1: planeación y definición, fase 2: exploración e investigación, fase 3: generación de la estrategia de diseño, fase 4: evaluación iterativa y redefinición y fase 5: lanzamiento y monitoreo), el propósito de la táctica de evaluación, la tipología de los datos que recopila la herramienta, el rol del investigador en su implementación y su orientación, es decir, qué tipo de artefacto o producto de diseño gráfico o información se puede analizar con base en esta técnica. A través de este estudio, se busca que el diseñador o líder del proyecto de diseño pueda elegir con más consciencia y conocimiento de causa cuál es la mejor herramienta para evaluar el rendimiento del artefacto de diseño que se está trabajando.

GUÍA DE TÁCTICAS PARA LA EVALUACIÓN DEL DISEÑO DE INFORMACIÓN DENTRO DE UNA METODOLOGÍA DE DISEÑO CENTRADO EN EL USUARIO

A continuación se presenta una tabla comparativa en donde se contrastan las variables entre las herramientas o tácticas de evaluación del diseño centrado en el usuario para el diseño de información: nombre de la técnica, etapa dentro del proceso de diseño centrado en el usuario, propósito de la herramienta o táctica, tipo de datos que arroja, rol del investigador y tipo de producto. Además, se plantea, dentro de este último rubro, la posibilidad de poder evaluar otro tipo de productos u objetos de diseño, como páginas web, aplicaciones móviles y diseño de servicios.

Nombre de la táctica/herramienta	Etapas en que se puede implementar	Propósito	Tipo de datos que recopila	Rol del investigador	Producto que puede evaluar
Grupos focales	1 y 5	Exploratorio, generativo y evaluativo	Cualitativo	Observador	Todos
Encuestas	2 y 4	Exploratorio, generativo y evaluativo	Cualitativo/Cuantitativo	Evaluador	Todos
Entrevista	2,3,4 y 5	Exploratorio, generativo y evaluativo	Cualitativo/Cuantitativo	Evaluador	Todos
Pruebas A/B	2 y 4	Evaluativo	Cualitativo	Observador y evaluador	a, b, c, d y e
Eyetracking	2 y 4	Evaluativo	Cualitativo/cuantitativo	Observador y evaluador	a, b, c, d y e
Análisis de tareas	2 y 4	Evaluativo	Cualitativo/cuantitativo	Observador y evaluador	a, b, c, d y e
Protocolo Thinking Aloud	3 y 4	Evaluativo	Cualitativo	Observador y evaluador	a, b, c, d y e
Card Sorting	2 y 3	Generativo	Cualitativo	Observador	a, b, c, d y e
Grupo de discusión	1 y 5	Exploratorio y evaluativo	Cualitativo	Observador	Todos
Evaluación Heurística	4	Evaluativo	Cualitativo/cuantitativo	Experto	a, b, c, d y e
Carta de amor y ruptura	1, 2 y 5	Exploratorio y evaluativo	Cualitativo	Observador	a, b, c, d y e
Juego de roles	1, 4 y 5	Exploratorio, generativo y evaluativo	Cualitativo/cuantitativo	Observador	Todos
Entrevista con experto	1, 2 y 4	Exploratorio, generativo y evaluativo	Cualitativo/cuantitativo	Observador	Todos
Shadowing	1, 2, 4 y 5	Exploratorio y evaluativo	Cualitativo	Observador	b, c, d, e y f
Cognitive Walkthroughs	2 y 4	Exploratorio y evaluativo	Cualitativo/cuantitativo	Participante	b, c, d, e y f

Etapas en que se puede implementar:
 1) Planeación y definición
 2) Exploración e investigación
 3) Generación de la estrategia de diseño
 4) Evaluación iterativa y redefinición
 5) Lanzamiento y monitoreo

Tipos de productos de diseño:
 a) Producto editorial
 b) Página web
 c) Aplicación móvil
 d) Diseño de servicios
 e) Productos de diseño de información¹
 f) Identidad de marca

¹Entendidos como artefactos o productos de diseño de información, de acuerdo a Fiascaro (2011) por infografía, señalética, formularios, textos didácticos, mapas, visualizaciones de información, entre otros.

FIGURA 5.

Guía de tácticas para la evaluación de objetos o productos de diseño. Fuente: elaboración propia.

1) Grupos focales

El uso de la herramienta «grupos focales» consiste en convocar a un grupo de personas que compartan el perfil del usuario que se está evaluando y, a través de una dinámica de cuestionamientos, su perspectiva y percepción de un fenómeno en particular. De acuerdo con Trujillo-Suárez et al. (2016), un grupo focal es definido como «reunión de un grupo de personas con ciertas características comunes, que guiados por un moderador exponen y comparten sus opiniones y percepciones frente a un tema» (p. 2026).

- Etapas en que se puede implementar
 - 1) Planeación-definición
 - 5) Monitoreo-lanzamiento
- Propósito
Exploratorio, generativo y evaluativo
- Tipos de datos que recopila
Cualitativos y cuantitativos
- Rol del investigador o diseñador encargado del proyecto
Observador
- Producto o artefacto de diseño que se puede evaluar con esta herramienta
Identidad corporativa (marca), producto editorial, página web, aplicación móvil, diseño de servicios y artefactos de diseño de información¹

2) Encuestas

De acuerdo con Trujillo-Suárez et al. (2016, p. 2027) la encuesta «proporciona información fáctica a través de hacer preguntas secuenciales, a una muestra estadísticamente representativa, posibilitando validar preconceptos o evidenciar características comunes». Las encuestas se pueden hacer por vía electrónica o física (impresa). Se sugiere que los reactivos planteados sean avalados por el especialista en el área en la que se trabaja.

¹Entendemos como artefactos o productos de diseño de información, de acuerdo con Frascara (2011), a infografías, señalética, formularios, textos didácticos, mapas, visualizaciones de información, entre otros.

- Etapas en que se puede implementar
 - 2) Exploración e investigación
 - 4) Evaluación iterativa y redefinición
- Propósito
Exploratorio, generativo y evaluativo
- Tipos de datos que recopila
Cualitativos y cuantitativos
- Rol del investigador o diseñador encargado del proyecto
Evaluador
- Producto o artefacto de diseño que se puede evaluar con esta herramienta
Identidad corporativa (marca), producto editorial, página web, aplicación móvil, diseño de servicios y artefacto de diseño de información

3) Entrevista

Las entrevistas son definidas por Hassan-Montero (2017) como «un método de investigación cualitativo que busca información de primera mano acerca de las experiencias, opiniones, actitudes o percepciones del entrevistado» (p. 117). Existen diversos tipos de entrevista, los cuales se pueden subdividir por el tipo de estructura (estructurada, semiestructurada y no estructurada), por el tipo de acercamiento (presenciales y remotas) y por el tipo de participantes (individual y grupales). Una de las ventajas de las entrevistas es que se puede obtener gestikulaciones e impresiones no verbales de los participantes, por lo que se sugiere que dentro de su aplicación se tome nota de estas acciones.

- Etapas en que se puede implementar
 - 2) Exploración e investigación
 - 3) Generación de la estrategia de diseño
 - 4) Evaluación iterativa y redefinición
 - 5) Lanzamiento y monitoreo
- Propósito
Exploratorio, generativo y evaluativo
- Tipos de datos que recopila
Cualitativos y cuantitativos

- Rol del investigador o diseñador encargado del proyecto
Evaluador
- Producto o artefacto de diseño que se puede evaluar con esta herramienta
Identidad corporativa (marca), producto editorial, página web, aplicación móvil, diseño de servicios y artefacto de diseño de información

4) Pruebas A/B

Las pruebas A/B se utilizan para comparar dos versiones del mismo diseño y ver cuál se desempeña estadísticamente mejor frente a un objetivo predeterminado (Martin y Hanington, 2012). Las pruebas se ejecutan asignando aleatoriamente a diferentes personas en dos grupos; la prueba «A» y la prueba «B».

Esta técnica consiste en comparar la eficacia de diferentes composiciones mostrando en el objeto de diseño una de las versiones a la mitad de los usuarios, y la otra versión a la otra mitad, y comparando cuantitativamente la efectividad de cada versión (Hassan-Montero, 2016). Para poder medir cuál de las dos versiones funciona mejor se debe establecer un objetivo a alcanzar, como «que el usuario acceda al proceso de suscripción» (2016) e incluso utilizar métricas vinculadas como el tiempo que tarda en alcanzar ese objetivo (2016).

- Etapas en que se puede implementar
2) Exploración e investigación
4) Evaluación iterativa y redefinición
- Propósito
Exploratorio, generativo y evaluativo
- Tipos de datos que recopila
Cualitativos
- Rol del investigador o diseñador encargado del proyecto
Observador y evaluador
- Producto o artefacto de diseño que se puede evaluar con esta herramienta
Producto editorial, página web, aplicación móvil, diseño de servicios y productos de diseño de información

5) Eye tracking

El eye tracking se basa en el seguimiento de movimiento ocular que rastrea el punto exacto donde se fija la mirada del usuario en la pan-

talla o el lienzo que se está evaluando. A través de esta herramienta podemos determinar dónde está mirando una persona, qué está mirando y durante cuánto tiempo presta atención a un lugar en particular. Todo este proceso se da a partir de la implementación de un equipo especial para realizar la prueba, el cual consiste en un tipo de lentes, un sensor infrarrojo y un software especializado.

Según la U.S. General Services Administration Technology Transformation Services (2022), cuando un participante mira el objeto de diseño a testear, el dispositivo de seguimiento ocular se enfoca en la pupila del ojo del participante y determina la dirección y concentración de su mirada.

- Etapas en que se puede implementar
2) Exploración e investigación
4) Evaluación iterativa y redefinición
- Propósito
Exploratorio, generativo y evaluativo
- Tipos de datos que recopila
Cualitativos
- Rol del investigador o diseñador encargado del proyecto
Observador y evaluador
- Producto o artefacto de diseño que se puede evaluar con esta herramienta
Producto editorial, página web, aplicación móvil, diseño de servicios y artefacto de diseño de información

6) Análisis de tareas

El análisis de tareas desglosa los elementos constitutivos del flujo de trabajo de un usuario, incluidas las acciones e interacciones, la respuesta del sistema y el contexto ambiental (Martin y Hanington, 2012).

En este método se establecen una serie de tareas que se espera que el usuario realice con el objeto de diseño, bajo condiciones medidas como, por ejemplo, por tiempo y/o intentos. En el análisis de tareas se emplea la observación y los cuestionarios como métodos complementarios.

- Etapas en que se puede implementar
 - 2) Exploración e investigación
 - 4) Evaluación iterativa y redefinición
- Propósito
Exploratorio, generativo y evaluativo
- Tipos de datos que recopila
Cualitativos
- Rol del investigador o diseñador encargado del proyecto
Observador y evaluador
- Producto o artefacto de diseño que se puede evaluar con esta herramienta
Producto editorial, página web, aplicación móvil, diseño de servicios y artefacto de diseño de información

7) Protocolo thinking aloud

De acuerdo con Ávila, Bianchetti y González (2017) es un método que consiste en expresar en voz alta nuestros pensamientos mientras una tarea de interés es realizada. El objetivo, según los mismos autores, es que el usuario de esta técnica verbalice sus procesos cognitivos.

Se debe procurar, en la medida de lo posible, minimizar los periodos de silencio, ya que pueden significar una pérdida en la verbalización y captura de datos de una parte del proceso cognitivo. Se debe mantener el rol del experimentador como pasivo con interacción limitada con el participante al usar la frase «continúa hablando» para invitar al participante a seguir con sus verbalizaciones en el caso de que haya entrado en un periodo de silencio.

- Etapas en que se puede implementar
 - 3) Generación de la estrategia de diseño
 - 4) Evaluación iterativa y redefinición
- Propósito
Evaluativo
- Tipos de datos que recopila
Cualitativos y cuantitativos
- Rol del investigador o diseñador encargado del proyecto
Observador
- Producto o artefacto de diseño que se puede evaluar con esta herramienta
Producto editorial, página web, aplicación móvil, diseño de servicios y artefacto de diseño de información

8) Card sorting

El card sorting o la clasificación de tarjetas es un método intuitivo para comprender los modelos mentales de los usuarios sobre la estructura de un artefacto de diseño. Se utiliza con frecuencia en el desarrollo, la evaluación y el diseño de productos de software para comprender la agrupación de información y las relaciones entre la información desde la perspectiva de los usuarios (Nawaz, 2012). El card sorting o la clasificación de tarjetas consiste en que el usuario agrupe elementos conceptuales en categorías para dar pauta a que el investigador comprenda los modelos mentales de organización de estos contenidos. En este método cada tarjeta tiene una declaración o concepto escrito que se relaciona con el producto que se está evaluando, y luego los participantes clasifican estas tarjetas en las relaciones que consideran significativas.

- Etapas en que se puede implementar
 - 2) Exploración e investigación
 - 3) Generación de la estrategia de diseño
- Propósito
Generativo
- Tipos de datos que recopila
Cualitativos y cuantitativos
- Rol del investigador o diseñador encargado del proyecto
Observador
- Producto o artefacto de diseño que se puede evaluar con esta herramienta
Producto editorial, página web, aplicación móvil, diseño de servicios y artefacto de diseño de información

9) Grupos de discusión

Con base en lo que Arboleda (2008) señala, el objetivo de un grupo de discusión «es llevar a cabo una confrontación de opiniones, de ideas o de sentimientos de los participantes, con vistas a llegar a unas conclusiones, a un acuerdo o a unas decisiones» (p. 72). El grupo de discusión se centra en la búsqueda de significados compartidos por sus miembros, quienes se reconocen en esquemas interpretativos en la misma elaboración de significados.

- Etapas en que se puede implementar
 - 1) Planeación-definición.
 - 5) Lanzamiento y monitoreo
- Propósito
Exploratorio y evaluativo
- Tipos de datos que recopila
Cualitativos
- Rol del investigador o diseñador encargado del proyecto
Observador
- Producto o artefacto de diseño que se puede evaluar con esta herramienta
Identidad corporativa (marca), producto editorial, página web, aplicación móvil, diseño de servicios y artefactos de diseño de información

10) Evaluación heurística

«En esta técnica varios expertos inspeccionan y analizan el diseño en busca de potenciales problemas de usabilidad, comprobando para ello el cumplimiento de principios de diseño usable (principios heurísticos) previamente establecidos» (Hassan-Montero y Ortega-Santamaría, 2009, p. 40). Estos principios de diseño o «heurísticas» son pautas que establecen qué tan usable (fácil de usar) es el artefacto de diseño que se está desarrollando, las más conocidas son los 10 principios de Nielsen (1994): 1) visibilidad del estado del sistema, 2) relación entre el sistema y el mundo real, 3) control y libertad del usuario, 4) consistencia y normas, 5) reconocimiento en lugar de recuerdo, 6) prevención de errores, 7) flexibilidad y eficiencia de uso, 8) diseño estético y minimalista, 9) ayuda y documentación y 10) ayuda a los usuarios a reconocer, diagnosticar y recuperarse de errores.

- Etapas en que se puede implementar
 - 4) Evaluación iterativa y redefinición
- Propósito
Evaluativo
- Tipos de datos que recopila
Cualitativos y cuantitativos
- Rol del investigador o diseñador encargado del proyecto
Experto
- Producto o artefacto de diseño que se puede evaluar con esta herramienta
Página web, aplicación móvil y artefactos de diseño de información

11) Carta de amor y de ruptura

La carta de amor y de ruptura son dos métodos que permiten a las personas expresar sus sentimientos sobre un producto o servicio, a través de un escrito que alude a estas dos formas de comunicación escrita. En lugar de escribirle a una persona, se les pide que personifiquen el producto de diseño y le escriban un mensaje personal. Los resultados, de acuerdo con Martin y Hanington (2012), suelen ser profundos y reveladores sobre las relaciones que las personas tienen con los productos y servicios en sus vidas.

- Etapas en que se puede implementar
 - 1) Planeación-definición
 - 2) Exploración e investigación
 - 5) Lanzamiento y monitoreo
- Propósito
Exploratorio y evaluativo
- Tipos de datos que recopila
Cualitativos
- Rol del investigador o diseñador encargado del proyecto
Evaluador
- Producto o artefacto de diseño que se puede evaluar con esta herramienta
Identidad corporativa (marca), producto editorial, página web, aplicación móvil, diseño de servicios y artefactos de diseño de información.

12) Juego de roles (roleplay)

El juego de roles o roleplay es una técnica de aprendizaje activo, en donde el evaluador les pide a los usuarios que personifiquen y ejecuten como consumidores activos o quienes interactúan con el artefacto de diseño, llevando a cabo la simulación de su uso. De esta forma, se pueden encontrar insights significativos acerca del funcionamiento «real» del producto.

- Etapas en que se puede implementar
 - 1) Planeación-definición
 - 4) Evaluación iterativa y redefinición
 - 5) Lanzamiento y monitoreo

- Propósito
Exploratorio, generativo y evaluativo
- Tipos de datos que recopila
Cualitativos y cuantitativos
- Rol del investigador o diseñador encargado del proyecto
Observador
- Producto o artefacto de diseño que se puede evaluar con esta herramienta
Producto editorial, página web, aplicación móvil, diseño de servicios y artefactos de diseño de información

13) Shadowing

Una herramienta de evaluación derivada del proceso etnográfico se conoce en inglés como shadowing (Martin y Hanington, 2012), esta consiste en observar cómo el usuario interactúa en un contexto cotidiano con un producto de diseño. Es importante identificar a diversos usuarios representativos y que, en la medida de lo posible, varios integrantes del equipo de diseño puedan realizar esta táctica, para considerar diversos aspectos de los comportamientos de los usuarios finales, los cuales son documentados por medio de notas, fotografías y videos. Para poder implementar esta táctica es necesario contar con la autorización de las personas observadas.

- Etapas en que se puede implementar
2) Exploración e investigación
4) Evaluación iterativa y redefinición
5) Lanzamiento y monitoreo
- Propósito
Exploratorio
- Tipos de datos que recopila
Cualitativos
- Rol del investigador o diseñador encargado del proyecto
Observador
- Producto o artefacto de diseño que se puede evaluar con esta herramienta
Página web, aplicación móvil y diseño de servicios

14) Cognitive walkthrough

Esta táctica se utiliza principalmente para evaluar qué tan intuitivo es un sistema, es decir, que la propia interfaz permita realizar la acción

deseada sin necesidad de leer un instructivo o acudir a una capacitación. Cada etapa de interacción con el sistema es identificada y se evalúa si estas fases son realizadas de la forma correcta o si generan confusión en el usuario. Para medir la efectividad del sistema, Martin y Hanington (2012) proponen realizar cuatro preguntas clave para cada acción que se deba realizar:

1. ¿El usuario estará deseando lograr los resultados de la primera acción?
2. ¿Podrá el usuario ver que esa acción está disponible?
3. ¿Identificará el usuario los botones (controles) con la acción que quiere realizar?
4. ¿Podrá el usuario comprender que la acción que realizó es la adecuada para continuar con el proceso de la manera correcta?

Esta táctica tiene el objetivo de desarrollar una interfaz lo más intuitiva posible y que genere la menor cantidad de obstáculos para que el usuario pueda lograr la acción deseada.

- Etapas en que se puede implementar
3) Generación de la estrategia de diseño
4) Evaluación iterativa y redefinición
- Propósito
Evaluativo
- Tipos de datos que recopila
Cualitativos
- Rol del investigador o diseñador encargado del proyecto
Revisión de experto
- Producto o artefacto de diseño que se puede evaluar con esta herramienta
Página web, diseño de interfaz, aplicación móvil y diseño de servicios

15) Matriz de retroalimentación

Una herramienta que se puede utilizar para evaluar casi cualquier pieza de diseño y que es sencilla de implementar se denomina en inglés feedback capture grid o en español, matriz de retroalimentación. Esta táctica es útil para evaluar prototipos con diversos usuarios y contribu-

ye a un proceso iterativo. Lewerick, Link y Leifer (2020) explican que consiste en realizar una matriz con cuatro cuadrantes, se le entrega el prototipo de diseño al usuario para que lo explore y utilice, en la esquina superior izquierda se documentan las cosas que le gustan a la persona de la propuesta, a su vez, en el cuadrante superior derecho se enlistan lo que no considera útil y lo que quisiera que incluya el producto. En el cuadrante inferior izquierdo se escriben preguntas que surgen durante la implementación de la herramienta, mientras que en la esquina derecha se redactan las ideas que se generaron.

- Etapas en que se puede implementar
 - 3) Generación de la estrategia de diseño
 - 4) Evaluación iterativa y redefinición
- Propósito
Evaluativo
- Tipos de datos que recopila
Cualitativos
- Rol del investigador o diseñador encargado del proyecto
Revisión de experto
- Producto o artefacto de diseño que se puede evaluar con esta herramienta
Identidad corporativa (marca), producto editorial, página web, aplicación móvil, diseño de servicios y artefactos de diseño de información

CONCLUSIONES

El diseño es un proceso que va más allá de la mera creación. El diseño se plantea desde un enfoque metodológico, en donde a través de una serie de pasos se resuelve un problema de comunicación gráfica, de tal forma en que se crean artefactos que responden a las necesidades del contexto en que está inmerso y de quién interactúa con estos.

El diseño encuentra diversas vertientes y enfoques, sin embargo, aquel que está orientado a tomar como punto de partida las necesidades cognitivas, físicas y de información de su usuario responde a un sentido más ético y efectivo; para que esto sea posible se necesita pasar por fases iterativas de evaluación y rediseño, en donde se podrá poner a prueba el rendimiento del artefacto de diseño que se está trabajando. Dicho producto podrá ser mejorado con base en la retroalimentación proveniente de su usuario a través de la implementación de herramientas o tácticas de evaluación del diseño centrado en el usuario.

Para saber qué herramienta o táctica implementar se debe tener claro el objetivo de la evaluación, es decir, ¿qué se quiere saber?, así como también, ¿cuáles son los indicadores de éxito o de fracaso?, para que a través de estas premisas se elija la mejor opción. Otra cosa que se recomienda tomar en cuenta es el tipo de producto que se evaluará, ya que no es lo mismo evaluar la percepción de una identidad corporativa que la usabilidad de una página web. Partiendo de la aportación de este capítulo, el investigador o encargado de liderar el proyecto podrá tomar mejores decisiones con respecto a lo más conveniente para la evaluación y conseguir realmente la información que necesita.

Con base en esta guía de tácticas o estrategias de evaluación, el diseñador encargado de gestionar este tipo de proyectos centrados en el usuario podrá reducir la curva de aprendizaje y la pérdida de tiempo en la validación de este tipo de hipótesis de diseño. Además, se espera que obtenga una perspectiva más amplia de lo que concierne al proyecto en sí y las necesidades del usuario frente a este.

REFERENCIAS

Abras, C., Maloney-Krichmar, D. y Preece, J. (2004). User-centered design. Bainbridge, W. *Encyclopedia of Human-Computer Interaction*. (Vol. 37, pp. 445-456). Thousand Oaks: Sage Publications,

Arboleda L. M. El grupo de discusión como aproximación metodológica en investigaciones cualitativas. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*, 26(1). Recuperado el 12 de junio de 2022. <https://revistas.udea.edu.co/index.php/fnsp/article/view/53>

Ávila, M. S., Bianchetti, M. y González, A. (2017). Uso del método «think aloud» en la investigación cualitativa. *Pistas Educativas*, 39(127), 26-38. <http://itcelaya.edu.mx/ojs/index.php/pistas>

Cook, T. D. y Reichardt, Ch. S. (2005). *Métodos cualitativos y cuantitativos en investigación evaluativa*.

Design Council. (2015). *Design methods for developing services: An introduction to service design and a selection of service design tools*. <https://www.designcouncil.org.uk/resources/guide/design-methods-developing-services>

Doorley, S., Holcomb, S., Klebahn, P., Segovia, K. y Utley, J. (2018). *Design thinking bootleg*. <https://dschool.stanford.edu/resources/design-thinking-bootleg>

Frascara, J. (2011). *¿Qué es el diseño de información?* Ediciones Infinito.

Hanington, B. y Martin, B. (2017). *The pocket universal methods of design: 100 ways to research complex problems, develop innovative ideas, and design effective solutions*. Quarto Publishing Group.

Hassa-Montero, H. (2017). *Experiencia de usuario: principios y métodos* (vol. 9). Independently published. https://yusef.es/Experiencia_de_Usuario.pdf

International Institute for Information Design. (2007). Definition. Recuperado el 3 de mayo de 2018 de <https://www.iiid.net/home/defi->

ISO. (2010). ISO 9241-210:2010-*Ergonomics of human-system interaction-Part 210: Human centred design for interactive systems*. http://www.iso.org/iso/catalogue_detail.htm?csnumber=52075<http://url/>

Lewerick, M., Link, P. y Leifer, L. (2020). *The design thinking toolbox*. Wiley.

Mao, J. Y., Vredenburg, K., Smith, P. W. y Carey, T. (2005, March). The state of user-centered design practice. *Communications of the ACM*. <https://doi.org/10.1145/1047671.1047677>

Mejía-Castillo, H. J. (2017). La metodología de investigación evaluativa una alternativa para la valoración de proyectos. *Rev. Iberoam. Bioecon. Cambio Clim.*, 3(5), 734-744. <https://doi.org/10.5377/riibcc.v3i5.5945>

Nawaz, A. (2012). A comparison of card-sorting analysis methods. In APCHI '12. *Proceedings of the 10th Asia Pacific Conference on Computer-Human Interaction* (vol. 2, pp. 583-592). Association for Computing Machinery.

Nielsen, J. (2019). 10 *Usability Heuristics for User Interface Design*. Nielsen Norman Group. Recuperado el 30 de junio de 2022 de <https://www.nngroup.com/articles/tenusability-heuristics/>

Rubin, J. y Chisnell, D. (2008). *Handbook of usability testing: how to plan, design, and conduct effective tests* (2a ed.). Wiley Pub.

Sánchez, J. (2011). En busca del diseño centrado en el usuario (DCU): definiciones, técnicas y una propuesta. *No Solo Usabilidad Journal*, 10, 1-21.

Still, B. y Crane, K. (2017). *Fundamentals of User-Centered Design: A Practical Approach*. CRC Press. <https://doi.org/10.4324/9781315200927>

Trujillo-Suárez, M., Aguilar, J. y Neira, C. (2016). Los métodos más característicos del diseño centrado en el usuario -DCU-, adaptados para el desarrollo de productos materiales. *Iconofacta*, 12(19), 215-236. <https://doi.org/10.18566/iconofact.v12.n19.a09>

U.S. General Services Administration Technology Transformation Services. (s. f.). *Eye Tracking*. <https://www.usability.gov/how-to-and-tools/methods/eye-tracking.html>.

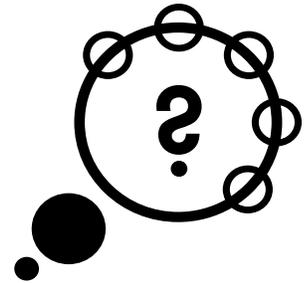


ÁREA DE INVESTIGACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS
INVESTIGACIÓN Y CONCEPTUALIZACIÓN DEL DISEÑO

DEL PENSAMIENTO CIENTÍFICO A LA INVESTIGACIÓN EN DISEÑO: ¿PARA QUÉ INVESTIGAR Y PUBLICAR EN DISEÑO?

Dr. Marco Antonio Marín Álvarez
Dr. Lorenzo Miguel Ángel Herrera Batista
Mtra. Adriana Acero Gutiérrez

DEL PENSAMIENTO CIENTÍFICO A LA INVESTIGACIÓN EN DISEÑO: ¿PARA QUÉ INVESTIGAR Y PUBLICAR EN DISEÑO?



Dr. Marco Antonio Marín Álvarez¹
marcomarin@azc.uam.mx

Dr. Lorenzo Miguel Ángel Herrera Batista²
mherrera@azc.uam.mx

Mtra. Adriana Acero Gutiérrez³
adag@azc.uam.mx

Universidad Autónoma Metropolitana.
Unidad Azcapotzalco
Ciencias y Artes para el Diseño
Área de Investigación de Nuevas Tecnologías

RESUMEN:

El diseño como acto creativo ha estado presente en la historia; el surgimiento de las primeras escuelas de diseño durante los inicios del siglo XX significaron un parteaguas en la forma de concebir y ejercer nuestra disciplina. Gran parte de lo que hoy se entiende como diseño tiene su origen en esa primera etapa, cuando el dominio del pensamiento científico dentro del mundo académico era casi absoluto.

Presentamos un análisis sobre el desarrollo del conocimiento científico y cómo impulsó la necesidad de llevar a cabo investigación formal dentro del nuestro campo de conocimiento.

Palabras clave:

Investigación en diseño, ciencia y diseño, pensamiento científico, escribir en diseño, método científico.

ABSTRACT:

Design as a creative act has been present in history, the emergence of the first design schools during the early twentieth century, meant a watershed in the way of conceiving and exercising our discipline. Much of what is understood today as design has its origin in that first stage, when the domain of scientific thought within the academic world was almost absolute.

We present an analysis on the development of scientific knowledge and how it prompted the need to carry out formal research within our field of knowledge.

Key words:

Research in design, science and design, scientific thinking, writing in design, scientific method.

AUTORES

Dr. Marco Antonio Marín Álvarez¹

marcomarin@azc.uam.mx

Doctor en Diseño por la Universidad Autónoma Metropolitana, maestro en Administración con especialidad en Comercialización Estratégica por la Universidad del Valle de México y licenciado en Diseño de la Comunicación Gráfica por la Universidad Autónoma Metropolitana, unidad Azcapotzalco. Profesor investigador adscrito al Departamento de Procesos de la UAM-Azcapotzalco de la división de Ciencias y Artes para el Diseño.

Dr. Lorenzo Miguel Ángel Herrera Batista²

mherrera@azc.uam.mx

Doctor en Diseño en la línea de Nuevas Tecnologías por la Universidad Autónoma Metropolitana, unidad Azcapotzalco, maestro en Educación con Especialidad en Desarrollo Cognitivo por el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey y licenciado en Arquitectura por la Universidad Autónoma Metropolitana, unidad Azcapotzalco. Profesor-investigador en la Universidad Autónoma Metropolitana en la Ciudad de México.

Mtra. Adriana Acero Gutiérrez³

adag@azc.uam.mx

Es Licenciada en Diseño de la Comunicación Gráfica por la Universidad Autónoma Metropolitana, Azcapotzalco, México. Maestra en Diseño Editorial por la Universidad Anáhuac Norte. Profesora Investigadora de tiempo completo en la UAM Azcapotzalco. Editora responsable de la revista Diseño & tecnología del Departamento de Procesos y Técnicas de Realización de la División de Ciencias y Artes para el Diseño. UAM Azcapotzalco.

Introducción

Fue en el año de 1919 cuando el arquitecto alemán Walter Gropius fundó la Bauhaus en Weimar como la primera escuela de diseño. Posteriormente, en 1925 fue trasladada a Dessau y, finalmente, a Berlín en 1932, donde permaneció por espacio de un año (Kentgens-Craig, 1999, p. xi). Después se crearon el Instituto de Diseño de Chicago en 1937 y la Escuela Superior de Proyectación de Ulm en 1953. Podemos decir que una parte importante de los rasgos distintivos de nuestra disciplina fueron definidos en este corto periodo transcurrido entre la fundación de la Bauhaus y la escuela de diseño de Ulm, y se conservan hasta la actualidad.

Si bien es claro que el contexto social se ha transformado profundamente desde la fundación de las primeras escuelas de diseño, las habilidades del diseñador para innovar y resolver problemas prácticos hoy son ampliamente reconocidas, al grado de adoptar y aplicar esta forma de trabajo a muy diversos entornos bajo el concepto del llamado design thinking. Justo esta habilidad se fundamenta en los métodos de diseño difundidos en dichos espacios académicos y desarrollados, a su vez, con base en el método científico. Dice Maldonado (1965, p. 10) que «tanto el hecho como la ficción que rodea a la HfG [Hochschule für Gestaltung, es decir, Escuela Superior de Proyectación de Ulm] coinciden en un punto: el énfasis en la metodología del diseño, es decir, el interés en una relación entre la ciencia y el diseño». En este sentido, es importante entender que el surgimiento del diseño como disciplina se dio bajo el dominio del pensamiento científico dentro del mundo académico y, si bien el diseño no es una ciencia, no podemos negar la influencia que el enfoque científico tuvo en el desarrollo de nuestra disciplina; de este modo, para responder a la pregunta ¿para qué investigar y publicar en diseño?, será necesario referirnos primero al desarrollo del conocimiento científico.

EL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO

Alrededor del lejano siglo VI a. C. ocurrió un acontecimiento esencial para el desarrollo de la ciencia, en Grecia comenzaron a florecer los filósofos, este acto fue un cambio paradigmático de trascendencia significativa para la civilización occidental, pues se dejaron atrás los relatos, leyendas y mitos que trataban de darle una explicación lógica a los fenómenos naturales, y el racionalismo se volvió el fundamento del conocimiento, aquello que los griegos llamaban el *logos*¹, dicho conocimiento racional sólo se considera como válido si contiene esencialmente tres condiciones:

1. Que las premisas no se contradigan entre sí mismas.
2. Las afirmaciones se derivan de proposiciones lógicas y sustanciales, o bien, la experiencia debe sustentarlas.
3. La enunciación no debe referirse a naturalezas, sino, por el contrario, a sustancias empíricas.

Desde su postulación, y con el correr del tiempo, las particularidades de cada una de las sociedades le dieron forma al estudio de la ciencia y ajustaron paulatinamente el contorno del conocimiento; en el siglo XIX las características antes descritas resultaron evidentes.

Para los griegos las ideas eran más reales y auténticas que los objetos, la observancia y admiración hacia la naturaleza estaba fundamentada en la razón, mientras que la *physis*² (todo lo físico) debería ser contemplativa y disfrutable, pero nunca maltratada.

En la Edad Media, el conocimiento científico fue brutalmente limitado por la Iglesia católica, por lo cual, bajo los preceptos de ésta, la razón podía analizar, pero siempre bajo la mirada de la religión y de ninguna manera contradecir a la Sagrada Escritura por más pruebas que demostraran lo opuesto.

En la época moderna la ciencia se convirtió en un instrumento de autoridad muy importante, el

¹ El término *logos* es uno de los más importantes en la actitud racional ante el mundo. Puede traducirse como pensamiento, razón, habla, discurso, concepto, palabra, conocimiento; pero el término castellano más fiel es tal vez el término razón (Filosofía griega, 2021).

² «...la *physis* de una cosa o sustancia es la constitución que esta adquiere como resultado del proceso de su generación y crecimiento. Además, [...] en cuanto que esta constitución interna de las sustancias naturales comporta ciertas propiedades activas, es fuente o principio de determinadas actividades específicas» (Calvo, 2001, p. 37).

cual consistió en alteraciones y manipulaciones de la naturaleza y de la cultura, transformando por completo a la sociedad tanto para su bienestar como para su destrucción.

EL MÉTODO CIENTÍFICO

Para poder entender el método científico, se hace necesaria en primera instancia una recapitulación de los acontecimientos más relevantes que dieron paso al surgimiento de este. El nacimiento y desarrollo del método científico ocurre durante en el Renacimiento alrededor del siglo XV, y si bien no hay una fecha exacta o acontecimiento específico que indique con precisión su inicio, la invención de la imprenta (1450) y la caída de Constantinopla (1453), en manos del Imperio turco otomano, fueron los parteaguas históricos que se consideran referentes para el inicio de la época renacentista, la cual conformó un cambio paradigmático sociocultural con respecto al medioevo.

El Renacimiento desplazó a la religión como el eje más importante de la vida y colocó al humano como el centro del universo (humanismo)³, asumiendo actitudes transformadoras cimentadas en la cavilación sobre la naturaleza y su propio ser; la frase del filósofo griego Protágoras, «el hombre es la medida de todas las cosas»⁴, representa con claridad el ideal del Renacimiento.

Los filósofos de la antigüedad ya planteaban la razón como la generación del conocimiento, sin embargo, hasta el Renacimiento surgieron con nuevo interés los debates de los grandes pensadores griegos y romanos, los cuales sirvieron como premisas para la elaboración y desarrollo del método científico.

³ El pensamiento humanista es una doctrina antropocéntrica que intenta garantizar que el género humano sea la medida a partir de la que se establecen los parámetros culturales. Los humanistas privilegiaban las ciencias y se interesaban en todas aquellas disciplinas que tuvieran como fin desarrollar los valores del ser humano (Raffino, 2020).

⁴ Del tallo del papiro puede obtenerse una lámina que, en la antigüedad, era utilizada para escribir en ella, como en la actualidad usamos las hojas de papel. Dicha lámina y el manuscrito creado sobre su superficie también reciben el nombre de papiro. El papiro, por lo tanto, es un soporte de escritura. Su utilización era habitual en el Antiguo Egipto, sobre todo en los pueblos de la cuenca oriental del mar Mediterráneo (Pérez y Gardes, 2011).

El inglés Francis Bacon (1561-1626), un gran estudioso de la naturaleza, sostenía que el conocimiento provenía de las experiencias percibidas a través de los sentidos, en otras palabras, lo que hoy se conoce como empirismo. En su obra fundamental *Novum organum scientiarum* (Nuevo instrumento de la ciencia), Bacon destacó como referente primordial la inducción en la mentalidad cognitiva, consistente en la observación particular de casos y la formulación de leyes con el fin de crear conocimiento. Las aseveraciones se construyen desde generalizaciones como resultantes de la observación; por lo tanto, es a través de la inducción, la experiencia personal adquirida por los propios sentidos, que se puede establecer una ley general.

René Descartes (Francia, 1596-1650) es uno de los grandes filósofos racionalistas occidentales modernos. Sostenía que, para alcanzar el conocimiento, la razón era el único camino. Así mismo argumentaba que era imposible formular una ley general de la observación a la experiencia particular, dado que no se puede contemplar todas las aristas del fenómeno.

Para Descartes la inducción se fincaba en las probabilidades, mas no en la certeza, de este modo propuso a la deducción como el pilar fundamental para la obtención del conocimiento, consistente en definir primeramente los principios generales y de certeza para ser empleados posteriormente en situaciones precisas. Estableciendo así en la obra del “Discurso del método para guiar bien la razón y buscar la verdad en las ciencias”⁵ los principios conductores de la razón en el proceso deductivo. De esta forma, encontramos las cuatro reglas o preceptos del Discurso del método:

1. La evidencia. Aceptar como verdadero solo aquello que se obtenga con evidencia.
2. El análisis. Dividir cada una de las dificultades que se examinan en tantas parcelas como sea posible y requerido para resolverlas mejor.

⁵ La filosofía de Descartes, que está expuesta en el Discurso (y en sus obras posteriores), proporcionó las bases del racionalismo del siglo XVII, una tendencia filosófica que pone énfasis en la razón y el intelecto más que en la emoción o la imaginación. El racionalismo se contrapone normalmente al empirismo –el punto de vista según el cual la fuente principal del conocimiento es la experiencia–. La filosofía de Descartes se basa en la aceptación de ciertas verdades esenciales, no derivadas de la experiencia, y en la búsqueda de un sistema de pensamiento filosófico basado en estas verdades a priori y elaborado con ayuda del método de razonamiento que Descartes denominaba «duda metódica» (Aczel, 2019).

3. La síntesis. Comenzar por los objetos más simples hasta llegar a los más complejos.
4. El recuento. Hacer enumeraciones tan completas y revisiones tan generales que sea seguro no omitir nada.

Sin duda alguna, la visión cartesiana ha sido fundamental en el progreso de la ciencia hasta la actualidad.

Galileo es, por excelencia, el ideal científico; sus contribuciones revolucionaron el conocimiento humano. Profesó una brillante carrera como físico, matemático, astrónomo e ingeniero, además de profesor universitario. A su vez, vinculó la fundamentación teórica racional con la comprobación empírica, y conjuntó la teoría con la práctica científica a través de la elaboración de la hipótesis, la cual consiste en una suposición acerca del proceder de un fenómeno, que se formula desde el conocimiento teórico existente y se comprueba con la experiencia. Debido a lo anterior, se reconoce a Galileo como el pionero del estudio de la ciencia natural desde una aproximación metodológica. Para Galileo el método es parte de la investigación, por lo tanto, en una investigación el método se ciñe al fenómeno en cuanto a sus condiciones particulares.

Ya para el siglo XVII la ciencia centró su actividad sobre dos vertientes metodológicas: el método abstracto deductivo y el método inductivo experimental.

- El método abstracto deductivo está fundamentado en el pensamiento matemático. Consta de una primera etapa de sistematización, agrupando y ordenando los conceptos según las leyes y axiomas existentes.
- En la segunda etapa la demostración determina la validez de los conceptos ordenados con antelación, esto se efectúa en el campo racional alejado de toda experiencia.
- La tercera etapa consiste en la axiomatización, donde una vez validado el concepto se construye un principio de máxima generalidad, por tanto, una certeza.
- En la cuarta etapa se lleva a cabo el proceso deductivo, empleando el axioma de carácter general a una situación específica, produciéndose así un nuevo conocimiento.
- El método inductivo experimental comienza con la observación del fenómeno, el cual es registrado escrupulosamente.

- En la segunda etapa, se lleva a cabo la formulación de la hipótesis como una probable explicación acerca del fenómeno y su naturaleza.
- En la tercera etapa se valida o refuta la hipótesis por medio de la constatación empírica.
- Finalmente se lleva a cabo la etapa de la probabilidad, consistente en la estadística de los resultados obtenidos produciéndose el salto desde la experimentación particular del fenómeno a la categorización general.

Para concluir este apartado, es importante señalar que en el método inductivo experimental no existe la certeza; hay lo que se denomina criterios y probabilidad.

LAS PRIMERAS PUBLICACIONES CIENTÍFICAS

Las publicaciones científicas con las características de nuestro tiempo datan de los alrededores de 1665, mientras que la estructura de un artículo científico con introducción, métodos, resultados y discusión (IMRYD) tiene alrededor de 130 años.

Si bien en la antigüedad hubo registro de conocimientos científicos y literarios entre muchos más, la transmisión de tales entendimientos era por demás compleja, debido a la carencia idónea de los procesos de comunicación.

El ser humano desde tiempos inmemoriales ha tratado de dejar su huella por diferentes medios. En Egipto existen registros de intervenciones quirúrgicas esculpidos en columnas, siendo estas unas de las primeras formas de legar el conocimiento para generaciones futuras.

Hacia el año 4000 a. C. se creó el que se conoce como el primer libro en la ciudad de Caldea (Irak), el cual está realizado sobre una tablilla de arcilla y contiene la narración del diluvio universal. En Egipto, alrededor del año 2000 a. C., el registro de documentos se facilitó debido a la posibilidad de construcción, transportación y resguardo de los papiros⁶. Los pergaminos (realizados con piel de animal) se crearon cerca del año 190 a.

⁶ Del tallo del papiro puede obtenerse una lámina que, en la antigüedad, era utilizada para escribir en ella, como en la actualidad usamos las hojas de papel. Dicha lámina y el manuscrito creado sobre su superficie también reciben el nombre de papiro. El papiro, por lo tanto, es un soporte de escritura. Su utilización era habitual en el Antiguo Egipto, sobre todo en los pueblos de la cuenca oriental del mar Mediterráneo (Pérez y Gardey, 2011).

C., sustituyendo al papiro, y su empleo fue de tal magnitud que los griegos construyeron grandes bibliotecas en Alejandría (Egipto), Pérgamo y Éfeso (Turquía) con el fin de conservar y transmitir el conocimiento. En China se inventó el papel en el año 105 d. C., sin embargo, la precariedad de los medios de comunicación hizo que esta invención llegara mucho tiempo después a Occidente.

A pesar de los avances significativos para llevar a cabo la difusión de los conocimientos, debieron transcurrir casi 1350 años para se diera una de las grandes revoluciones culturales de la humanidad, la invención de la imprenta por Johannes Gutenberg en el año 1450 que ya para la centuria de 1500 produjo la impresión de libros en masa. Paralelamente a la impresión de libros, en Europa se comenzaron a constituir sociedades científicas y académicas, las cuales aglutinaban sabios, investigadores y profesores relevantes en distintas áreas del saber, con la finalidad de discutir, propiciar y difundir el conocimiento.

Sin embargo, este tipo de innovación científica llegó en el siglo XVII con asociaciones como la Accademia dei Lincei de Roma, (1603- 1630), resurgiendo posteriormente en el siglo XIX, así como la Accademia del Cimento de Florencia (1657-1667).

La Royal Society of London for Improving Natural Knowledge (1660) es una de las sociedades científicas más antiguas en Europa y la primera de Inglaterra. Las publicaciones de las discusiones y debates de estas sociedades dieron cauce al nacimiento de las primeras revistas o magazines, un evento por demás trascendente para la investigación científica. En 1665 se publican las primeras revistas: *Philosophica Transactions*⁷ (Inglaterra) y *Journal des Scavans*⁸ (Francia), posteriormente países como Suecia, Prusia y Rusia, entre muchos más, se agregarán a esta dinámica de publicar sus adelantos científicos.

⁷ El primer número se publicó en marzo de 1665, científicos de la talla de Newton, Faraday y Darwin publicaron en esta revista. La publicación presentó las primeras características que ahora tienen las revistas científicas, con un director responsable y estructura editorial, institución responsable, periodicidad de la publicación, evaluación por pares y créditos para los autores.

⁸ En París surgió el primer boletín científico semanal a doce páginas el 5 de enero de 1665, con el objetivo de difundir sin menoscabo los aportes científicos de relevancia. Con anterioridad a la aparición de las mencionadas revistas, el intercambio científico era de tipo epistolar.

Finalmente fue en la época moderna cuando la religión y el conocimiento tomaron derroteros diferentes, los dogmas dejaron de ser verdades y surgió la razón científica la cual proporciona evidencias; la investigación se volvió metódica⁹, la belleza pasó a ser subjetiva mientras que la ciencia no, de este modo la ciencia se separó de la ética y la estética, las ideas de orden y progreso sustituyeron a los valores religiosos, morales y políticos, la razón fue por antonomasia la «razón científica», y el historicismo¹⁰ y el positivismo¹¹ fueron trazando el marco del conocimiento de estricto rigor científico. La escritura también debió de ajustarse a las características del método (imryd): introducción, material y métodos, resultados y discusión.

INVESTIGAR EN DISEÑO

El desarrollo de la ciencia condujo a innumerables conquistas y con ello el dominio de la razón alcanzó la supremacía como forma de pensamiento en las diversas áreas del conocimiento. Enmarcado en dicho contexto, el surgimiento de las escuelas de diseño hacia la primera mitad del siglo XX trajo consigo diversas acciones para vincular la joven disciplina a la ciencia y alejarla, al mismo tiempo, del arte como una actividad asociada a principios y valores subjetivos. Al respecto, apunta Rodríguez (2012, p. 31):

Cuando alrededor de 1900 se inicia el debate sobre la posibilidad de una ciencia de la proyección de objetos que pudiera ser inscrita dentro del ámbito de las disciplinas de la ingeniería, muchos proyectistas, fortalecidos por la reciente conquista de la industrialización, abandonaron toda relación con el arte, sosteniendo que su labor no consistía en la creación de objetos bellos y significativos, sino puramente funcionales y técnicamente reproducibles.

⁹ El método científico de razonar, investigar y exponer los resultados comienza a utilizarse a partir de los trabajos del eminente físico y astrónomo italiano Galileo Galilei, desde el siglo XVI en la alborada de la Edad Moderna (González, 2018).

¹⁰ Historicismo. Corriente del pensamiento orientada a la construcción del sentido histórico. Para los historicistas, la naturaleza humana solamente puede ser comprendida tomando al hombre como parte de un proceso histórico que nunca se detiene (Pérez y Gardey, 2019).

¹¹ El positivismo lógico construyó su doctrina sobre las pautas que guían el conocimiento científico, y distinguió que todo aquello que carece de carácter empírico y que no puede ser sometido al proceso de contrastación no es ciencia (Landeros-Olvera, et al., 2009).

Dentro de las acciones emprendidas desde el diseño para acercarse a la ciencia se destaca el desarrollo de métodos de diseño basados en el método científico, la búsqueda de principios sustentados en la psicología que permitieran un lenguaje formal objetivo¹² y la creación de posgrados. Todo ello exigió un enfoque mucho más riguroso de la investigación en las disciplinas del diseño. Dichas acciones contribuyeron a alcanzar lo que Simon denomina «respabilidad académica» (1996, p. 12).

Si bien el diseño siempre ha estado vinculado a la investigación (pues no concebimos este proceso sin el respaldo de algún tipo y nivel de investigación), a raíz del surgimiento de los posgrados la investigación en diseño adquirió una nueva dimensión; se hizo más rigurosa, sistemática y condujo a la publicación de resultados. Pese a todo ello, hasta ahora no hay un consenso sobre lo que debemos entender por investigación en diseño, cómo llevarla a cabo y cómo evaluarla. A continuación, revisaremos brevemente las aportaciones de algunos de los autores más reconocidos al respecto.

CÓMO SE CONCIBE LA INVESTIGACIÓN EN DISEÑO

Uno de los primeros autores en intentar establecer una idea clara de lo que debería entenderse por investigación en diseño fue Bruce Archer, quien la describió como «investigación sistemática cuyo objetivo es el conocimiento de, o en, la materialización de la configuración, la composición, la estructura, el propósito, el valor y el significado de las cosas creadas por el hombre» (1981, p. 31). La propuesta de Archer destaca, en primer lugar, que la investigación debe ser rigurosa y enfocada a la actividad del diseño en una dimensión amplia, pues considera tanto el proceso de diseño como su resultado.

Otra de las aportaciones ampliamente difundidas son las realizadas por sir Christopher

¹² Esto es lo que Dondis (2000) denominó «visual literacy» o «alfabetidad visual».

Frayling quien propone que la investigación en diseño y el arte puede clasificarse en tres categorías: investigación para el diseño (research for design), investigación en diseño (research into design) e investigación a través del diseño (research through design) (1993, p. 5).

Investigación para el diseño (research for design). Es la investigación en la que el producto final es un artefacto u objeto diseñado (Frayling, 1993). Es el tipo de investigación que se realiza normalmente para el desarrollo de un proyecto de diseño, lo que algunos académicos definen como «investigación proyectual». Señala Frayling (1993) que el objetivo principal de la investigación para el diseño (o el arte) no es lograr un conocimiento comunicable, por lo menos no en el sentido verbal (aunque sí puede ser en el sentido visual o icónico). Su finalidad es que los factores condicionantes del diseño (tecnológicos, ergonómicos, estéticos, psicológicos, etc.) sean adecuadamente considerados al momento de realizar un proyecto. Este tipo de investigación en general no se considera científicamente aceptable por varias razones, como señalan Findeli et al. (2008, p. 70):

- e. Por lo general, se basa en conocimiento ya disponible.
- f. Cuando se obtiene información o se produce conocimiento (por ejemplo, después de las entrevistas, la observación de campo, análisis comparativos, etc.), éste no suele realizarse con el rigor esperado por los estándares científicos, ya sea porque el «investigador» no tiene la cualificación necesaria, o (lo que sucede más a menudo), porque las limitaciones de tiempo lo impidan.
- g. El tipo de conocimiento involucrado es, sobre todo, tácito y no pretende ser publicado o discutido por la comunidad de investigación de diseño, de hecho, en muchos casos, es aún confidencial.

Este enfoque de investigación es el más común en la práctica del diseño, pero también el que posee un menor nivel de aceptación dentro de la comunidad científica. Generalmente es el propio diseñador o artista quien realiza la investigación y trabaja casi en su totalidad desde el ámbito de su competencia, es por lo que el artefacto u objeto de estudio puede ser interpretado o evaluado de una manera sesgada y poco objetiva.

Investigación sobre el diseño (research about design o research into design). Es realizada normalmente desde otras disciplinas tales como la antropología, la historia, la psicología, la semiótica, etc. Findeli (2008) se refiere a ella como la investigación que se realiza acerca de sus objetos, sus procesos, sus actores, su significado e importancia para la sociedad, los negocios, cultura, etc. Este enfoque de investigación no genera conocimiento necesariamente útil para el diseño, sino para otras disciplinas. Como señala Findeli (2008): Se lleva a cabo de acuerdo con los estándares científicos, sin embargo, normalmente es de poca relevancia para el diseño porque el principal objetivo de los investigadores que la realizan es contribuir al avance de su propia disciplina, no en particular del diseño. (p. 71)

De acuerdo con Frayling (1993), este enfoque es el más común dentro de los programas doctorales y está vinculado normalmente a la investigación histórica, a la investigación estética o de percepción, o bien, a la investigación sobre otras perspectivas teóricas (social, económica, política, cultural, iconográficas, técnicas, materiales, estructurales, etc.) que involucran de alguna manera al arte o al diseño.

Investigación a través del diseño (research through design o research by design). En este enfoque, el sujeto y el objeto de la investigación es el propio diseño, es decir, se parte del objeto de diseño para generar conocimiento sobre diseño. Según Keyson (2009), este tipo de investigación «se centra en el papel del prototipo de un producto como instrumento de investigación». Ello se sustenta en la comprensión de que no existe una separación fundamental entre la teoría y la práctica del diseño (lo que sí sucede en el primer caso, es decir, en la investigación sobre diseño o research about design).

Findeli (2008) plantea que la investigación a través del diseño debería entenderse como la integración de los dos enfoques anteriores: la investigación para el diseño (for design) y la investigación sobre diseño (about design). Toma de la primera el interés por mejorar la práctica del diseño y de la segunda el rigor metodológico y científico que

se puede realizar desde otras disciplinas. Plantean además la necesidad de buscar, a través del trabajo transdisciplinario, una investigación realmente rigurosa y productiva. Findeli (2008) considera que esta investigación contribuye a construir una teoría general sobre diseño. Algunos ejemplos de este enfoque son: la investigación sobre las características y propiedades de los materiales aplicados al diseño, los trabajos desarrollados para personalizar o adaptar un producto a las necesidades específicas del usuario y la investigación-acción (Frayling, 1993). Éste parece ser el enfoque que goza de mayor aceptación dentro de la comunidad académica, dado que genera conocimiento útil para el diseño a partir de procedimientos sistemáticos y rigurosos.

Otro de los autores connotados en el tema es Victor Margolin quien plantea una dicotomía entre lo que él denomina: estudios de diseño e investigación del diseño. «Para poder poner orden en la confusión reinante en los campos de la investigación en diseño y los estudios doctorales de diseño es necesario dejar clara la diferencia entre la investigación en diseño y los estudios de diseño» (Margolin, 2009, p. 14).

1. **La investigación del diseño.** En este tipo de investigación el énfasis está puesto sobre la parte práctica del diseño. El objetivo es buscar alternativas que permitan mejores resultados del ejercicio propio de la profesión. Es lo que Marglin (2009, p.14) denomina transformación, y tiene como finalidad el ejercicio del diseño.

2. **Los estudios de diseño.** Se orientan hacia «una mejor comprensión del diseño como fenómeno» (Margolin, 2009, p. 14). Los estudios de diseño tienen un enfoque sobre la teoría de la disciplina, su comprensión y su papel en la sociedad. Lo que se busca es explicar, por ejemplo, el desarrollo histórico del diseño, su impacto en la sociedad, el surgimiento de nuevos enfoques y paradigmas, las posturas filosóficas y corrientes de pensamiento que subyacen al diseño, el impacto de las tecnologías en el ejercicio del diseño, entre otras; y, desde luego, también el ejercicio profesional del diseño, pero considerado como objeto de estudio.

Por otro lado, Koskinen, Zimmerman y Binder plantean una clasificación diferente en la investigación en diseño. Dichos autores basan su propuesta en la observación sobre la manera en que se realiza la investigación. De acuerdo

con ellos, toda investigación en diseño puede llevarse a cabo a partir de tres enfoques denominados: lab o investigación de laboratorio, field o investigación de campo y showroom o investigación de sala de exposición. Cada uno de estos enfoques hace referencia a las condiciones y ambientes en los que se realiza la investigación.

Lab: investigación en laboratorio. Es este caso, la investigación se desarrolla en condiciones estrictas de control. Está orientada a probar hipótesis. Es la tradición científica por excelencia. Dicen los autores que, si bien es imposible estudiar un fenómeno como el diseño en su totalidad dentro de un laboratorio, existen algunos aspectos que son apropiados para ser estudiados en estas condiciones. «El truco es saber cuáles son» (Koskinen, 2011, p. 51). Reconocen los autores que este tipo de investigación se realiza sacando de contexto el fenómeno estudiado y que eso es un punto débil, pero que también ofrece evidencias sólidas.

Field: investigación en el campo. Con respecto a la investigación de campo, los autores destacan la importancia que tiene el contexto dentro de este enfoque. Como sabemos, a diferencia de la investigación en entornos controlados, la investigación de campo procura estudiar el fenómeno en el contexto en el que ocurre. Dice Koskinen que, en la investigación de campo, los investigadores se interesan en «cómo las personas y las comunidades entienden las cosas en torno a los diseños, dan sentido a ellas, hablan de ellas y viven con ellas. El laboratorio descontextualiza; el campo contextualiza» (Koskinen, 2011, p. 69). También asevera que:

Los etnógrafos de diseño suelen trabajar en equipo y utilizar prototipos durante el trabajo de campo para crear un diálogo con las personas en el estudio... Para ellos, la experiencia de primera mano del contexto suele ser más importante que la búsqueda de hechos o incluso una interpretación cuidadosa y teóricamente informada. (pp. 69-70)

Señala que existe una clara diferencia en los estudios etnográficos cuando se realiza desde el diseño o desde otras áreas, «Si hay algo específico en el trabajo de campo del diseño, es probablemente su enfoque en productos y objetos y el uso de maquetas y prototipos» (Koskinen, 2011, p. 75). Agrega también que «El objetivo es convertir el trabajo de campo en un ejercicio de imaginación en lugar de una mera recopilación de datos» (p. 76).

Showroom: investigación basada en arte y diseño.

En este caso la investigación se presenta en escaparates, exposiciones y galerías en lugar de publicarse en libros, artículos o conferencias. Bajo este tipo de investigación —dice Koskinen— «exhibir objetos como prototipos, fotografías o videos es tan importante como escribir libros y artículos» y agrega que «A veces, las exposiciones pueden tomar el papel de una publicación» (2011, p. 95). La idea del showroom es explorar el comportamiento humano, crear conciencia y generar cambios desde una perspectiva menos rígida que desde la ciencia. La exhibición de obra o prototipo no se hace de la misma manera que las exposiciones en galerías de arte convencionales. Aquí, se presentan los diseños acompañados de un marco teórico específico. Según Koskinen (2011), el showroom como enfoque de investigación asume una actitud agnóstica¹³ hacia la ciencia. Dice que los requisitos que imponen los métodos científicos «restringen severamente el tipo de investigaciones que se pueden llevar a cabo» (p. 92). El showroom¹⁴, en cambio, adopta una perspectiva mucho más flexible, por lo que «permite a los diseñadores abordar temas que parecen inaccesibles a la ciencia —temas como el placer estético, por un lado, y las implicaciones culturales por el otro» (p. 92). Al respecto, señala que el éxito estético en el diseño «radica en si una pieza de diseño funciona,

¹³ El agnosticismo es una postura que afirma la imposibilidad de probar la existencia o inexistencia de Dios. En este caso, los autores la aplican para hacer referencia a lo que no puede ser experimentado ni demostrado a través de la ciencia. En ciertos contextos el agnosticismo es tomado como sinónimo de escepticismo.

¹⁴ Una postura similar es la propuesta por Sullivan con respecto a la investigación que se lleva a cabo en las galerías y estudios de arte. El enfoque adoptado por Sullivan consiste en «examinar las artes visuales como una forma de investigación sobre las teorías, prácticas y contextos utilizados por los artistas. Las investigaciones críticas y creativas que ocurren en estudios, galerías, en internet, en espacios comunitarios y en otros lugares donde trabajan los artistas, son formas de investigación basadas en la práctica artística» (Sullivan, 2005, p. xi).

no en si fue producida por un proceso confiable y replicable (como en la ciencia)» y agrega que los diseñadores «no necesitan fundamentar los motivos de sus decisiones de diseño» (p. 92). Así, los partidarios de este enfoque han reformulado las prácticas de investigación; el propósito no es ya el análisis exhaustivo y sistemático, pues parten de la idea de que la investigación puede basarse en una premisa no científica (p. 90).

Es claro que los enfoques propuestos por Koskinen y sus colaboradores corresponden a paradigmas y enfoques de investigación específicos. El denominado lab está basado en el paradigma positivista y el enfoque cuantitativo que sustentan el método experimental. Es la forma de investigación científica por excelencia. De manera similar, el enfoque denominado field corresponde al paradigma fenomenológico y el enfoque cualitativo, los cuales fundamentan el método etnográfico principalmente. En este tipo de investigación se busca más la comprensión profunda de los fenómenos que su explicación.

El showroom, por otro lado, es una propuesta no convencional dentro del ámbito académico dominante. Se basa más bien en una tradición propia del diseño y del arte, pero que no busca necesariamente generar nuevo conocimiento, construir teorías o explicaciones. Se adopta una postura pragmática, aunque con escaso reconocimiento como fuente de conocimiento objetivo o confiable por la comunidad científica ortodoxa.

Finalmente queremos incluir la propuesta de Gui Bonsiepe dentro de este breve recorrido sobre la manera en que diversos autores conciben la investigación en diseño. Bonsiepe propone dos grandes categorías al respecto: investigación endógena e investigación exógena. La primera se refiere a «la investigación iniciada espontáneamente dentro del campo del diseño». Esto procede principalmente de experiencias concretas en el diseño y con frecuencia se integra en el proceso de diseño, lo que significa «un interés fundamentalmente instrumental» (Bonsiepe, en Michel, 2007,

p.32). Por otro lado, la investigación exógena «ve el diseño como un objeto de investigación» y surge de otras disciplinas. Gui Bonsiepe advierte que:

Debemos proceder con cautela... las investigaciones exógenas al diseño que provienen de la experiencia concreta con las contradicciones, paradojas y aporía¹⁵ del diseño, son de peligro cuando se encuentran a merced de juicios radicales. (Bonsiepe, en Michel, 2007, p.32)

¿PARA QUÉ INVESTIGAR EN DISEÑO?

Después de este breve recorrido es necesario revisar lo que dicen algunos investigadores con respecto a la utilidad de la investigación en diseño. Blessing (2004, p. 1) señala que «La investigación en diseño tiene como objetivo aumentar nuestra comprensión del fenómeno de diseño en toda su complejidad y en el desarrollo y la validación de los conocimientos, métodos y herramientas para mejorar la situación observada en diseño». Margolin (2000, p. 4) agrega que se busca una mejor comprensión acerca de cómo el diseño contribuye a una mayor sensación de bienestar humano, tanto individual como colectivamente.

Para Blessing, la disciplina del diseño ha carecido hasta ahora de un marco teórico sustentado en la investigación, por lo que es necesario desarrollar un marco teórico sólido que permita comprender y explicar el «fenómeno del diseño» (2004, p. 2). Señala que «La investigación en Diseño ha pasado por tres fases superpuestas: experiencial, intelectual y experimental, pero en todas las fases, ha faltado una gran parte de un marco teórico» (p. 2).

Wolfgang (2007) asume que la investigación tiene como objetivo final mejorar la práctica profesional en el diseño, además, afirma que las contribuciones científicas pueden mejorar la probabilidad de éxito del diseño (p. 1375). Asimismo, Findeli (2008, p. 71) destaca dos con-

¹⁵ Aunque Bonsiepe no aclara el significado del término, cabe decir que este concepto hace referencia a los pensamientos en los que surgen incoherencias o dudas irresolubles; frecuentemente las aporías se entienden como un desafío lógico, principalmente de tipo teórico.

diciones que la investigación en diseño debe satisfacer: ser rigurosa, de acuerdo con el nivel de calidad científica habitual, y ser pertinente, es decir, contribuir a la mejora de la práctica del diseño.

Margolin (2000, p. 4) revaloriza el conocimiento fáctico e interpretativo que posee el diseñador debido a su experiencia y considera que es necesario «encontrar la manera de hacer útil el conocimiento empírico para diseñadores y equipos de diseño. Tenemos que poner en nuestra mente el valor de otro tipo de conocimiento, particularmente el conocimiento que es más interpretativo». Señala también que la investigación en diseño debe aumentar nuestro conocimiento acerca de cómo hacer los productos y mejorar nuestra comprensión sobre su funcionamiento como parte del mundo social. Dice el autor que:

Somos realmente muy buenos para producir cierto tipo de productos de dispositivos de entretenimiento, muebles y aparatos electrónicos, pero no hemos sido muy buenos en otros aspectos, como en los medios eficientes de transporte, los productos que ponen menos presión sobre el cuerpo, los objetos que sean fáciles de operar, y cosas para hacer más ecológico el uso racional de materiales y componentes. Hemos hecho poco para explorar los sistemas de soporte de producto y eliminación que se traduciría en un entorno más ecológico, no hemos pensado lo suficiente acerca de todas las motivaciones de los diferentes seres humanos tienen para adquirir y utilizar los productos (Margolin, 2000, p. 4).

En resumen, identificamos al menos cuatro objetivos que justifican el desarrollo de investigación en diseño:

- a). Construir una teoría general, que permita comprender mejor el diseño como disciplina y fenómeno social, hecho indispensable para su consolidación epistemológica.
- b). Ayudar a comprender el fenómeno del diseño, sus alcances y su impacto en la sociedad.
- c). Mejorar la práctica del diseño a partir de conocimientos y principios obtenidos por medio de la investigación rigurosa y apoyada en la evidencia científica.

- d). Sustituir el conocimiento fáctico o tácito por un conocimiento sistemático y científico, es decir, organizar y sistematizar los saberes que el diseñador posee de acuerdo con su experiencia para construir, sobre la base del conocimiento empírico, una plataforma sólida de conocimiento científico sustentado en la investigación sistemática y la reflexión colectiva.

¿POR QUÉ ES IMPORTANTE PUBLICAR EN DISEÑO?

La relevancia para difundir y publicar artículos científicos debe ser analizada desde diferentes ópticas; según nuestra propia consideración, debe valorarse desde la relevancia para el investigador, la importancia en aportación al conocimiento para el lector, la preeminencia de las instituciones (universidades, institutos, entes gubernamentales y empresariales) y la perspectiva comunitaria.

Importancia para el investigador

- Obtener grados académicos (maestría y doctorado).
- Alcanzar una categoría relevante como académico e investigador.
- Ser considerado para becas nacionales e internacionales.
- Acceder a cursos, diplomados y estudios de posgrado.
- Participar en programas de movilidad e intercambio.
- Ser distinguido como especialista en su área de estudio, además de contar con los derechos de autor.
- Integrar comités editoriales en libros, revistas, coloquios y congresos de corte nacional e internacional.
- Allogarse de recursos humanos y económicos para su grupo o área de investigación.
- Robustecer el currículum, así como los registros de las actividades y productos de trabajo.
- Incrementar el trabajo investigativo.
- Hacer pública la idónea comunicación de resultados.
- Examinar argumentos con pares ciegos.
- Recibir retroalimentación por parte de evaluadores internos y externos.
- Incrementar la capacidad de síntesis y abstracción al seleccionar las fuentes de información.

Importancia para el lector

- Asimilar el conocimiento de lo publicado en y para una investigación científica.
- Dar seguimiento preciso a una investigación.
- Que lo investigado llegue a otros investigadores y público en general.
- Discriminar la información contra otros documentos avalados por diversos evaluadores.
- Un artículo suele ser más ligero en cuanto a su lectura

respecto a un libro.

- Al ser publicado en una revista científica especializada, proporciona mayor certidumbre al lector.

Importancia para las instituciones

- Universidades e institutos
- Difunden el conocimiento.
- La producción científica y académica es evaluada a través de las publicaciones.
- Las reflexiones y disertaciones se fortalecen.
- Se obtienen recursos humanos y económicos, internos y externo, para investigaciones posteriores.
- Posiciona a la institución en un ranking nacional e internacional.
- Contribuye con la retribución y desarrollo social.
- Fortalece grupos, áreas y redes académicas de investigación.

Importancia para los entes gubernamentales

- Es un detonante de suma importancia para mejorar la educación, el progreso y la cultura.
- Contribuye a la búsqueda de mejora en programas académicos, instituciones, estudiantes e investigadores.
- Fortalece los indicadores de calidad.
- Contribuye al retorno de inversión que el gobierno ha proporcionado al investigador.

Importancia para la industria editorial

- Difusión irrestricta de ideas y textos.
- Es un refuerzo para el derecho a la publicación y expresión del conocimiento.
- Promueve el desarrollo de la cultura escrita.
- Genera una gran cantidad de empleos.
- Abre espacios para investigadores noveles.
- El binomio investigador-industria editorial aporta beneficios a esta, a la ciencia y a la sociedad.
- Permite un gran pluralismo cultural y lingüístico.
- Es un valor intangible, el cual aporta a la configuración de sistemas educativos, contribuyendo a la difusión de la ciencia, el pensamiento y la innovación.

Sector privado

- Contribuye al retorno de inversión con el que el sector privado ha patrocinado al investigador.

Importancia para la sociedad

- Promueve la curiosidad científica y coadyuva al desarrollo social.
- Contribuye para la mejora de las condiciones de vida en cuanto a educación, hábitos alimenticios, seguridad, situación laboral, salud, entre otros.
- Favorece la generación de conocimiento.
- Promueve y facilita el cruce de resultados entre pares, tanto a nivel nacional como internacional, fortaleciendo las etapas de la investigación científica y avances en temas similares.
- Es un modo ejemplar para realizar registros con derechos de autor para documentos escritos, innovaciones e invenciones.
- Las publicaciones científicas otorgan reputación al investigador, a la institución y al país.

CONCLUSIONES

Tras este breve recorrido por el desarrollo de la ciencia y el surgimiento y maduración de la propia disciplina del diseño, resulta evidente el impacto que el método científico generó en la forma de entender y ejercer el diseño. El uso generalizado de métodos de diseño constituye un rasgo distintivo de nuestra disciplina. Sin embargo, lo que queremos destacar es la importancia de hacer investigación en diseño, así como de publicar resultados, sobre todo en el ámbito académico. Es a través de estas acciones como lograremos fortalecer e impulsar el diseño. Actualmente podemos constatar avances significativos en nuestra disciplina: se habla de diseño de servicios, diseño de experiencias del usuario, diseño ecológico, diseño inclusivo o incluyente, diseño emocional, diseño con perspectiva de género, innovación a través del diseño, diseño transcultural, diseño para los pluriversos (Escobar, 2018), usabilidad, habitabilidad, diseño sensorial, entre muchos otros conceptos, enfoques y especialidades del diseño. Todo ello tiene en común la investigación y publicación de resultados que, finalmente, se traducen en un claro avance en el diseño y en el beneficio de la sociedad a la que estamos comprometidos a servir.

Finalmente, debe quedar claro que una investigación que no publica los productos obtenidos queda trunca y no sirve de mucho, pues la idónea comunicación de resultados permite que investigadores pares, en cualquier parte del mundo, puedan acceder a dicha información, formarse un criterio y retomar desde ese punto una investigación subsecuente, por el contrario, al no encontrar dicha investigación, se verán obligados a comenzar de cero, con los retrasos respectivos que esto puede significar.

REFERENCIAS

Archer, B. L. (1981). A view of the nature of design research. En R. Jacques y J. A. Powell (Eds.), *Design, science, method: Proceedings of the 1980 design research society conference* (pp. 30-47). IPC Business Press Ltd.

Aczel, A. (31 de marzo de 2019). *La filosofía de Descartes y el Discurso del método*. El Viejo Topo. Recuperado el 18 de abril de 2021 de <https://www.elviejotopo.com/topoexpress/la-filosofia-de-descartes-y-el-discurso-del-metodo/>

Blessing, L. (2000). What is this thing called design research? *Proceedings of ICED 03, the 14th International Conference on Engineering Design*. <https://www.designsociety.org/publication/24223/WHAT+IS+THIS+THING+CALLED+DESIGN+RESEARCH%3F>

Calvo, T. (2000). La noción de physis en los orígenes de la filosofía griega. *Daimon Revista Internacional de Filosofía*, (21), 21-38. <https://revistas.um.es/daimon/article/view/1118>

Dondis, D. A. (2000). *La sintaxis de la imagen. Introducción al alfabeto visual*. Ediciones G. Gili.

Escobar, A. (2018). *Designs for the Pluriverse: Radical Interdependence, Autonomy, and the Making of Worlds*. Duke, University Press.

Filosofía griega. (2021). Origen de la filosofía: presocráticos, sofistas y Sócrates. Logos. Recuperado el 8 de abril de 2021 de <https://www.e-torredabel.com/Historia-de-la-filosofia/Filosofia-griega/Presocráticos/Logos.htm>

Findeli, A. B. (2008). *Research Through Design and Transdisciplinarity: A Tentative Contribution to the Methodology of Design Research*. Swiss Design Network, Symposium 2008,30-31 may 2008, Mount Gurten, Berne Switzerland.

González, J. (2018). El método científico nace con la Edad Moderna (p. 1). Recuperado el 10 de abril de 2021 de <http://casanachi.org/fis/gcmoderna01.pdf>

Kentgens-Craig, M. (1999) *The Bauhaus and America: first contacts, 1919-1936*. The MIT Press. Massachusetts Institute of Technology.

Keyson, D. V. y Bruns, M. (2009). Empirical research through design. En *Proceedings of the International Association of Societies of Design Research Conference (IASDR'09)*. Del 18 al 22 de octubre de 2009, Seoul, Korea (pp. 4548-4557).

Landeros-Olvera, E., Salazar-González y Cruz-Quevedo, E. (2009). La influencia del positivismo en la investigación y práctica de enfermería. *Scielo Index de Enfermería*, 18(4). https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962009000400011

Maldonado, T. y Bonsiepe, G. (1965). Science and design. En *Ulm 10/11 Journal of the Hochschule Für Gestaltung*, 10/11, 10-29.

Margolin, V. (2000) *Building a Design Research Community*. <http://design.osu.edu/carlson/id785/designcommunity.pdf>

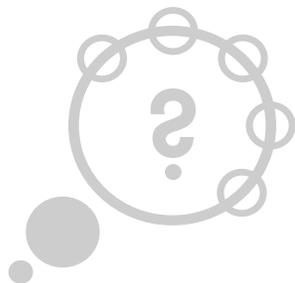
Pérez, J. y Gardey, A. (14 de noviembre de 2011). Papiro. Qué es, definición y concepto. Definicion.de. (última actualización el 14 de septiembre de 2022). Recuperado el 21 de junio de 2023 de <https://definicion.de/papiro/>

Pérez, J. y Gardey, A. (18 de noviembre de 2019). Historicismo. Qué es, definición, historia y en la música. Definicion.de. (última actualización el 12 de mayo de 2022). Recuperado el 21 de junio de 2023 de <https://definicion.de/historicismo/>

Raffino, M. (2020). Humanismo. Recuperado el 12 de abril de 2021 de <https://concepto.de/humanismo/>

Simon, H. (1996). *The Sciences of the Artificial* (3a ed.). The MIT Press. Massachusetts Institute of Technology.

Wolfgang, J. (2007). Design Research and its Meaning to the Methodological Development of the Disciplin. En *Design Research Now -Essays and Selected Projects*, Birkhäuser, Basel.

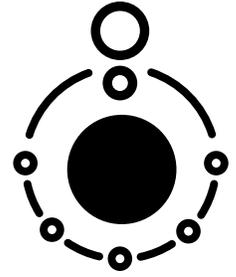


ÁREA DE INVESTIGACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS
INVESTIGACIÓN Y CONCEPTUALIZACIÓN DEL DISEÑO

EL TALLER Y EL LABORATORIO COMO ESTRATEGIA DE AUTONOMÍA CREATIVA

Dr. Carlos Córdoba Cely
Dra. Yadira Alatríste Martínez

EL TALLER Y EL LABORATORIO COMO ESTRATEGIA DE AUTONOMÍA CREATIVA



Dr. Carlos Córdoba Cely¹
cordobacely@udenar.edu.co
Universidad de Nariño - Colombia

Dra. Yadira Alatríste Martínez²
yalatríste@azc.uam.mx

Universidad Autónoma Metropolitana - Unidad Azzcapotzalco
Ciencias y Artes para el Diseño
Área de Investigación de Nuevas Tecnologías

RESUMEN:

El taller como espacio creativo y de enseñanza del diseño tiene una larga tradición en la academia que se remonta a la Bauhaus, cuando se institucionalizó como un espacio de aprendizaje por medio de la práctica y la implementación de un proyecto creativo. Este legado continúa hoy en día como columna vertebral curricular en la gran mayoría de programas de diseño del mundo. Sin embargo, en la última década, ha surgido el concepto del laboratorio creativo como un nuevo espacio del hacer diseño desde lo colectivo. Este capítulo ofrece una mirada reflexiva desde la perspectiva académica hacia este nuevo modelo de trabajo que poco a poco se ha incluido en los programas formativos de diferentes disciplinas creativas, y presenta un análisis comparativo de las convergencias y divergencias entre el taller y el laboratorio como estrategia de aprendizaje y espacio de proyectación y especulación desde el territorio.

Palabras clave:

Enseñanza del diseño, taller, laboratorio, estrategia pedagógica

ABSTRACT:

The workshop as a creative and teaching space of design has a long tradition in the academy that dates back to the Bauhaus when it was institutionalized as a learning space through the practice and implementation of a creative project. This legacy continues today as the backbone of the curriculum in the vast majority of design programs around the world. However, in the last decade, the concept of the creative laboratory has been emerging as a new space for making design from the collective. This book chapter offers a reflective look from the academic perspective towards this new model of work that has gradually been included in the training programs of different creative disciplines, and presents a comparative analysis of the convergences and divergences between the workshop and the laboratory as a space for learning strategy and planning and speculation from the territory.

Key words:

Design teaching, workshop, laboratory, pedagogical strategy

AUTORES

Dr. Carlos Andrés Córdoba Cely¹

cordobacely@udenar.edu.co

Doctor en Ingeniería Multimedia por la Universidad Politécnica de Cataluña. Estudió la especialización en Docencia Universitaria por la Universidad de Nariño y realizó un magister en Marketing Profesional en la Universidad Complutense de Madrid. Es diseñador industrial por la Pontificia Universidad Javeriana y profesor de tiempo completo adscrito al Departamento de Diseño de la Universidad de Nariño desde enero de 2005 hasta la fecha. En la actualidad es el coordinador de la maestría en Diseño para la Innovación Social de la Universidad de Nariño.

Dra. Yadira Alatríste Martínez²

yalatríste@azc.uam.mx

Es profesora investigadora del Departamento de Procesos y Técnicas de Realización de la División de Ciencias y Artes para el Diseño de la Universidad Autónoma Metropolitana, unidad Azcapotzalco. Es parte del Comité de Estudios de Posgrado en Diseño y Visualización de la Información y miembro del Área de Investigación en Nuevas Tecnologías. Perfil PRO-MEP desde 2020.

Introducción

Si hay algo que define la enseñanza de diversas disciplinas creativas como la arquitectura, el diseño y las artes plásticas es el Taller como lugar creativo y de formación. Este espacio pertenece a una herencia proveniente de los talleres artesanales del Renacimiento europeo que evolucionaron hasta la primera mitad del siglo XX, cuando se introdujeron en diferentes planes de estudio en escuelas de diseño y artes de todo el mundo occidental. Por otra parte, el Laboratorio como lugar de experimentación colaborativa y aprendizaje basado en la prueba y error es un hijo del empirismo científico del siglo XVII, y solo hasta la primera década del siglo XXI fue introducido con nombre propio en diferentes planes de estudio en escuelas de diseño, especialmente europeas.

Para abordar este tema, surgen inicialmente dos preguntas detonantes para los investigadores: ¿Qué se entiende por taller y por laboratorio desde las disciplinas del diseño? ¿Existen diferencias reales o simplemente es un ejercicio etimológico de moda que pretende cambios de forma, pero nunca de fondo? Un primer aspecto que se ha encontrado alrededor de los conceptos de taller y laboratorio, es una evolución epistemológica como estrategia pedagógica creativa. Mientras que en la Edad Media el taller tenía un claro enfoque de transmisión de conocimiento por acompañamiento tipo maestro-aprendiz, en escuelas de formación artística de los años veinte del siglo XX como la Bauhaus y la Vjutmás, el taller era entendido como un laboratorio de experimentación de formación más horizontal y centrado en la resolución de problemas desde habilidades específicas. Es decir, la concepción contemporánea del taller, que se ha difundido por diferentes planes de estudio en Latinoamérica, ha sido más cercana al concepto clásico del taller que a la herencia formativa de las escuelas de diseño de principios del siglo XX. Una posible razón de este enfoque particular se debe a la alta concepción jerárquica que existe en la educación latinoamericana, derivada de su herencia del modelo prusiano, y el hecho de que buena parte de la educación republicana en nuestro territorio fue liderada por comunidades religiosas desde finales del siglo XVII y durante todo el siglo XIX. Por otra parte, el concepto de laboratorio ciudadano surge de una revolución contra la hegemonía del laboratorio científico y se alza como un instrumento político y de movilización social, como lo veremos más adelante.

Por otra parte, al analizar este tema desde el contexto regional, surge un segundo grupo de preguntas: ¿Cómo debería entenderse el taller y el laboratorio creativo en el contexto educativo del diseño latinoamericano?, es decir, ¿hay particularidades propias a la concepción de un taller y un laboratorio en este territorio? Para intentar responder estas preguntas, es necesario separar

Introducción

el objetivo proyectual del taller y el objetivo experimental del laboratorio creativo. Desde una perspectiva histórico-crítica, la decolonialidad propone diferentes procesos de resignificación de conceptos desde el sur global que pueden servir para analizar el taller y el laboratorio desde una perspectiva propia del ejercicio creativo latinoamericano. Así, este enfoque propone que el taller es una estrategia de aprendizaje de habilidades centrada en el reforzamiento de la dicotomía motivación-operación, mientras que el laboratorio pretende sobreponerse a este dilema de la modernidad para alcanzar nuevas maneras de formación centradas en la autonomía política y territorial donde el ejercicio creativo adquiere un estatus ético. De esta manera, el presente capítulo se encuentra dividido en cuatro grandes apartados: el primero de ellos se ha denominado «Del gremium a la Bauhaus», y presenta un análisis del taller como instrumento histórico de formación proyectual existente a partir de la Edad Media. El segundo apartado, «El maestro artesano y el estudiante aprendiz», intenta explicar la importancia que la relación maestro-aprendiz tiene en el modelo pedagógico del taller con la intención de dar una definición basada en este núcleo relacional. El tercer apartado titulado «Del ántrax al ciudadano investigador» analiza el concepto del laboratorio desde diferentes disciplinas del conocimiento hasta llegar a los llamados laboratorios sociales, considerados hoy en día como el mejor modelo de trabajo para incluir en los planes de estudio académicos con énfasis creativo. Por último, el apartado denominado «Conclusiones» trata de las particularidades del taller y el laboratorio desde la perspectiva latinoamericana e indica una propuesta de ruta para alcanzar la autonomía creativa desde los territorios.

DEL GREMIUM A LA BAUHAUS

Para hablar del taller como un espacio para el aprendizaje de habilidades técnicas específicas y como proceso creativo, es necesario remontarse a la Alta Edad Media en donde este concepto comienza a implementarse de manera articulada entre los gremios artesanales del siglo XII. Sobre este aspecto, Mónica Meza (2003) aclara primero la dificultad que existía en esta época para separar las artes bellas de las artes útiles, como sucede en el Renacimiento, y por esta razón hasta el siglo XV todo individuo que realizaba un oficio con cualquier tipo de destreza adquirida por medio de aprendizaje empírico era calificado como «artista» —del latín *artifex*—, debido a que el vocablo «artesano» es un término de uso moderno. Es este artista quien conoce las reglas del oficio y sigue un conjunto de pautas para realizar un objeto determinado. Tatarkiewicz (1997) lo describe de la siguiente manera: «No sólo se consideraba arte el producto de una destreza, sino por encima de todo estaba la destreza de la producción en sí, el dominio de las reglas, el conocimiento experto» (p. 40). Es decir, este arte centrado en la producción de artificialidad significó una separación sustancial del labriego y campesino como un simple administrador de agentes naturales del señor feudal para convertirse en un gestor de cultura material urbana (Llibrer, 2021). Este sistema de trabajo, cuyo núcleo de articulación era la familia y la casa, llevó a que el concepto de arte se dividiera en dos grandes clases: las artes liberales y las artes serviles o mecánicas. Estas últimas dieron origen a las agremiaciones artesanales, entre las cuales, de muchas otras, se encontraban las siguientes (Tatarkiewicz, 1997, p. 42):

- *Ars victuaria*, gremio gastronómico, encargado de la alimentación de las personas.
- *Lanificaria*, gremio de sastres, encargado de la vestimenta de las personas.
- *Architectura*, gremio de la construcción, encargado de la vivienda de Dios y las personas.
- *Medicinaria*, gremio de médicos, encargados de curar enfermedades.

Los gremios —del latín *gremium* que significa regazo, protección— constituyen un cambio sustancial en la conformación de los talleres artesanales en la Edad Media. A pesar de que este tipo de articulación por oficios especializados ya existía en Grecia y Roma, estos eran despreciados y casi siempre ejercidos por extranjeros con poco carácter profesional. Para diferentes autores, las asociaciones gremiales del medioevo se caracterizaban por surgir espontáneamente entre la clase de artesanos especializados que nacían en las urbes, y lo hacían por medio de las cofradías y fraternidades para resistir la competencia de los advenedizos en cada oficio (Fossier, 1996; Meza, 2003; Martínez de Aguirre, 2009). El carácter piadoso y caritativo de los gremios, en realidad enmascaraba una búsqueda de protección económica que variaba según la organización de artesanos-artistas. Es en medio de este entorno en donde surge la época de oro de los gremios artesanales durante los siglos XII a XIV en toda Europa, con dos principios fundamentales en su conformación:

- Como entidad legal con una organización jerárquica y con reglas de vinculación.
- Como entidad moral con unas reglas éticas de formación en el trabajo y la devoción católica.

Los gremios trajeron consigo una nueva división del trabajo, iniciada primero por la agrupación del nuevo oficio, y más adelante consolidada por medio de la transmisión especializada del conocimiento representada en los maestros artesanos y el taller. Mónica Meza (2003) lo detalla de la siguiente manera:

(...) se puede ingresar en el gremio una vez cumplido los dieciséis años, como aprendiz. El tiempo de aprendizaje es variable, pero puede durar de dos a cuatro años promedio, al cabo de los cuales, si se demuestra competencia, el candidato se inscribe como oficial, categoría en la que permanece durante dos años, pasados los cuales se adquiere el grado de maestro mediante examen, consistente en la realización de una obra del agrado del tribunal, compuesto por maestros. (p. 173).

Si bien es cierto que este plan de formación no se cumplía al pie de la letra, pues además existían diferentes tiempos y etapas de enseñanza dependiendo el gremio al que se pertenecía, lo cierto es que el taller se convirtió en el espacio polisémico donde se encontraban oficio, obra, ciclo productivo, maestro y aprendiz. Sobre esta concepción inicial del taller, Caballero y Utrero (2012) adelantaron una interesante investigación en diferentes talleres artesanales arquitectónicos de la Alta Edad Media hispánica en donde encontraron una gran versatilidad en el trabajo articulado y una planificación basada en una economía de escala entre los grupos de albañilería, cantería y escultura de los casos analizados. A pesar de que los investigadores no se atreven a asegurar si estos grupos pertenecían a un mismo taller o a varios talleres especializados, lo cierto es que se puede identificar una división clara del trabajo y lo más importante para el tema aquí tratado: el nacimiento del carácter proyectual del taller, es decir, el taller como lugar donde se hace realidad un proyecto y se enseña una especialidad creativa. La importancia de estos talleres medievales radica en que, si bien no se pueden definir plenamente como empresas de producción por encargo institucional o de mecenas (*putting-out-system* en inglés), sí es posible hablar de una «industria rural medieval» que se caracterizaba por centrarse en el núcleo familiar y generar excedentes de uso de tiempo, aprovechados para aumentar la especialización del oficio artesanal, que llevaron a la asociación gremial (Astarita, 2005; Llibrer, 2021).

Esta concepción y ecosistema sobre los que orbitaba el taller se mantuvieron casi intactos en el Renacimiento europeo y más tarde en las colonias españolas en el nuevo mundo. Daniel Vega (2012) identifica un tipo de artesanía gremial jerarquizada en el Virreinato de la Nueva Granada gracias a la Instrucción General para los Gremios decretada en 1777, donde los talleres artesanales se institucionalizaron y los artesanos se convirtieron en el primer grupo de trabajadores urbanos con sentido de clase de los siglos XVIII y XIX, y fueron, de muchas maneras, participantes activos de los diferentes procesos de emancipación en los territorios americanos. En México, la adhesión a cualquier

ecosistema artesanal dependía enteramente de una calificación de los maestros del gremio, y solo con esta valoración era posible abrir un taller y tener aprendices en formación. Según Susana Sosenski (2003), en México, con el Real Decreto gaditano de 1813 —el cual otorgó a los aprendices la libertad para ejercer cualquier oficio sin necesidad de examen o incorporación a los respectivos gremios— se puso en cuestionamiento el papel de los maestros artesanos y los talleres en el entorno productivo, convirtiéndolos en «patrones» que no tenían la obligación de transmitir los secretos del oficio. Esto significó el declive de los gremios para finales del siglo XIX, pero, sobre todo, la confirmación de que el modelo del taller representó una revolución pedagógica de largo aliento, que tomó un segundo aire con la implementación del taller como modelo de enseñanza en dos escuelas icónicas de formación artística y productiva de principios del siglo XX: la Bauhaus y la Vjtemás.

Para muchos, la Bauhaus ha significado el principal punto de referencia en la historia moderna del arte y la educación (Daichendt, 2010; Yi-Wen et al., 2021). Sin duda alguna, su principal aporte pedagógico fue el *Vorkurs*, el denominado Curso Básico de Diseño. Este era un curso corto de seis meses, dirigido a liberar a los estudiantes de nociones preconcebidas del arte y a desarrollar sus habilidades inherentes formal-estéticas. El primer maestro en dirigir este taller fue Johannes Itten, quien diseñó un curso de indagación formal para dos y tres dimensiones desde tres aproximaciones estéticas: sentidos, emociones y mente (A. Cross, 1983; Daichendt, 2010). La segunda fase en el currículo de la Bauhaus consistía en una profundización de tres años en alguno de los talleres especializados de la escuela —textiles, vidrio, metal, madera, piedra, color, arcilla— en donde el estudiante ingresaba como aprendiz bajo la tutoría de un maestro-artista. La fase final del currículo consistía en un trabajo en alguna compañía local de diseño donde se podía aplicar el conocimiento adquirido en los talleres, como se puede observar en la siguiente imagen.

Al igual que los Vorkurs de la Bauhaus, en la Vjutomás se instauró un curso inicial denominado Propedevtika que se centraba en un taller experimental en conjunto de diferentes técnicas artesanales como lo imaginaba Itten en Alemania. Debido a que materiales como papel y madera eran escasos en la Rusia de esa época, la mayoría de los procesos de exploración formal tridimensional se realizaban con elementos reciclados y arcilla disponible. Entre 1920 y 1923, se desarrollaron diferentes «laboratorios pedagógicos» entre los que se encontraba el famoso laboratorio de color de Gustav Klutskis. Para Anna Bokov (2020) estos laboratorios-talleres seguían el principio del método objetivo, es decir, tratar de excluir las valoraciones subjetivas en el proceso creativo, para hacer de la técnica un «material de producción» con algún sentido práctico para el beneficio social.

Con este breve recuento de la evolución del taller es posible establecer su importancia como estrategia pedagógica que nunca ha mantenido la homogeneidad esperada en su implementación con el pasar de los siglos. Los talleres medievales tenían una clara función de formación especializada y transmisión de conocimiento, mientras que los talleres de las escuelas de arte y diseño de principios del siglo XX tenían una orientación más experimental y de formación de habilidades técnicas, es decir, más encauzados a extraer réditos en el nuevo mundo de la producción industrial que a vivir de la habilidad desarrollada. Tal vez, el único principio rector que se mantiene en todas estas versiones expuestas del taller es la relación maestro-aprendiz, de carácter jerárquica instruccional y motivacional, necesaria para una correcta transmisión del conocimiento empírico, por medio de la prueba-error y corrección creativa, como en su momento lo expuso Donald Schön (1998) como parte fundamental en la formación de disciplinas creativas, que a continuación se analizan en detalle.

EL MAESTRO ARTESANO Y EL ESTUDIANTE APRENDIZ

Antonio Santoni (1994) asegura que la concepción del taller medieval como lugar de enseñanza significó «una revolución pedagógica tan sensible como poco considerada por los historiadores de la cultura y de la misma pedagogía» (p. 54). Este hogar-taller-escuela dependía en gran medida del maestro como formador y acompañante de los aprendices del oficio, y su valor estaba dado por la experticia específica y la aprobación social del colectivo o «escuela gremial» que le otorgaba el título de experto. En el maestro recaía la responsabilidad de formar al discípulo, y por este servicio, los padres del aprendiz acordaban un pago. Para Calvert (2014), el maestro representa la encarnación viva del contenido que comparte conocimiento por medio de la enseñanza personalizada. Esta enseñanza implicaba, además de habilidades tangibles, el desarrollo de habilidades invisibles y su respectiva transferencia por experiencia. Así, el modelo de aprendizaje a través del taller medieval era un tipo de formación cognitiva centrada en un experto que requería tres aspectos para su implementación: i) observación, es decir, el maestro por medio de un proyecto tangible y divisible en tareas hacía evidente el oficio; ii) entrenamiento, es decir, el maestro por medio del proyecto delegaba una amplia gama de actividades con el ánimo de que el alumno adquiriera destreza, y finalmente iii) recomendación, es decir, el maestro como fundamento moral para la aceptación gremial del nuevo miembro en el grupo económico especializado. Este último aspecto era importante porque el maestro era el actor principal mediante el cual se articulaba el gremio y se hacía posible su sostenibilidad.

Como se ha detallado con el ejemplo expuesto en México en el siglo XIX, sin la obligación de examinarse para convertirse en maestro, el gremio decae y la técnica se agota, ya que el maestro no tiene la obligación de transmitir los secretos del oficio, ni los aprendices de vincularse a un gremio para ejercer un trabajo. Con

esto, se quiere identificar el valor de la jerarquía institucional en este proceso de formación. Este modelo vertical ha sido ampliamente reforzado en toda la educación latinoamericana de finales del siglo XIX y buena parte del siglo XX, posiblemente por una herencia del modelo escolar prusiano cuyo objetivo principal era que el Estado proporcionara una escolarización centralizada para conseguir ciudadanos obedientes (Taylor, 2003; Patrón, 2013). En esta medida, la relación maestro-aprendiz estaba basada en la disciplina y el cumplimiento de normas que, aunque cierto, no era el fundamento principal del modelo pedagógico. Además de la jerarquía, la relación maestro-aprendiz se alimentaba de la instrucción y la motivación.

El componente instruccional se daba por medio de la observación en las primeras etapas, y el entrenamiento especializado en las etapas más avanzadas de esta educación personalizada centrada en proyectos. Sin embargo, se ha determinado poco la importancia del componente motivacional al interior de un taller. Sobre este aspecto, Bruce Mackh (2020) hace una importante diferencia entre tutor y mentor en la figura del maestro. Mientras el tutor desarrolla una relación en la cual se comparte conocimiento, habilidades y experiencia, la mentoría generalmente se refiere a un acompañamiento que va más allá del proyecto en el taller y se extiende al modelo de vida con el cual el maestro transmite su ética de trabajo ante el mundo.

Los talleres medievales, así como los cursos básicos iniciales de Itten en la Bauhaus y Tatlin en la Vjtemás, son un ejemplo de talleres liderados por maestros mentores con un sentido de formación jerárquico. Este es el estereotipo de un «taller tradicional», con una serie de objetivos centrados y específicos que son la semilla de la formación por «ajuste» de un ejercicio proyectual que han promovido Donald Schön (1998) y Nigel Cross (2011), entre otros, para diferentes disciplinas creativas. Sin embargo, es el mismo Mackh (2020) quien explica el problema del taller en la formación académica actual:

Tanto en la educación superior como en el aprendizaje técnico, los estudiantes/aprendices llevan a cabo una instrucción, practican una habilidad, y son los instructores los encargados de evaluar su trabajo. Pero aquí es donde termina el proceso en el modelo académico. Por lo general no cerramos el ciclo al no tener en cuenta lo que sucede a continuación en un contexto profesional, o incluso, dejamos de hacer conexiones abiertas entre la asignatura y la práctica profesional. (p. 65)

En esta medida, el taller en la mayoría de las profesiones del diseño cumple con el carácter jerárquico e instruccional, pero ha abandonado el carácter motivacional, posiblemente porque en la academia el espacio del taller abandonó el componente del hogar y la casa, como ocurría en el medioevo y todavía ocurre en los talleres artesanales tradicionales de muchos lugares en Latinoamérica, lo que alejó la transmisión del *modus vivendi* del maestro al aprendiz en su territorio de trabajo y vida. Sobre este asunto, Daniel Vega (2012) encontró que en Colombia casi el cincuenta por ciento del oficio artesanal tradicional se realizaba en los hogares de los artesanos del país. Sin embargo, más allá de las cifras estadísticas, el autor concluye lo siguiente sobre la importancia del taller:

Por este motivo, una próxima actividad censal de la actividad artesanal no debe definirla sólo como labor u oficio sino como saber de lo cotidiano. Dejar a un lado el aspecto mecanicista de la artesanía para poder pensarla como una forma de vida cultural que debe integrarse a la educación de la ciudadanía. (p. 102)

Es decir, el concepto del taller-hogar como espacio motivacional tiene una importancia destacada en la relación maestro-aprendiz, y debería analizarse con mayor profundidad la manera de reintroducir este aspecto en los planes de estudio de las disciplinas creativas de las universidades latinoamericanas. Parece ser que, sin el énfasis del carácter motivacional, el componente jerárquico adquiere más fuerza y hace que el estudiante se convierta en un agente pasivo en su formación creativa y se reduzca la transmisión

de conocimiento exclusivamente a una especialización mecanicista de una técnica determinada. Para finalizar este apartado, se concluye que el taller es ante todo un lugar para la transmisión de una forma de vida, y su importancia en la formación creativa va más allá de una técnica de manufactura o el cumplimiento de un proyecto; el maestro comparte sus conocimientos especializados a un aprendiz por medio de un proyecto contextualizado y real de manera jerárquica, proyectual y motivacional, a través de su experiencia de vida. También se puede entrever que todo este proceso antiquísimo de formación especializada tiene una debilidad importante, y es el hecho de la pasividad del estudiante-aprendiz como agente del modelo pedagógico. Dbilidad justificada por el correcto aprendizaje proyectual apoyado en la experiencia del maestro, pero que sin el debido apoyo motivacional puede convertirse en una relación del tipo patrón-aprendiz, en donde la interacción jerárquica resta importancia al estudiante y a los procesos de experimentación tan necesarios en su formación profesional.

DEL ÁNTRAX AL CIUDADANO INVESTIGADOR

Es claro que en la actualidad existe un proceso de cambio en las disciplinas creativas, especialmente en las profesiones relacionadas con el diseño, al que se le ha denominado Diseño para las Transiciones. El discurso para la transición no es nuevo en las ciencias sociales y lleva décadas de trabajo, que en los últimos años del nuevo siglo se ha intensificado en la teoría del diseño y las artes. Según Arturo Escobar (2016), el discurso para la transición «parte de la noción de que las crisis ecológicas y sociales contemporáneas son inseparables del modelo de vida social que se ha vuelto dominante en los últimos siglos» (p. 158). Es decir, busca cambiar la forma de abordar la creatividad de un modo industrial de producción a un modelo de convivialidad y sustentabilidad. Para Escobar (2016), geopolíticamente hablando existe un discurso de transición desde el llamado Norte Global y un discurso de transición para el

Sur Global. En el norte se han tratado una serie de debates sobre la comunalización del saber (commons en inglés) así como debates sobre el Antropoceno y la transición a una era Ecozoica, mientras en el sur se tratan temas relacionados con el posdesarrollo, la crisis del modelo civilizador, el buen vivir y las transiciones al posextractivismo. En este contexto actual, se da una crisis sobre el objeto de investigación y aplicación profesional del diseño que ha sido ampliamente analizado desde los Estudios Críticos Culturales (Grossberg, 2012; Fry y Nocek, 2021). Para dar un ejemplo, el Consejo de Diseño del Reino Unido (Drew et al., 2022) ha establecido la importancia del diseño para la transición en las disciplinas creativas, identificando roles profesionales, de la siguiente manera: i) teórico propositivo; ii) emprendedor de nuevos sistemas; iii) activistas; iv) consultor, y v) tejedores sociales. Destacan, entre estos nuevos perfiles, los activistas y tejedores sociales, los cuales ya no enfocan su trabajo hacia un producto o servicio sino al bienestar social del colectivo. De igual manera, identifican un conjunto de nuevos paradigmas de trabajo, descritos de la siguiente manera: i) pasar del trabajo individual al trabajo colectivo o compartido; ii) pasar de diseños ágiles a diseños transformadores; iii) pasar de la resolución de problemas a la creación de posibilidades, y iv) pasar de soluciones estáticas a propuestas dinámicas proyectuales. Sobre estos paradigmas particulares y contemporáneos se enmarca el presente análisis de la implementación académica del laboratorio social.

El laboratorio como lugar donde ocurre la innovación ha sido abordado desde la epistemología científica desde hace bastante tiempo (Cetina, 2022; Knörr-Cetina, 1999; Ziman, 1986). Sin embargo, es Bruno Latour (1983) quien introduce en las ciencias sociales un enfoque particular sobre la importancia de este concepto como medio social creativo. Para esto, toma como ejemplo el caso de Louis Pasteur y su trabajo con el ántrax en el ganado francés en 1877. Esta enfermedad era imprevisible y se repetía en patrones que todavía no eran claros para los veterinarios de ese entonces. Según Latour, el primer

gran acierto de Pasteur fue llevar el laboratorio al territorio donde sucedían los hechos y captar los intereses de los granjeros que convivían con este problema. En esta primera fase de contextualización, el equipo de trabajo no solo conoce de primera mano las consecuencias del ántrax en la economía rural francesa, sino que además se centra en «traducir» el lenguaje científico del laboratorio al lenguaje cotidiano de los campesinos. En una segunda fase, el equipo de Pasteur imita la realidad de la granja delimitando su análisis exclusivamente a la bacteria del ántrax (*Bacillus anthracis*), en donde puede inocular animales seleccionados para su observación y estudio. Esta experimentación condujo a desarrollar la habilidad para manipular la bacteria hasta el punto de convertir su laboratorio en una curiosidad nacional donde las fuerzas de interés se invierten. El problema ya no está en el campo sino en el laboratorio, en un doble movimiento expresado de la siguiente manera por Latour (1983): «El laboratorio de Pasteur consiguió atraer y captar su interés mediante un doble movimiento: primero, del laboratorio al campo y, después, del campo al laboratorio, donde se había ganado una nueva fuente de saber-cómo, manipulando un nuevo material» (p. 24). La tercera fase consistió en una «representación» del conocimiento adquirido, pero en el territorio. Esta puesta en escena se implementó en el pueblo de Pouilly le Fort en donde fue necesario adecuar una granja del lugar para la prueba de campo según las prescripciones del equipo de Pasteur. Este es, sin duda, uno de los primeros casos de utilización de medios de comunicación masiva científica.

Después de invitar a los habitantes del pueblo y todos los periódicos del país, el científico aseguró que a finales de mayo de 1881 todos los animales vacunados sobrevivirían y todos aquellos que no habían sido inoculados morirían. El milagro se había dado. Pasteur había vencido a dos enemigos invisibles: el ántrax y la desconfianza general de los grupos de interés implicados en el tema de las vacunas. Con este acto, fundamentó el nacimiento de la microbiología y la creación de un conjunto de nuevas prácticas

sociales como la limpieza y desinfección en animales de granja.

A pesar de que este momento histórico dejó explícita la manera correcta del interactuar de un laboratorio con los grupos de interés vinculados a un problema, lo cierto es que tuvieron que pasar más de cien años para que desde la academia se hiciera un análisis crítico alrededor del laboratorio como lugar de experimentación donde los científicos eran apenas uno de sus componentes. Ramón Sangüesa (2013) hace una interesante reflexión sobre esta evolución. Él asegura que se pasó de un tipo de laboratorio científico, del estilo descrito con Pasteur, a uno de tipo industrial –como la farmacéutica Janssen– donde la producción a gran escala, la investigación aplicada y la propiedad intelectual marcaron un cerramiento en sí mismas del que ha sido difícil salir. Una variación de este modelo ocurre a partir de la década de los setenta del siglo XX, cuando aparecen los laboratorios tecnológicos como el Xerox PARC en California donde se desarrollaron, entre otras cosas, la interfaz gráfica de usuario, el ratón del computador y la impresora láser. Este tipo de laboratorios aislados del público común inician un proceso de apertura gradual, del cual el MediaLab del Instituto Tecnológico de Massachusetts se convierte en un actor importante gracias a la divulgación científica y por ser un centro de crítica política acerca de la distribución y el acceso a la información digital (Brand, 1987), que decantó más adelante en la filosofía de software libre de Richard Stallman. A partir de la primera década del siglo XXI surgen en Estados Unidos y Europa los llamados Laboratorios Vivos (en inglés living labs), orientados especialmente a analizar, en un entorno controlado pero abierto, los comportamientos de los usuarios ante nuevos desarrollos tecnológicos. A pesar de su enfoque incluyente, Benoît Dutilleul y colegas (2010) aseguran que el papel de los usuarios fue secundario en estos laboratorios, posiblemente porque todavía manejaban una relación vertical de trabajo con los grupos de interés al estar orientados a la validación comercial de productos. Es aquí donde ocurre un proceso de hibrida-

ción con las ciencias sociales con la aparición de los Laboratorios Ciudadanos. Por ejemplo, Shiv Visvanathan (2002) comenta que la autobiografía y la etnografía son en sí mismas un experimento mental del «yo» y de los «otros», que bien podría entenderse como un primer paso hacia un espacio tipo laboratorio. Este cambio de pensamiento horizontal amplía los límites del laboratorio al tamaño de la sociedad. Sobre este aspecto, Ezio Manzini (2007) asegura: «Si nuestra forma de ver las cosas cambia, lo que emergerá es una sociedad que es también un gran laboratorio de ideas e innovaciones para la vida cotidiana: formas de ser y formas de hacer eso» (p. 13). En este periodo de transición se dan dos tipos de ciudadanos: el participante estratégico y el participante subyugado (Veak, 2006). Así, mientras el primero es un agente crítico y participativo en la construcción democrática y el desarrollo tecnológico, el segundo es un consumidor compulsivo que se excluye de los debates políticos. Este modelo de construcción de conocimiento basado en la experimentación y la colaboración se ve reflejado en un cambio alrededor de esos ciudadanos pasivos y obedientes, que eran el anhelo de la educación prusiana y los regímenes autoritarios, hacia un tipo de ciudadano crítico y propositivo. Cabe aclarar que esta evolución del laboratorio de Pasteur al laboratorio ciudadano no ha sido nunca continua ni igual. Europa y Estados Unidos han centrado el concepto de laboratorio en la democratización de la tecnocultura, como lo señala Sangüesa (2013). Espacios como los FabLabs, HackLab y World Wide Labs han tenido esta orientación, y con este enfoque se han acercado al trabajo horizontal y experimental en el territorio. Sin embargo, en países como Italia y España, el laboratorio se ha construido con un sentido de búsqueda de bienestar y prototipado social (Manzini, 2007; Lafuente y Alonso, 2013). En tanto en Latinoamérica el caso ha sido distinto. La construcción comunal del mundo ha sido el modo correcto de solucionar problemas en los territorios ancestrales y rurales, a pesar de la imposición de los paradigmas occidenta-

les de construcción de conocimiento desde la jerarquía académica. Arturo Escobar (2016) se basa en el concepto de autonomía biológica de Maturana y Varela –en donde todo sistema biológico es autopoiético, es decir, con capacidad de cerrarse a su entorno cuando mejor lo determine– para llamar Diseño Autónomo a la creación de condiciones que permitan un cambio social de manera comunal. Esto significa que el diseño autónomo se hace de adentro hacia afuera, bajo un principio de autopoiesis en donde no se busca cambiar el mundo sino crear nuevos mundos y prácticas sociales. En esta corriente Alfredo Gutiérrez (2021) encuentra en el Diseño del Sur un cúmulo de formas propias para configurar cosas, personas y lugares ignorados por el campo académico-profesional del diseño.

En este punto es importante considerar cómo se entiende el laboratorio desde la academia. Debido a su enfoque centrado en los grupos de interés y el territorio, el modelo de laboratorio como instrumento académico ha sido poco analizado. Paola Ricaurte y Virginia Brussa (2017) cuestionan la facilidad con la cual la academia entra en una zona de confort que le impide conocer y aplicar las tendencias del debate público, y en este caso específico, las implicaciones de los laboratorios en los planes de estudio profesionales. Teniendo en cuenta esto, ellas aseguran que:

Los laboratorios ciudadanos son plataformas que permiten habilitar procesos creativos y productivos para la transformación social e institucional a partir de la disrupción en los procesos de producción de conocimiento asociados a la defensa de los bienes comunes. No hay un modelo ni formato único de laboratorio. Sin embargo, consideramos que desde las universidades es importante rescatar la vocación de experimentación propia de la innovación para transformar la cultura académica, el entorno y las comunidades. (p. 44)

A partir de la experiencia del Laboratorio del Procomún en el MediaLab Prado de Madrid, Antonio Lafuente (2013) considera que, desde la academia, los laboratorios deben centrarse en la experimentación por medio de los prototipos, concepto utilizado para «explorar la viabilidad de procesos abiertos a la participación heterogénea de agentes, humanos y no humanos, cuyo objetivo no es solo la producción de algo, sino la movilización de una forma de entender las relaciones y los intercambios» (p. 44). Así, mientras el prototipo industrial como cabeza de serie en una empresa se encuentra orientado a la seriabilidad, el prototipo social está más enfocado hacia la movilización por medio de la colaboración, la experimentación y la meritocracia. Es decir, el laboratorio abandona el objetivo proyectual de un taller tradicional de diseño. Alberto Corsín (2017) encuentra que el prototipo puede ser tratado desde la academia como un recurso para i) reconsiderar la economía propietaria, es decir, aplicar conceptos y normativas de acceso abierto en el propio prototipo con lo cual se dará una nueva forma a las comunicaciones académicas; ii) reconsiderar los límites inexistentes entre investigador y ciudadano, es decir, cuestionar la academia como el único lugar donde ocurre la innovación y el nuevo conocimiento, y iii) reconsiderar el cumplimiento proyectual de objetivos, es decir, promover el concepto de «beta perpetuo de experimentación» más allá de métodos y metodologías estandarizados. Con esto, es posible definir el laboratorio como un lugar de encuentro comunal donde todos los actores juegan un papel indispensable en la resolución de problemas por medio de la experimentación y la movilización colectiva. El laboratorio, entonces, se debe caracterizar por traducir e interpretar las necesidades del colectivo e intentar representaciones de prácticas sociales con la única intención de reflexionar acerca de sus posibles implicaciones hacia el futuro como ejercicio especulativo.

CONCLUSIONES

Este capítulo intenta realizar un análisis comparativo entre los conceptos de Taller y Laboratorio para abrir rutas de apropiación teórica con las cuales la academia implemente de manera adecuada estas dos modalidades creativas de formación profesional. En este análisis se ha encontrado que el taller como lugar creativo debe ser jerárquico, proyectual y motivacional, con dos agentes principales de trabajo: el maestro y el aprendiz. Por otra parte, el laboratorio es un lugar de encuentro comunal de carácter experimental y orientado a la movilización en donde los agentes activos comparten los mismos roles y responsabilidades en el proceso deliberativo y creativo. Por su parte, la concepción del taller ha perdido sus límites y ha terminado convirtiéndose en un concepto tipo «paraguas» en donde se confunde con el laboratorio y el taller instruccional. El taller es un modelo pedagógico importante que desde la Edad Media ha comprobado ser el mejor instrumento de transmisión de conocimiento técnico especializado, y el lugar donde se generan procesos creativos estructurados por parte de estudiantes con el acompañamiento de un experto que no solo conoce la técnica, sino que motiva una filosofía de vida. En esta medida, el taller podría considerarse como un lugar donde ocurre la proyectación, pero aún más importante, la formación en una estética de la proyectación creativa.

Como base fundamental de los planes de estudio de diferentes disciplinas creativas como el diseño, la arquitectura y las artes plásticas, el taller se convierte en la base de la columna vertebral en este tipo de formación especializada. Intentar darle nuevos objetivos o ampliar sus alcances de formación es, a todas luces, un error de diseño curricular, que puede llevar a la pérdida de la experiencia específica tan necesaria para los estudiantes de estas profesiones. En complementación, el laboratorio como modelo pedagógico está orientado a la formación en la incertidumbre y asumir una posición política ante la realidad circundante. El laboratorio no tiene otro objetivo que la experimentación y en esa medida el prototipo no es su finalidad sino el medio para reflexionar y especular

desde el territorio. Abrir estos espacios de encuentro en la academia latinoamericana es de urgencia manifiesta para formar a los estudiantes en una estética política. Si se abordan estos dos conceptos bajo algunos de estos parámetros específicos es posible considerar que hay grandes diferencias de fondo entre uno y otro. Sin embargo, si no se comprenden estas particularidades se corre el riesgo de caer en una homonimia conceptual entre los dos términos.

Por último, es importante crear un discurso propio desde el territorio latinoamericano alrededor de estos dos conceptos. Los talleres de diseño deberían ser más cercanos al modelo del taller artesanal de estas regiones y el laboratorio permitir el ingreso de otras maneras de abordar la innovación y la creatividad desde las comunidades ancestrales y rurales. Por ejemplo, después de identificar una serie de investigaciones académicas en Colombia bajo el paradigma de la investigación-creación, se encontró que la mayoría de los investigadores se han apropiado del laboratorio para realizar el trabajo en el territorio mientras que utilizan el aula-taller para el desarrollo de competencias técnicas (Cordoba-Cely y Ascuntar-Rivera, 2021). Esta realidad, más allá de cualquier interpretación teórica, se explica en la utilización más obvia de cada uno de estos entornos como herramienta de trabajo. La importancia de este enfoque particular para el taller y el laboratorio desde las realidades latinoamericanas permitirá una mejor implementación de la autonomía creativa. Debido a que los insumos están dados, ha llegado el momento de que la academia aborde la clarificación y la delimitación particular de estos conceptos en la realidad de este vasto territorio para comprender, como lo asegura Arturo Escobar, que el taller y el laboratorio en este ámbito geográfico se convierten en una tecnología política para el posdesarrollo y el buen vivir.

REFERENCIAS

- Astarita, C.** (2005). *Del feudalismo al capitalismo. Cambio social y político en Castilla y Europa Occidental, 1250-1520*. Publicaciones de la Universidad de Valencia.
- Bokov, A.** (2020). *Avant-Garde as Method: Vkhutemas and the Pedagogy of Space, 1920-1930*. Park Books.
- Brand, S.** (1987). *The Media Lab: Inventing the future at MIT* (First). Viking.
- Caballero, L. y Utrero, M. Á.** (2012). Cómo funcionaban los talleres constructivos en la Alta Edad Media Hispánica. En B. Arizaga, D. Mariño, C. Herrera y E. Peña (Eds.), *Mundos medievales. Espacios, sociedades y poder* (vol. 1, pp. 428-439). Publican, Universidad de Cantabria.
- Calvert, I. W.** (2014). *Investigating the One-on-One Master-Apprentice Relationship: A Case Study in Traditional Craft Apprenticeship*. Brigham Young University, Provo.
- Cetina, K.** (2022). *Handbook of Science and Technology Studies* (140-166). SAGE Publications, Inc. <https://doi.org/10.4135/9781412990127>
- Cordoba-Cely, C. y Ascuntar-Rivera, C.** (2021). Márgenes para la práctica de la I+C. En *Investigación+creación a través del territorio* (pp. 484-493). Editorial Universidad de Nariño. <https://doi.org/10.22267/lib.udn.023>
- Cross, A.** (1983). The educational background to the Bauhaus. *Design Studies*, 4(1), 43-52. [https://doi.org/10.1016/0142-694X\(83\)90007-8](https://doi.org/10.1016/0142-694X(83)90007-8)
- Cross, N.** (2011). *Design Thinking: Understanding How Designers Think and Work* (First). Berg.
- Daichendt, G. J. (2010). The Bauhaus artist-teacher: Walter Gropius's philosophy of art education. *Teaching Artist Journal*, 8(3), 157-164. <https://doi.org/10.1080/15411796.2010.486748>
- Drew, C., Robinson, C. y Winhall, J.** (2022). *System-shifting design: An emerging practice explored*. Design Council & The Point People. <https://www.designcouncil.org.uk/our-work/skills-learning/resources/download-our-systems-shifting-design-report-1/>
- Dutilleul, B., Birrer, A. y Mensink, W.** (2010). Unpacking European living labs: analysing innovation's social dimensions. *Central European Journal of Public Policy*, 4(1), 60-85.
- Escobar, A.** (2016). *Autonomía y diseño: La realización de lo comunal*. Sello Editorial.
- Fossier, R.** (1996). *La sociedad medieval*. Crítica.
- Fry y Nocek, A.** (Eds.). (2021). *Design in Crisis: New Worlds, Philosophies and Practices* (First). Routledge.

- Gropius, W.** (1965). *The New Architecture and the Bauhaus*. The MIT Press.
- Grossberg, L.** (2012). *Estudios culturales en tiempo futuro: Cómo es el trabajo intelectual que requiere el mundo de hoy*. Siglo XXI Editores.
- Knörr-Cetina, K. D.** (1999). *Epistemic Cultures: How the Sciences Make Knowledge*. Harvard University Press.
- Lafuente, A. y Alonso, A.** (2013). Silencio y poesía. En *Taller de prototipado: La hospitalidad como cultura y como tecnología* (pp. 43-48). Universidad Autónoma de Madrid.
- Latour, B.** (1983). Give me a laboratory and I will raise the world. En K. Knorr-Cetina y M. Mulkay (Eds.), *Science Observed: Perspectives on the Social Study of Science* (pp. 141-170). SAGE Publications.
- Llibrer, A.** (2021). Campesinos y artesanos: ¿Trabajo informal en la Edad Media? Una reflexión sobre la manufactura rural desde ámbito valenciano (siglos XIII-XV). *Temas Medievales*, 29, 1-26.
- Mackh, B. M.** (2020). Mentorship: the new master-apprentice model in higher education. *Journal of Higher Education Theory and Practice*, 20(12), 39.
- Manzini, E.** (2007). A laboratory of ideas. Diffuse creativity and new ways of doing. En A. Meroni (Ed.), *Creative Communities: People Inventing Sustainable Ways of Living*. Edizioni Poli. Design, Ed. Staff.
- Martínez de Aguirre, J.** (2009). Investigaciones sobre arquitectos y talleres de construcción en la España medieval cristiana. *Anales de Historia del Arte, Volumen Extraordinario*, 127-163.
- Meza, M.** (2003). La dimensión social y formativa de las artes y oficios. *Revista Panamericana de Pedagogía*, 3, 161-188. <https://hdl.handle.net/20.500.12552/4223>
- Mosquera, G.** (1989). *El diseño se definió en octubre*. Ed. Arte y Literatura.
- Papanek, V.** (2014). *Diseñar para el mundo real: Ecología humana y cambio social*. Pol-len.
- Patrón, R.** (2013). *Modelo escolar prusiano*. Roberto Patrón. <https://rpatron2012.wordpress.com/2013/03/21/modelo-escolar-prusiano/>
- Ricourte, P. y Brussa, V.** (2017). Laboratorios ciudadanos, laboratorios comunes: Repertorios para pensar la universidad y las humanidades digitales. *Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação e Biblioteconomia*, 12(2). <https://doi.org/10.22478/ufpb.1981-0695.2017v12n2.36564>
- Sangüesa, R.** (2013). La tecnocultura y su democratización: ruido, límites y oportunidades de los labs. *Revista CTS*, 8(23), 259-282.

Santoni, A. (1994). *Nostalgia del maestro artesano*. Universidad Autónoma de México.

Schön, D. (1998). *El profesional reflexivo: Cómo piensan los profesionales cuando actúan*. Paidós.

Seshadri, C. V. y Visvanathan, S. (2002). «The Laboratory and the World»: Conversations with C. V. Seshadri. *Economic and Political Weekly*, 37(22), 2163-2170.

Sosenski, S. (2003). Niños y jóvenes aprendices representaciones en la literatura mexicana del siglo XIX. *Estudios de Historia Moderna y Contemporánea de México*, 26(026). <https://doi.org/10.22201/iih.24485004e.2003.026.3084>

Tatarkiewicz, W. (1997). *Historia de seis ideas. Arte, belleza, forma, creatividad, mimesis, experiencia estética*. TECNOS.

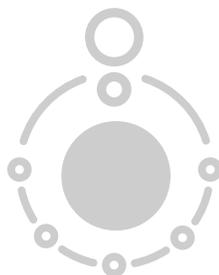
Taylor, J. (2003). *Historia secreta del sistema educativo*. Universidad de Oxford.

Veak, T. (2006). *Democratizing Technology: Andrew Feenberg's Critical Theory of Technology*. SUNY Press.

Vega, D. (2012). El aprendizaje de la artesanía y su reproducción social en Colombia. *Educación y Territorio*, 2(1), 89-112.

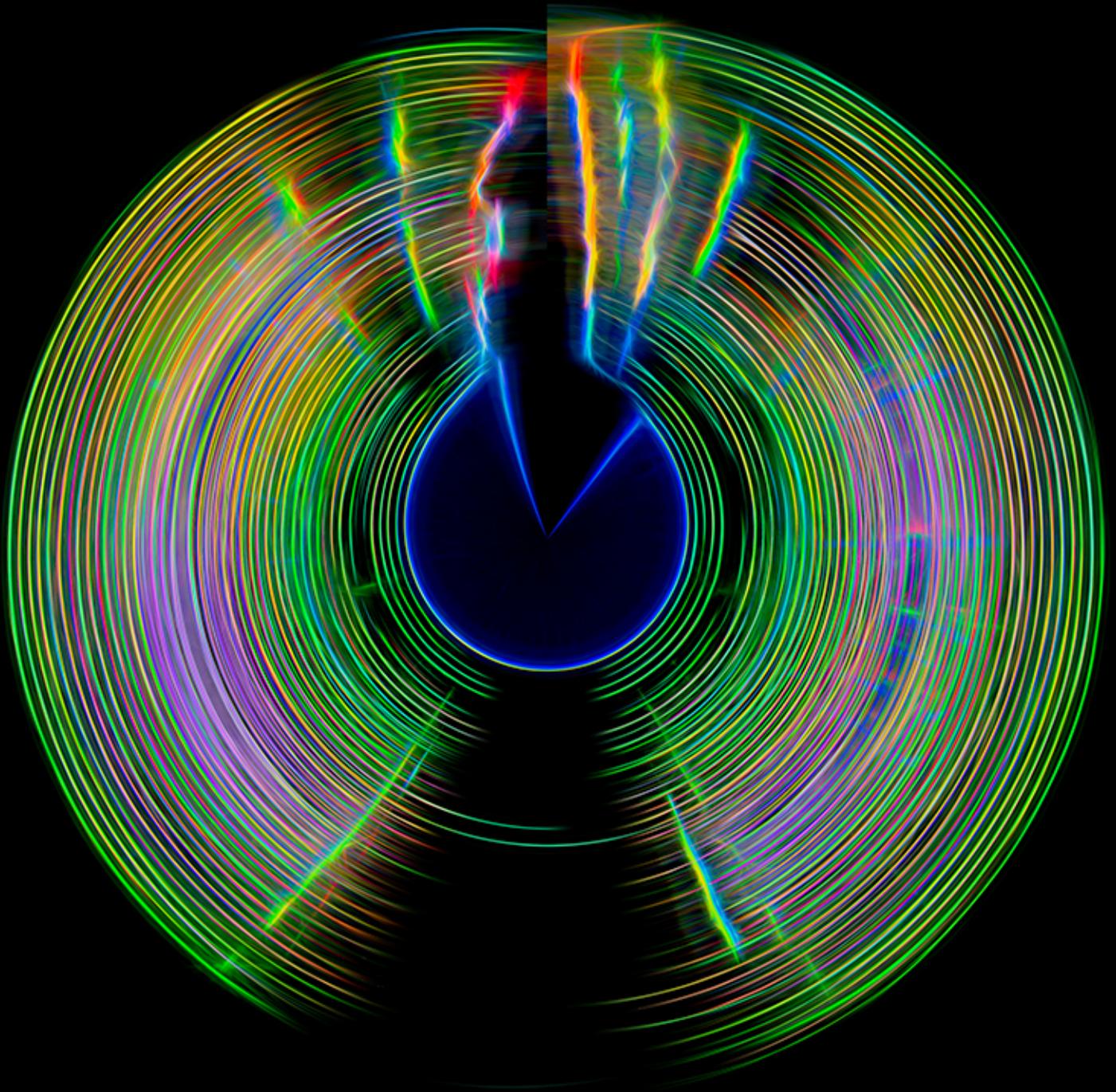
Yi-Wen, T., Po-Shien, L. y Rung-Tai, L. (2021). A study of applying Bauhaus design idea into the body workshop of Bauhaus. *Knowledge Innovation on Design and Culture*, 1, 25-28. https://doi.org/10.1142/9789811238727_0006

Ziman, J. (1986). Art and artefact in laboratory science, a study of shop work and shop talk in a research laboratory: studies in ethnomethodology. *Physics Bulletin*, 37(5), 226-226. <https://doi.org/10.1088/0031-9112/37/5/037>



ÁREA DE INVESTIGACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS
INVESTIGACIÓN Y CONCEPTUALIZACIÓN DEL DISEÑO

Esta publicación se terminó de revisar el 12 de septiembre de 2023; la edición estuvo a cargo del Área de Nuevas Tecnologías del Departamento de Procesos y Técnicas de Realización de la División de Ciencias y artes para el Diseño de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco, la dirección fue realizada por la Mtra. Adriana Acero Gutiérrez y la Mtra. Beatriz Irene Mejía Modesto.



INVESTIGACIÓN Y CONCEPTUALIZACIÓN DEL DISEÑO

Área de Investigación de Nuevas Tecnologías

El libro **INVESTIGACIÓN Y CONCEPTUALIZACIÓN DEL DISEÑO** se ha realizado con el propósito de formar parte y aportar en lo que corresponda al debate sobre diseño, desde una perspectiva crítica, analítica, histórica y educativa. Este libro ha sido editado por el Área de Nuevas Tecnologías del Departamento de Procesos y Técnicas de Realización de la División de Ciencias y Artes para el Diseño de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco. Los artículos que se presentan en este libro muestran la intención de los editores de abrir la publicación a la discusión académica novedosa e inteligente, en una experiencia interdisciplinaria. Se espera que este libro sea útil para la generación de nuevos conocimientos y fundamental para la formación de futuras generaciones de diseñadores, arquitectos, estudiosos e investigadores del diseño.