



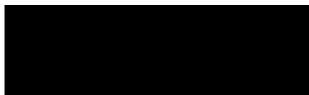
25 de septiembre de 2024

**H. Consejo Divisional
Ciencias y Artes para el Diseño
Presente**

La Comisión encargada de la revisión, registro y seguimiento de los proyectos, programas y grupos de investigación, así como de proponer la creación, modificación, seguimiento y supresión de áreas de investigación, para su trámite ante el órgano colegiado correspondiente, da por recibido el Reporte Parcial del Proyecto de Investigación N-538 “La desinformación en la era de la información. Las redes sociales y su importancia en la realidad posmoderna”, adscrito al Programa de Investigación P-053 “Aprendizaje y desarrollo de recursos de Diseño para fomentar el conocimiento de contenidos a nivel Licenciatura y Posgrado” y que forma parte del Área “Nuevas Tecnologías”, cuyo responsable es el Dr. Marco Antonio Marín Álvarez y es presentado por el Departamento de Procesos y Técnicas de Realización.

Las personas integrantes de la Comisión que estuvieron presentes en la reunión y se manifestaron a favor de recibir el Reporte: Dra. Yadira Alatraste Martínez, LAV. Carlos Enrique Hernández García, Alumna Lic. Gabriela Monserrat Valverde Rebollo, así como las personas Asesoras: Mtra. Sandra Luz Molina Mata y Dr. Oscar Ochoa Flores.

**Atentamente
Casa abierta al tiempo**



Mtro. Luis Yoshiaki Ando Ashijara
Coordinador de la Comisión



Unidad Azcapotzalco

División de Ciencias y Artes para el Diseño

Departamento de Procesos y Técnicas de Realización

Ciudad de México, 17 de septiembre del 2024

PyTR/115/2024

Mtra. Areli García González

Presidenta del H. Consejo Divisional

Ciencias y Artes para el Diseño

P r e s e n t e

Aprovecho este medio para solicitarle amablemente se presente ante el H. Consejo Divisional que tan dignamente preside, el reporte parcial del proyecto de Investigación N-538 *“La desinformación en la era de la información. Las redes sociales y su importancia en la realidad posmoderna”* con un 90% de avance, bajo responsabilidad del Dr. Marco Antonio Marín Álvarez, registrado como parte del programa P-053 – “Aprendizaje y desarrollo de recursos de Diseño para fomentar el conocimiento de contenidos a nivel Licenciatura y Posgrado”, perteneciente al Área de Nuevas Tecnologías de este departamento.

De acuerdo con los lineamientos vigentes, anexo envío la documentación correspondiente.

Sin otro particular, aprovecho la ocasión de enviarle un cordial saludo

Atentamente

Casa abierta al tiempo



Dra. Yadira Alatríste Martínez

Jefa del Departamento de Procesos y Técnicas de Realización

División de Ciencias y Artes para el Diseño

c.p.p. Mtra. Beatriz Irene Mejía Modesto, Jefa del Área de Nuevas Tecnologías

Dr. Marco A. Marín Álvarez, responsable del Proyecto

Archivo

Av. San Pablo No. 420 Col. Nueva el Rosario C.P. 02128 Alcaldía Azcapotzalco CDMX

Tel. conmutador: 55-5318 9000

Ciudad de México, 13 de septiembre de 2024

DRA. YADIRA ALATRISTE MARTÍNEZ
JEFA DEL DEPARTAMENTO DE PROCESOS
Y TÉCNICAS DE REALIZACIÓN

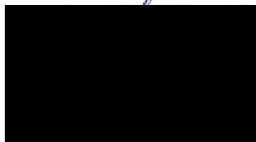
Por medio de la presente, le solicito de la manera mas atenta, que en su carácter de jefa de departamento, lleve a cabo el procedimiento necesario para presentar ante la instancia correspondiente el reporte parcial (90%) correspondiente a las actividades del presente año 2024 del proyecto N-538 intitulado **“La desinformación en la era de la información. Las redes sociales y su importancia en la realidad posmoderna”** adscrito al Programa de Investigación P-053 “Aprendizaje y desarrollo de recursos de Diseño para fomentar el conocimiento de contenidos a nivel Licenciatura y posgrado” y que forma parte del Área de Investigación “Nuevas Tecnologías”.

Hago esta solicitud en respuesta a la petición del **Dr. Marco Antonio Marín Álvarez responsable del proyecto.**

Se anexa el reporte realizado por los integrantes del mismo, atendiendo a los puntos solicitados.

ATENTAMENTE

“CASA ABIERTA AL TIEMPO”

A black rectangular box redacting the signature of the sender.

M **Modesto**
Jefa del Área de Nuevas Tecnologías

Azcapotzalco, Ciudad de México a 12 de septiembre de 2024

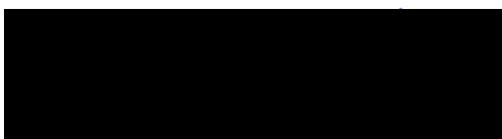
Mtra. Beatriz Mejía Modesto
Jefa del área de investigación
Nuevas Tecnologías

Apreciable Mtra. Mejía:

Por este conducto le solicito de la manera más atenta, se sirva enviar a los canales conducentes el **Informe parcial de actividades y avance del 90%**, relacionadas con el proyecto N-538 intitulado **“La desinformación en la era de la información. Las redes sociales y su importancia en la realidad posmoderna”** cuyo responsable es un servidor.

Me pongo a sus amables órdenes para cualquier aclaración y aprovecho la ocasión para enviarle un afectuoso saludo.

A T E N T A M E N T E



Dr. Marco Antonio Marín Álvarez
Profesor-investigador
Procesos y Técnicas de Realización.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

UNIDAD AZCAPOTZALCO

DIVISIÓN DE CIENCIAS Y ARTES PARA EL DISEÑO

ÁREA DE INVESTIGACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS

TERCER INFORME PARCIAL DE AVANCES DE INVESTIGACIÓN DEL PROYECTO N-538

**“La desinformación en la era de la información.
Las redes sociales y su importancia en la realidad posmoderna”,
adscrito al Programa de Investigación P-053 “Aprendizaje y desarrollo de
recursos de Diseño para fomentar el conocimiento de contenidos a nivel
Licenciatura y Posgrado”.**

**Dr. Marco Antonio Marín Álvarez
Responsable**

**Dr. Miguel Ángel Herrera Batista
Dra. Cynthia Lissette Hurtado Espinoza (U. de Guadalajara)
Dra. Mariel García Hernández (U. de Monterrey)
Mtra. Adriana Acero Gutiérrez
Mtro. Carlos Angulo Alvarez
Mtra. Nancy Alejandra Noriega Tovilla (BUAP)
Participantes**

agosto de 2023 – agosto de 2024

3.1.4.1

Resumen de la propuesta o planteamiento general del proyecto.

Las redes sociales y las fake news han tenido impacto a gran escala, algo que también se ha visto reflejado en la academia. Es así que han proliferado las redes sociales virtuales destinadas a la investigación; son las que a partir de ahora llamaremos redes sociales académicas. Es en estas redes en lo que vamos a centrar nuestro objeto de estudio, especialmente en las que se dedican a las humanidades, el diseño y las artes, con el fin de cumplir con los siguientes objetivos:

- Establecer cuáles son los pilares básicos sobre los que se sustentan estas redes. -
- Analizar sus principales recursos.
- Evidenciar el potencial que tienen. - Advertir de sus deficiencias o puntos débiles y la importancia de subsanarlos en aras de garantizar su futuro de forma exitosa.

El concepto de red social como tal no nace en la era internet, sino que su origen es muy anterior, de hecho, su estudio y teoría tiene largo recorrido histórico habiéndose abordado, tal y como plantea Lozares (1996: 104) desde diferentes corrientes y teorías, tales como la antropológica, la psicológica, la sociológica y la matemática. No obstante, a pesar de la antigüedad del concepto hoy se encuentran más en boga que nunca gracias a Internet. En palabras de Fernández (2008), Internet da a las redes sociales una visibilidad y una capacidad de crecimiento exponenciales.

Cabe distinguir entre las redes sociales y los servicios de redes sociales. Mientras que las primeras refieren a esa serie de nodos interconectados entre sí, las segundas refieren, en opinión de De Haro (2010), a las aplicaciones que ponen en contacto a las personas a través de Internet. Siguiendo con De Haro, los servicios de redes sociales son la infraestructura tecnológica sobre la que se crean las relaciones y, por tanto, las redes sociales. No obstante, y debido a la estrecha conexión entre ambos conceptos se suele apelar a los servicios de redes sociales simplemente con el término “redes sociales”, y así lo hacemos también en el presente artículo. Gracias ellas (entendidas de ahora en adelante como las aplicaciones que permiten la interrelación entre usuarios), la limitación espacial física/presencial para las interacciones sociales desaparece y la temporal se hace mucho más manejable por

la posibilidad de la asincronía en la comunicación (Domingo, González y Lloret, 2008). Además, permiten involucrar a grupos de personas que se identifican con las mismas necesidades y problemas y que juntos se organizan con el fin de potenciar sus recursos. Lo apuntaban también Berners-Lee, Hendler & Lassila (2001) cuando hablaban de que Internet permite a los usuarios agruparse en comunidades virtuales para compartir sus intereses y conocimientos.

Es en este sentido la redes sociales vienen a ser como una reunión de personas capaces de aportar sus propias experiencias y conocimientos para hacer avanzar juntos la materia que les une, algo que tal vez solas no podrían conseguir o al menos con la rapidez que se consigue en colectivo. Esto mismo es lo que se observa en las redes sociales académicas.

Su prioridad imprescindible es la necesidad de comunicar y divulgar la comunicación científica, tratando que llegue a una gran cantidad de lectores, y para ello se hace uso de la red, con la finalidad de que a través de un mensaje y un enlace o un archivo adjunto, llegue la información a todos sus integrantes (Arriaga Méndez, Minor Jiménez y Pérez Cervantes, 2012: 178). Para García-Aretio (2007: 28) estas redes tienen por objetivo compartir, cogenerar y construir conocimientos a partir de sus relaciones y sus intercambios comunicativos. Para Sañudo (2012: 138), su función vital es la producción de conocimiento, gestionar recursos u obtener resultados orientados a la innovación entre otros, mientras que para Salinas, Pérez y De Benito (2008: 11), se basarían en el intercambio de información y un adecuado flujo de la información que dependen de la accesibilidad, la cultura de la participación, colaboración, diversidad y compartimento que condicionen la calidad de la vida de la comunidad, las destrezas comunicativas disponibles entre los miembros y el contenido relevante. Sea cual sea la definición consideramos que las funciones fundamentales en las que se pueden resumir las razones de ser de este tipo de redes son tres: comunicar, colaborar y compartir.

Objetivos:

Objetivo general:

Estudiar a las audiencias activas (los usuarios de medios digitales que interactúan a través de los mecanismos de participación que las personas y empresas públicas y

privadas ponen a su disposición), sus perfiles, sus motivaciones, sus hábitos y los contenidos que producen. A su vez se pretende determinar qué medios consideran los usuarios de redes sociales que mejor cumplen la función democrática otorgada a los medios, y su papel en una sociedad en red en la que cualquier ciudadano puede convertirse en potencial emisor de información.

Objetivos Particulares

1. Acceso a la información a través de las redes sociales.
2. Medios digitales como referencia informativa.
3. Participación de la audiencia como contrapoder de los medios.
4. Relación entre participación y credibilidad.
5. Relación entre medios, pluralismo y democracia.
6. Manejo de la imagen ante la opinión pública.

Avance de la investigación con base en el plan de trabajo original

Las metas planteadas en el registro de la investigación fueron:

- Elaboración y publicación de al menos 4 artículos en revistas especializadas e indexadas.
- Participación en diversos foros (seminarios, congresos, etc.), con la finalidad de presentar y promover el trabajo de investigación.

Sin embargo, la investigación ha resultado ser sumamente rica en cuanto a los temas a tratar y los resultados arrojados, por lo que los compromisos en cuanto a publicaciones y participación en foros han sido rebasados.

Hasta el momento se han realizado las siguientes actividades:

Artículos	15
Capítulos de libro	3
Participación en foros	9
Total	26

Desarrollo o estado de avance, el cual deberá referirse también en términos porcentuales.

Para este rubro se solicita revisar el total del documento en el cual se puede apreciar los trabajos realizados y publicados hasta la fecha, así como sus respectivas ligas o espacios de publicación y participación en foros.

Avances del proyecto hasta la fecha:

Hasta el momento la investigación ha cumplido con los objetivos propuesto en tiempo y forma, reportando un avance tentativo del 90% .

Conclusiones parciales.

Las noticias falsas suelen ser efectivas para manipular a la gente y crear una imagen distorsionada de la realidad. Es precisamente por ello que su uso deliberado y mal intencionado sigue siendo recurrente en la sociedad actual, potencializando sus efectos a través de las redes sociales y los medios tradicionales. En general las *fake news* son provocadas con propósitos claramente definidos, utilizando estrategias perfectamente calculadas para su repetición y propagación. Una fórmula muy común es comenzar con un comunicador que afirma una idea, la cual será retomada casi de inmediato por otros comunicadores quienes asumen el hecho como verdadero y lo replican cientos o miles de veces a través las redes sociales a través de perfiles falsos o *bots*.

El uso intensivo de redes sociales y el consumo masivo de imágenes característicos de nuestro tiempo, constituyen terreno fértil para la propagación de noticias falsas. Desafortunadamente la infodemia echa mano de todos los recursos y los medios disponibles y es que, generalmente, el uso de las noticias falsas suele estar ligado a poderes fácticos que no dudan en hacer grandes dispendios económicos con tal de alcanzar sus propósitos. Como señala Panofsky “Una obra de arte no siempre se crea exclusivamente con el propósito de ser disfrutada o, para utilizar una expresión más culta, o para ser experimentada estéticamente” (1955, pág. 10). En el caso de noticias falsas, la finalidad de las imágenes tiene siempre un propósito: distorsionar la realidad y potenciar el mensaje, que en este caso es falso.

Ante ello la responsabilidad y el compromiso social del diseñador adquiere una relevancia estratégica. Así como el poder de la información, el diseño, las imágenes y las redes sociales pueden utilizarse para influir de manera negativa en la percepción de la gente y en la toma de decisiones trascendentes, también pueden utilizarse para fortalecer valores y promover acciones para lograr cambios positivos a favor del medio ambiente y sana convivencia social. En este sentido el diseñador puede convertirse en un promotor y difusor de valores y contribuir a la solución de los grandes problemas que, como sociedad enfrentamos en la actualidad, tales como la discriminación, el deterioro ambiental, la desigualdad económica, etc. En este sentido, los espacios educativos juegan un rol fundamental. Es evidente la responsabilidad de las instituciones de educación superior en el fortalecimiento de los valores éticos.

Por otro lado, el avance tecnológico ha permitido potenciar la distribución de este tipo de noticias. El uso de las redes sociales, basadas en “contactos” o “amigos” constituyen parte fundamental de la distribución de este tipo de noticias en virtud de que va de por medio la confianza y credibilidad de la que gozan nuestros amigos, conocidos o familiares.

Por otro lado, la tecnología también pone a disposición de los usuarios, una serie de herramientas que permiten verificar de manera fácil la autenticidad de una imagen. Todo es cuestión de acostumbrarnos, como usuarios a no compartir algo si antes no fue verificado por nosotros mismos. En resumen, tenemos presente el problema, pero también tenemos a nuestro alcance la solución, todo es cuestión de actuar con responsabilidad en tres frentes claros:

-El diseñador en su ejercicio profesional, asumiendo que su trabajo tiene repercusiones importantes en la sociedad.

La educación en su formación ética, impulsando valores y destacando la responsabilidad del diseño ante la sociedad.

La sociedad en general, destacando su responsabilidad como generadores o distribuidores de información.

ACTIVIDADES 2023 - 2024

Agosto 2023

Actividad: preparación y presentación ante el H. Consejo Divisional del 2o. Informe de avances del proyecto. Recibido y aceptado en la sesión 642 del Cuadragésimo Octavo Consejo Divisional celebrado el 18 de septiembre de 2023.

Participantes: Participantes: Dr. Marco Antonio Marín Álvarez, Dr. Miguel Ángel Herrera Batista, Dra. Cynthia Lissette Hurtado, Dra. Mariel García Hernández, Mtra. Adriana Acero Gutiérrez, Mtro. Carlos Angulo Alvarez, Mtra. Nancy Alejandra Noriega Tovilla.

Septiembre 2023-diciembre de 2023

Avance o resultado: Investigación y recopilación de diversos materiales para el artículo: **La inteligencia artificial en la generación de imágenes: consideraciones desde el diseño, la comunicación y el arte.**

Participantes: Dr. Marco Antonio Marín Álvarez. Dr. Miguel Ángel Herrera Batista, Mtra. Adriana Acero Gutiérrez.

Publicado el 06 de diciembre de 2023 en South Florida Journal of development.

Disponible en:

<https://ojs.southfloridapublishing.com/ojs/index.php/jdev/article/view/3308>

Ver anexo 1.

Septiembre 2023- enero 2024

Avance o resultado: Investigación y recopilación de diversos materiales para el artículo: **Evaluar productos de diseño: cuatro categorías para su análisis y evaluación integral.**

Participantes: Dr. Miguel Ángel Herrera Batista. Dr. Marco Antonio Marín Álvarez.

Publicado el 07 de enero de 2024, en revista Zincografía, CUAAD, Universidad de Guadalajara.

Disponible en línea:

<https://zincografia.cuaad.udg.mx/index.php/ZC/article/view/222>

Ver anexo 2.

Octubre de 2023

Participación en el Simposio virtual de comunicación y diseño gráfico con la ponencia: Rediseñar la educación: cuatro acciones docentes frente a los retos y desafíos del siglo XXI, el 25 de octubre de 2023.

Universidad de Guadalajara, departamento de Proyectos de Comunicación y revista Zincografía.

Participantes: Dr. Miguel Ángel Herrera Batista, Dr. Marco Antonio Marín Álvarez, disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=mH70Bkg8TPg>

Ver anexo 3.

Noviembre de 2023

Participación en el 10º. Seminario-taller “Tecnología digital y diseño 2023”, con la conferencia: La desinformación era de la información. Redes sociales e importancia en realidad posmoderna.

Área de Nuevas Tecnologías. CyAD. UAM. Azcapotzalco. Ciudad de México.

Participantes: Dr. Marco Antonio Marín Álvarez.

Ver anexo 4.

Diciembre 2023- abril 2024

Avance o resultado: Investigación y recopilación de diversos materiales para el artículo: **De la lectura a la percepción de la imagen.**

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

Publicación del artículo: **De la lectura a la percepción de la imagen, en la revista South Florida journal of development , Florida, E.U.** disponible en :

<https://ojs.southfloridapublishing.com/ojs/index.php/jdev/article/view/3853>

Ver anexo 5.

Marzo- julio 2024

Avance o resultado: Investigación y recopilación de diversos materiales para el artículo: **Towards Multimedia Education at UAM-A**

Participantes: Dr. Francisco Rojas Caldelas, Dr. Marco Antonio Marín Álvarez.

Publicado en Scientific Research An Academic Publisher, Los Ángeles, California, E.U. disponible en <https://www.scirp.org/journal/paperinformation?paperid=134493>

Ver anexo 6.

Enero – agosto 2024

Investigación y recopilación de diversos materiales para el artículo: **El storytelling una manera emotiva de relatar en publicidad.**

Participantes: Dr. Marco Antonio Marín Álvarez. Mtra. Nancy Alejandra Noriega Tovilla. Mtra. Adriana Acero Gutiérrez.

Publicado en Tecnología & Diseño, Departamento de Procesos y Técnicas de Realización, U.A.M. Azcapotzalco. Ciudad de México. Disponible en <https://revistatd.azc.uam.mx/index.php/rtd>

Ver anexo 7.

Febrero 2024

Avance o resultado: Participación en el libro colectivo de investigación para la maestría en diseño de información y comunicación digital, editado por el CUAAD de la Universidad de Guadalajara.

Se cuenta con la participación en el mencionado libro con dos capítulos, el primero de ellos es el intitulado: **“El diseño de mensajes en canales digitales para Millenials y Centennials.”** Escrito por Dra. Mariel García Hernández, (U. de Monterrey) Dr. Marco Antonio Marín Álvarez (U.A.M. Azcapotzalco) y Dra. Cynthia Lizette Hurtado Espinosa (U. de Guadalajara).

El segundo capítulo es: **“La manipulación fotográfica y la difusión de *fake news* en la época de la posverdad”**. Realizado por Dr. Marco Antonio Marín Álvarez, Dr. Miguel Ángel Herrera Batista y Mtra. Adriana Acero Gutiérrez.

El libro se presentará en diciembre del presente año, sin embargo, se anexan correos con la aceptación de cada uno de los capítulos correspondientes, así como los respectivos textos.

Ver anexos 8 y 9.

Marzo 2024

Participación en el segundo coloquio internacional multidisciplinario y transdisciplinario de visualización de la información con la conferencia magistral «La inteligencia artificial en la generación de imágenes: consideraciones desde el diseño, la comunicación y el arte.

CyAD y CBI, UAM. Azcapotzalco. Ciudad de México.

Participantes: Dr. Marco Antonio Marín Álvarez. Mtra. Adriana Acero Gutiérrez.

Ver anexo 10.

Julio 2024

Participación en el **Seminario de investigación CyAD Investiga 2024 “La investigación y la docencia”** con la ponencia: *La desinformación en la era de la información. Las redes sociales y su importancia en la realidad posmoderna.*

Participantes:

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

- *La constancia no ha sido entregada por la coordinación respectiva.*

Ver anexo 11.

Anexo 1

La inteligencia artificial en la generación de imágenes: consideraciones desde el diseño, la comunicación y el arte

Artificial intelligence in image generation: considerations from design, communication and art

DOI: 10.46932/sfjdv4n9-028

Received on: November 03th, 2023

Accepted on: December 06th, 2023

Marco Antonio Marín Álvarez

Doctor en Diseño

Institución: Universidad Autónoma Metropolitana, Azcapotzalco

Dirección: Av. San Pablo Xalpa 180, San Martín Xochinahuac, Azcapotzalco, 02128 Ciudad de México, CDMX, México

Correo electrónico: marcomarin@azc.uam.mx

Miguel Ángel Herrera Batista

Doctor en Diseño

Institución: Universidad Autónoma Metropolitana, Azcapotzalco

Dirección: Av. San Pablo Xalpa 180, San Martín Xochinahuac, Azcapotzalco, 02128 Ciudad de México, CDMX, México

Correo electrónico: mherrera@azc.uam.mx

Adriana Acero Gutiérrez

Maestría en Diseño Editorial

Institución: Universidad Autónoma Metropolitana, Azcapotzalco

Dirección: Av. San Pablo Xalpa 180, San Martín Xochinahuac, Azcapotzalco, 02128 Ciudad de México, CDMX, México

Correo electrónico: adag@azc.uam.mx

«El mundo será gobernado por quien lidere
la inteligencia artificial (IA)»
Vladimir Putin

RESUMEN

Día con día, la inteligencia artificial aumenta su presencia en nuestra sociedad. La variedad de aplicaciones derivadas de esta alcanza una amplia posibilidad de entornos; entre ellos sobresale la generación de imágenes *bi* y *tri* dimensionales. Estos cambios evidentes tienen un impacto importante en la manera de ejercer y entender la comunicación, el arte y el diseño. Con ese propósito, un grupo de profesores de la Universidad Autónoma Metropolitana decidimos trabajar bajo un formato de seminario para reunirnos, reflexionar y dar forma a las ideas que se presentan en este artículo. Aquí abordamos los retos y posibilidades que la generación de imágenes con IA tiene desde los ámbitos del diseño, la comunicación y el arte.

Palabras clave: inteligencia artificial, imagen digital, fotografía, diseño visual, percepción.

ABSTRACT

Day after day, artificial intelligence increases its presence in our society. The variety of applications derived from this achieves a wide range of environments; Among them, the generation of two and three dimensional images stands out. These evident changes have an important impact on the way we exercise and understand communication, art and design. With this purpose, a group of professors from the Universidad Autónoma Metropolitana decided to work on a seminar format to gather, reflect and give shape to the ideas that are presented in this article. Here we address the challenges and possibilities that the generation of images with AI have from the scope of design, communication and art.

Keywords: Artificial intelligence, digital imaging, photography, visual design, perception.

1 INTRODUCCIÓN

Una característica que distingue a los humanos de los demás seres vivos, además del lenguaje, la imaginación, la creatividad, la memoria avanzada, la conciencia y la cultura, es, sin duda, la facultad de percepción y raciocinio ante diversos sucesos. A esta aptitud se le denomina inteligencia.

La inteligencia, acorde con **Passer y Smith** (2010), es «[...] la habilidad para adquirir conocimientos, pensar y razonar con eficacia, y manejarse en el entorno de modo adaptativo» (p. 333). Con las nuevas tecnologías se ha desarrollado la *inteligencia artificial* (IA), aprovechando el *big data*¹ y la gran cantidad de *terabytes* generados en fracciones de segundo por usuarios de tecnologías de la información y la comunicación, respondiendo a las funciones para las que fueron programadas. La IA consiste en computadoras, *software*², aplicaciones y telefonía inteligente que simulan actividades anteriormente solo concebidas por el pensamiento y el trabajo humano, las cuales están siendo empleadas por personas, empresas, industrias y Gobiernos, transformando digitalmente a la sociedad de manera vertiginosa. De este modo, es necesario acercarse a una definición de lo que es la inteligencia artificial.

2 METODOLOGÍA

Las ideas presentadas aquí, son resultado de un seminario realizado por profesores de diseño de la Universidad Autónoma Metropolitana en la Ciudad de México. Las reuniones tuvieron lugar durante 11 semanas en sesiones de 60 minutos cada semana con la participación de profesores y alumnos de tres grupos de las licenciaturas de Diseño Gráfico, Diseño Industrial y Arquitectura.

¹ Cuando hablamos de *big data* nos referimos a conjuntos de datos y sus combinaciones cuyo tamaño (volumen), complejidad (variabilidad) y velocidad de crecimiento dificultan su captura, gestión, procesamiento o análisis mediante tecnologías y herramientas convencionales, tales como [bases de datos](#) relacionales y estadísticas convencionales o paquetes de visualización, dentro del tiempo necesario para que sean útiles. Aunque el tamaño utilizado para determinar si un conjunto de datos determinado se considera *big data* no está firmemente definido, y sigue cambiando con el tiempo, la mayoría de los analistas y profesionales actualmente se refieren a conglomerados que van desde 30-50 *terabytes* a varios *petabytes* (Power Data, s. f.).

² Para el Parlamento Europeo el *software* es considerado como: asistentes virtuales, programas de análisis de imágenes, motores de búsqueda, sistemas de reconocimiento de voz y rostro (Parlamento Europeo, 2021).

Durante la primera sesión se plantearon los subtemas fundamentales y se determinaron las acciones que dan forma al presente trabajo: concepto de inteligencia artificial, la creación de imágenes y sus posibilidades en el diseño y el arte; los riesgos y amenazas de la inteligencia artificial en la comunicación.

La dinámica consistió en presentar imágenes creadas con inteligencia artificial y debatir en torno a los subtemas señalados. A partir de ahí se fueron configurando las principales ideas y reflexiones, las cuales se fueron complementando mediante la revisión de publicaciones y documentos diversos.

3 CONCEPTO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Es posible aproximarse a una definición desde diferentes ópticas, aunque no existe una que sea universalmente aceptada entre los investigadores, dado los diferentes enfoques en los que se desarrollan. Las definiciones que a continuación se presentan hacen referencia a la relación entre la capacidad mental de los seres humanos y aquellas actividades similares que pueden desarrollar las computadoras. Por ejemplo, para López Takeyas (2020), «la IA es una rama de las ciencias computacionales encargada de estudiar modelos de cómputo capaces de realizar actividades propias de los seres humanos con base en dos de sus características primordiales: el razonamiento y la conducta» (p. 1). Por su parte, George F. Luger (2009) la define como «una rama de la ciencia de la computación que le concierne la automatización de la conducta inteligente» (p. 1). Acorde con Sara Mattingly-Jordan *et. al* (2023), la inteligencia artificial es «La rama de la ciencia informática que se ocupa del desarrollo de máquinas capaces de realizar actividades las cuales son normalmente realizadas por un tipo de inteligencia humana» (p. 8). El Parlamento Europeo precisó a la IA de la siguiente manera:

...la habilidad de una máquina de presentar las mismas capacidades que los seres humanos, como el razonamiento, el aprendizaje, la creatividad y la capacidad de planear. La IA permite que los sistemas tecnológicos perciban su entorno, se relacionen con él, resuelvan problemas y actúen con un fin específico. La máquina recibe datos (ya preparados o recopilados a través de sus propios sensores, por ejemplo, una cámara), los procesa y responde a ellos. Los sistemas de IA son capaces de adaptar su comportamiento en cierta medida, analizar los efectos de acciones previas y de trabajar de manera autónoma. (2021)

De la gran cantidad de definiciones que existen sobre IA, la más convincente desde nuestro punto de vista, y para obtener resultados en este proceso de investigación, es la de Torres-Soler y Garzón-Torres (2012):

Rama de la computación que se encarga, entre otras cosas, de los problemas de percepción, razonamiento y aprendizaje en sistemas artificiales, y que tiene como áreas complementarias: sistemas expertos y de conocimiento, robótica, lenguajes naturales, redes neuronales, lógica difusa, entre otras. (p. 7)

4 APLICACIONES DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

La IA ha cobrado especial relevancia en todas las actividades de nuestro acontecer cotidiano; en los últimos años hemos sido testigos de una generación cada vez mayor de datos relacionados que coadyuvan en tareas diversas. Expertos en IA como Kai-Fu Lee (2018), Andy Chan (2019) y David Fischinger (2023), entre otros, han destacado diversas ventajas en esta materia, algunas de las cuales son:

- **Mayor productividad y calidad en la producción.** Desarrollo de nuevos productos y servicios.
- **Los procesos son automatizados.** Los robots realizan tareas repetitivas de modo automático y sin la intervención de las personas.
- **La posibilidad de error humano se reduce.** Ante las limitaciones de los seres humanos, la IA es una herramienta excelente para detectar defectos en la industria, y realizar procesos más eficientes y con errores mínimos.
- **Mayor exactitud y toma de decisiones.** La IA permite mayor exactitud con respecto a las personas, además de tomar decisiones de una manera más rápida y eficiente.
- **Optimización de tiempos en los análisis de datos.** En la producción, el estudio y aprovechamiento de los datos en tiempo real, además de que los mejora.
- **Mantenimiento preventivo.** En equipos industriales facilita el mantenimiento preventivo antes que el correctivo, considerando el tiempo y circunstancias de su funcionamiento, ampliando su rendimiento y utilidad.
- **Vigoriza actividades creativas.** Los seres humanos pueden emplear mayor tiempo a tareas creativas, una vez que la IA los sustituye en actividades rutinarias y monótonas.
- **Diseño gráfico, calidad, rapidez y eficiencia.** La IA permite crear imágenes con calidad y de forma inmediata, sustituyendo a los ilustradores, diseñadores y fotógrafos.
- **Originalidad.** La IA crea contenidos específicos y por ende irrepetibles, con originalidad extrema.

Pero no todos son beneficios, también existen ciertos inconvenientes con el empleo de esta tecnología. Aquí se presentan algunos aspectos negativos:

- **Datos empleados.** Los datos son el elemento principal de la IA, por tanto, su extracción debe ser de sitios seguros y de manera organizada.
- **Falta de profesionales calificados.** Resulta complejo implementar estrategias de IA por falta de personas capacitadas para el desarrollo de esta actividad, ya que es un área de oportunidad relativamente nueva.
- **Implementación de la IA.** Es costoso y, cuando no se conocen los sistemas, es un riesgo

más que una ayuda, por lo que es conveniente apoyarse en personal externo para tener éxito.

- **Desplazamiento de fuentes de trabajo.** Con la IA se espera la pérdida de un gran número de fuentes de empleo, por lo que es necesario capacitarse en las nuevas áreas de oportunidad

De este modo, con la IA, más empresas están creando nuevos productos y desarrollando mejoras para satisfacer las necesidades de los clientes en servicios turísticos, de transporte, médicos y cuidados de la salud, de cosmetología, servicio al cliente, creación de textos de toda índole, publicidad, administración y mercadotecnia, transacciones financieras, casas, ciudades e infraestructuras inteligentes, asistencia personal digital, ciberseguridad, entretenimiento, creación y manipulación de imágenes, videos y audio, entre muchos más.

Imagen 1. La IA tiene influencia en casi todas las actividades del ser humano.



Fonte: Realización: Adriana Acero Gutiérrez.

Es precisamente la creación de imágenes digitales fijas, a través de la IA, y cómo se pueden detectar las representaciones icónicas realizadas por esta tecnología, lo que nos ocupa en el presente trabajo.

5 LA IA Y LA IMAGEN DIGITAL FIJA

En la actualidad empleamos la IA de diversas maneras. Distinguir lo que es real (aquello que se encuentra en nuestro cerebro) de lo que es digital (lo que es visto a través de computadoras, teléfonos celulares o tabletas), en muchas ocasiones es prácticamente imposible, no obstante, estas tecnologías pueden considerarse herramientas adyacentes del pensamiento humano, e influyen ampliamente en el

actuar de las personas. Desde su origen en 1824, las fotografías fueron consideradas algo más profundo que una simple imagen, a decir de Susan Sontag (2007):

Las fotografías son quizás los objetos más misteriosos de todos los que componen y espesan el entorno que reconocemos como moderno [...] Fotografiar es apropiarse de la cosa fotografiada. Significa ponerse en una cierta relación con el mundo que se siente como conocimiento y, por tanto, como poder. (p. 2)

En torno a la imagen fotográfica se han realizado sentidos diferentes de la información, la fotografía no solo es un instante en el tiempo, es, además, espacio. La fotografía se valora por ser historia, identidad, anécdota, memoria, lenguaje, documento, arte, incluso *faits divers*³.

En los últimos cuarenta años el desarrollo tecnológico ha sido vertiginoso. La velocidad con la que ha crecido la producción, tráfico y empleo de imágenes ha ido aumentando de manera exponencial. Los especialistas (Huges, 1990; Matthews, 1993; Michell, 1994) han vaticinado la muerte de la fotografía, pues lo que se ve ya no es confiable, estamos viviendo la pérdida de lo real.

Las imágenes digitales percibidas actualmente son una abstracción de lo visual de modo irremediable, lo que implica también su intertextualidad visual⁴. Es necesario repensar la imagen digital como un conglomerado de experiencias con diversas intenciones. La IA, el *big data*, el *machine learning*⁵, el *deep learning*⁶, junto con las técnicas fotográficas tradicionales de encuadre, composición y significación, conforman la recodificación y simulación de la imagen, además, brindan la alternativa de la interactividad, es decir, que la tecnología digital puede transferir al visor la función de editor.

Con la IA las imágenes digitales se pueden planear de manera precisa, pues son generadas a través de un mundo simulado a partir de algoritmos, con base en significaciones y experiencias de la realidad de quienes programan. Sin embargo, se podría pensar que las nuevas tecnologías de la imagen proponen un realismo *naïf*⁷; nada más falso, la creación de imágenes con IA ha despertado en los realizadores una actitud más crítica, reflexiva y profunda sobre el mundo de las imágenes; en este sentido, Kevin Robins

³ Roland Barthes, trató de definir a los *faits divers* como una «estructura cerrada», que le da al lector u observador todo lo que es posible darle; sin embargo, dichos *fait divers* pueden llegar a ser –como no– un fiel reflejo de la vida y la imagen de las sociedades (La Union, 2017).

⁴ «Intertextualidad se define como la presencia efectiva de un texto en otro a través del tejido de elementos significativos, los cuales están relacionados entre sí y se manifiestan en un texto mediante estrategias visuales como la cita, alusión, parodia, entre otras» (Pérez, 2019, p. 6).

⁵ *Machine learning* es una forma de la IA que permite a un sistema aprender de los datos en lugar de aprender mediante la programación explícita (IBM, 2023).

⁶ *Deep learning* es un subconjunto de *machine learning* (que a su vez es parte de la *inteligencia artificial*) donde las redes neuronales, algoritmos inspirados en cómo funciona el cerebro humano, aprenden de grandes cantidades de datos. Los algoritmos de *deep learning* realizan una tarea repetitiva que ayuda a mejorar de manera gradual el resultado a través de *deep layers*, lo que permite el aprendizaje progresivo. Este proceso forma parte de una familia más amplia de métodos de *machine learning* basados en redes neuronales (IBM, 2023).

⁷ Para la Real Academia Española (2022), *naïf* proviene del francés «ingenuo». Y es definido como: «dicho del arte o de una obra artística que se caracteriza por reflejar la realidad con deliberada ingenuidad, aparentemente infantil, y con poesía y simplicidad».

(en Martín Lister, 1997) argumenta: «La imagen digital [...] nos ha forzado a adoptar una postura interpretativa mucho más cauta y vigilante» (p. 52).

Las imágenes construidas por algoritmos son ya una realidad, y no es que la computadora «piense» en el estricto sentido de la palabra, sino que las realiza con base en la percepción, experiencia y modo de vida del ser humano. Y es sobre esta realidad que comenta Jonathan Crary (1990): «Estamos en medio de la transformación en lo que se refiere a visualidad más profunda que separa la imagen medieval a la perspectiva renacentista» (p. 1).

La transformación de la imagen con IA significa una revolución visual y cultural más extensa, el mundo de la imagen creada por algoritmos prácticamente ha llegado a ser autónomo, sin necesidad de una cámara, que incluso puede cuestionar la existencia del mundo real. Esto constituye lo que la mayoría de los teóricos de la imagen llaman «la muerte de la fotografía», dando paso a una cultura posfotográfica, llamadas por autores como Hernando Gómez y José Luis Rubio (2023, p. 3) *algoritmografía*⁸.

LA IA se ha multiplicado intempestivamente en el entorno del poder y la visión, además de los procesos de creación, difusión, consumo y análisis de la imagen visual, eliminando las fronteras entre lo real y lo inmaterial. Las nuevas posibilidades de la IA permiten «ver» imágenes que de otra manera serían invisibles a los ojos del espectador; nos estamos moviendo hacia una etapa de conocimiento a través de la simulación, la imagen ya no representa una cosa real, ahora coexiste.

6 LAS IMÁGENES CREADAS CON IA Y SU UTILIDAD EN EL DISEÑO

La IA permite generar imágenes de gran impacto. Con la IA la creación de imágenes está limitada solo por la imaginación de quien las produce. El oficio del fotógrafo se ha transformado diametralmente, la cámara, que era considerada una extensión del cuerpo humano, ha sido sustituida por la computadora y con ella se ha migrado a una imagen ficticia.

Somos seres visuales, nos definimos como personas a través de la imagen⁹, y en un mundo globalizado, la imagen visual provoca interés por el consumo de bienes y servicios, apoya a la educación, fomenta el entretenimiento, es memoria histórica, informa, pero también desinforma, es evidencia de los hechos, es cultura e identidad. En este momento estamos viviendo un cambio de era; la IA está revolucionando el mundo, cambiando el modo de hacer imágenes y el modo de verlas.

La IA, en el área del diseño y la comunicación, auxilia en aquellas tareas que se repiten constantemente y provocan tedio y cansancio. Coadyuva en la optimización de tiempos al cambiar o

⁸ El concepto de *algoritmografía* es una imagen generada de manera computacional a partir de una serie de funciones algorítmicas, cuya base es la información distribuida en la red, a partir de técnicas como el aprendizaje profundo (*deep learning*) o el aprendizaje de máquinas (*machine learning*) (Gómez y Rubio, 2023).

⁹ Para Giovanni Sartori (1998), el hombre ha pasado de ser *homo sapiens*, producto de la cultura escrita, a *homo videns* «para el cual la palabra está destronada por la imagen» (p. 11).

superponer fondos en la imagen, en el recorte de estas, en la aplicación y corrección de colores y errores de origen, todo ello en tan sólo unos segundos.

A su vez, la IA permite variaciones múltiples de un diseño, tareas que aún hoy llevan un tiempo considerable. Los asistentes virtuales de la IA son una herramienta extraordinaria para la construcción de ideas, bocetos, sugerir tipografías, colores, e incluso tamaño de archivos. Por otra parte, crea estilos de diseño, pues genera gráficos, imágenes, ilustraciones, maquetaciones, visualización de información con base en las opciones personalizadas que ofrece, ya que aprende los gustos, necesidades y requerimientos del diseñador. Esta accesibilidad en las tareas facilita al diseñador concentrarse en actividades de innovación, estrategia y experimentación creativa.

Si bien la IA es una herramienta de gran ayuda para los diseñadores, no debemos perder de vista que no puede responder a la conceptualización, estética, contexto, público objetivo y creatividad, elementos necesarios en la creación de un diseño.

7 LAS IMÁGENES CREADAS CON IA Y SU POTENCIALIDAD EN EL ARTE

Una de las características que más sorprende de las imágenes creadas con la IA es su alto nivel de «realismo» y, a la vez, de fantasía. Hecho que nos recuerda la obra de artistas como Istvan Sandorfi, Ron Mueck o Salvador Dalí, conformando un verdadero *surrealismo digital*. La IA en la creación artística es una preocupación constante, pues darle sentido e interpretación por medio de sus diversos empleos sociales es totalmente subjetivo. Sin embargo, con las nuevas tecnologías, el acceso no lineal al apreciar una obra de arte da como resultado lo que llamamos interactividad, permitiendo la posibilidad de edición y selección a quien aprecia la obra; la creación de obras de arte con IA permite construir imágenes ilimitadas y diferentes a las del mundo real, brindando una mayor independencia en la creación, además, estas pueden ser almacenadas, reanimadas y actualizadas, e intervenir en ellas al suplantar seres, lugares y agregar escenarios imaginarios u oníricos. A este respecto, Jonathan Crary (en Martín Lister, 1997) comenta:

El rápido desarrollo que se ha dado [...] de un vasto conjunto de técnicas de gráficos por ordenador es parte de una amplia gama de reconfiguración de la relación entre un sujeto que observa y los modos de representación que anulan la mayor parte de los significados establecidos culturalmente de ellos [sic] términos «observador» y «representación». La formalización y la difusión de las imágenes generadas por ordenador proclaman la implantación ubicua de «espacios» visuales fabricados que son radicalmente diferentes de las capacidades meméticas del cine, la fotografía y la TV. (p. 51)

Finalmente, las obras son indicadoras en términos de aquello que se puede efectuar con ellas y el significado que nos aportan.

8 MENTIR CON IMÁGENES CREADAS CON IA

Recientemente se ha puesto de moda compartir imágenes creadas con IA, a través de las diversas redes sociales; varias de ellas están tan bien realizadas que la mayoría de las personas las dan por verdaderas. Así, podemos ver al expresidente de Estados Unidos Donald Trump siendo arrestado por la policía, previo a los juicios que se le siguen en ese país, o bien, al papa Francisco con una chamarra blanca de Balenciaga e, incluso, la imagen realizada por el artista Boris Eldagsen que se llevó el primer premio en el concurso *Sony World Photography Awards*, uno de los más importantes del orbe, en donde los jurados no se dieron cuenta de que había sido creada con IA. Estas imágenes son recurrentes para enfatizar notas políticas, *fake news*, o bien, situaciones jocosas. En todos los ejemplos expuestos, los autores han señalado que las imágenes fueron creadas con IA, sin embargo, se han hecho virales a través de redes sociales, y la gran mayoría de las personas las han validado como genuinas.

Imagen 2. Elliot Higgins, *Trump's arrest*.



Fonte: [Fotografía] Twitter. (Higgins, 2023). Imagen creada con IA con la plataforma Midjourney Official.

Imagen 3. Guerrero Art, (2023).



Fonte: El papa Francisco con chamarra de Balenciaga. [Fotografía].

Imagen 4. *Boris Eldagsen, (2023).*



Fonte: Imagen ganadora en el *Sony World Photography Award*. [Fotografía]

Stable Diffusion, Scribble Diffusion, DALL-E, Midjourney, Nightcafe, Picfinder y FreeImage.AI son tan solo algunas plataformas de la gran cantidad existente para la creación de imágenes con IA, la cual inicia cuando el realizador escribe palabras clave. Estas palabras están contenidas en una base de datos gigantesca, el algoritmo busca imágenes preexistentes, adaptándolas a las nuevas solicitudes por parte del usuario, siendo las representaciones ilimitadas. Dicha base de datos es actualizada por las propias personas de manera constante. En este sentido el experto en IA David Fischinger¹⁰ (2023) arguye:

Cuando una IA genera completamente una imagen, no suele tomar partes de una sola foto. Se utilizan miles o hasta millones de fotos para tener en cuenta miles de millones de parámetros. (AFP, 2023)

9 ¿CÓMO IDENTIFICAR IMÁGENES REALIZADAS CON IA?

Actualmente, hay algunas herramientas para detectar que una imagen ha sido creada con IA como Hugging Face, Truepic o Midjourney, no obstante, el 20 de julio de 2023 el Gobierno norteamericano, junto con las empresas Google, Meta, Microsoft, Amazon, Anthropic, Inflection y Open AI acordaron emplear medidas de seguridad en la IA, como marcas de agua. Este es un primer paso, además, detectar los detalles e inconsistencias también ayuda significativamente para no caer ni provocar engaños con este tipo producciones.

- 1. Búsqueda del entorno auténtico de la imagen.** Antes de propagar *fake news*, es recomendable hacer una búsqueda de la imagen en diferentes medios para cerciorarse de que es real.

¹⁰ David Fischinger, ingeniero y experto en IA por parte del Austrian Institute of Technology (AIT).

2. **Autoría, legales y metadatos.** En ocasiones el autor indica que la imagen ha sido realizada con IA, por lo que se sugiere verificar que la imagen posea estos legales. Algunas plataformas integran los metadatos¹¹ a la imagen, indicando que ha sido creada con IA. La plataforma *DALL-E* le agrega una firma en el ángulo inferior derecho indicando que la imagen ha sido creada con IA, aunque es factible recortar la imagen y eliminarla.
3. **Búsqueda inversa.** Una buena alternativa para detectar imágenes creadas con IA es realizar una búsqueda inversa a través de cualquier buscador, basta con colocar la imagen que se desea y localizar su fuente de origen. Google, por ejemplo, ha agregado a su buscador nuevas posibilidades de búsqueda.
4. **Ambientación y decorado correcto.** En muchas ocasiones se realizan imágenes sobre hechos que supuestamente ocurrieron en determinado lugar; es necesario constatar que las ambientaciones y decorados correspondan a lo que se intenta describir.
5. **Calidad y resolución.** Las imágenes realizadas con IA poseen por lo regular una resolución más baja que las auténticas. Debido a que son creadas por un algoritmo, los detalles quedan difusos o de mala calidad. Se recomienda prestar mucha atención en las manos, cabello, piel y dientes, pues los detalles estarán perdidos y además dará la sensación de ser de plástico o una ilustración.
6. **Observaciones de usuarios.** Los comentarios vertidos a través de diversos medios por parte de los consumidores de imágenes son de gran ayuda para verificar si esta es auténtica o creada con IA.
7. **Estilos.** Algunas plataformas tienen muy identificados ciertos estilos de creación de imagen. Midjourney se avoca en personajes de renombre, mientras que DALL-E posee un estilo hiperrealista.
8. **Atención a los detalles.** La IA replica patrones repetitivos, además de formas simétricas, hay que observar esas repeticiones, además, la imagen puede acercarse más a una ilustración.
9. **Sombras y reflejos.** A la IA le cuesta mucho trabajo la creación de sombras y reflejos, por lo que están difusos o no existen.
10. **Fondos y textos.** Los fondos de las imágenes por lo regular están desenfocados o difusos, y los textos serán ilegibles. Si la imagen tiene rostros en la parte posterior, también serán difusos y sin detalles, por lo que parecen sin terminar.

¹¹ La palabra metadatos significa «**datos sobre los datos**». Son datos que hablan acerca de los datos, es decir, **describen el contenido** de los archivos o la información que traen en su interior (Docunecta, empresa de gestión documental, s. f.).

11. Desproporciones. La IA recurrentemente crea asimetrías y desproporciones en las fisonomías de las «personas», por ejemplo, ojos y orejas mal realizadas y con ubicaciones diferentes.

12. Verificar la imagen desde varios ángulos. De ser posible, es conveniente analizar la imagen desde varios puntos de vista, la IA no tiene aún la capacidad para realizar un acontecimiento desde y con varios ángulos.

Es de este modo como se pueden verificar y comparar imágenes creadas con IA, contra aquellas que son originales, pero como hemos descrito con anterioridad, estos recursos y herramientas sirven cuando una imagen ha sido enviada y recibida, sin embargo, el no propagar *fake news* es el mejor antídoto para contener la falsedad en la imagen.

Imagen 5. Daniel Marín. Imagen creada con la plataforma DALL-E. Nótese la calidad en los círculos rojos, existen serias deformaciones que la IA aún no puede igualar a la fotografía.



Fonte: Imagen creada por Marco Antonio Marín.

10 CONCLUSIÓN

Son evidentes las transformaciones tecnológicas de los últimos 30 años en la humanidad, por lo que es fundamental entender lo que se está dejando en el pasado y el nivel de ruptura que presupone. La producción, edición, circulación y consumo de imágenes podría parecer un asunto sin relevancia, sin embargo, gracias a la tecnología digital y la IA tienen un alto impacto. Simplemente el avance de una tecnología sobre otra es de trascendencia social, cultural y económica, y lo que se está gestando a través de la IA va mucho más allá.

La imagen creada con IA requiere ser vista y analizada como un elemento cultural y no únicamente tecnológico. No se puede negar el cambio tecnológico, por el contrario, se debe asimilar a través de la búsqueda de experiencias en el orden y el caos, en la simpleza o la complejidad de lo vivido por las personas, en lugar de tratar de entender la revolución tecnológica como representaciones abstractas que se transforman constantemente. Sin embargo, lo recomendable para entender el funcionamiento de la imagen digital se logra en buena medida conociendo la historia de la imagen fotográfica.

Actualmente hemos migrado de una era de imágenes obtenidas a través de la oxidación de cristales de plata hacia una de creación por medio de la simulación. La simulación no existe, no es real, pero sí crea. El auténtico valor de una tecnología no es *per se*, sino que está definido por el empleo social para el cual se dispondrá. Si bien la IA no puede determinar cambios de significado, sí modifica nuestra experiencia habitual en la forma en la que percibimos y actuamos.

Los alcances de la IA en la creación de imágenes son prácticamente infinitos, y crecen día con día en la medida en que los usuarios agregan información en las distintas plataformas, pero, paralelamente, la capacidad de creación implica una cultura general y visual vasta, conocimiento del contexto en el cual se está creando, referentes semióticos y retóricos, además del manejo del recurso tecnológico, por lo tanto, la imagen seguirá teniendo su función dentro del contexto en que se da.

La IA genera sorpresa, admiración e incluso dudas. Y ha generado la incertidumbre de si llegará a tener la misma capacidad de pensamiento, o mayor, al del humano, a tal grado de que desarrolladores y empresarios de IA, como el jefe de Tesla Elon Musk y el cofundador de Apple Steve Wozniak, han pedido por escrito una moratoria de seis meses en el desarrollo de la IA, para lo que califican como el «desafío existencial para la humanidad». A este respecto sostiene Guillame Brossard para AFP:

Debería haber una moratoria, un poco como se hizo en su día con las armas nucleares. La humanidad debería tomarse un respiro y decidir añadir una especie de huella dactilar que certificara al 100 % que un archivo es producto de la inteligencia artificial, pero teniendo en cuenta lo que está en juego hoy en día con la desinformación, no será algo fácil de hacer. (AFP, 2023)

La información y desinformación fluye cada día de manera muy dinámica, gracias al poder de las redes sociales y los instrumentos de transmisión electrónica. Debido a la importancia de la IA, no sólo es fundamental sino también urgente tomar medidas para desarrollar en las personas un razonamiento lógico que les permita discernir entre lo real y lo falso, pero debe ser una tarea en conjunto por parte de tres componentes sociales: la familia, las instituciones educativas y las empresas de redes sociales e internet, quienes pueden poner filtros y candados a la difusión de *fake news*.

REFERENCIAS

- AFP. (31 de agosto de 2023). *Expertos aportan claves para detectar imágenes creadas con IA*. <https://www.jornada.com.mx/notas/2023/04/06/ciencia-y-tecnologia/expertos-aportan-claves-para-detectar-imagenes-creadas-con-ia/#:~:text=Expertos%20se%20que%20una%20forma,foto%20se%20public%C3%B3%20en%20Internet.>
- Chan, A. (8 de marzo de 2019). *Artificial Intelligence and the Future of Work*. TEDx St Lawrence U: <https://www.youtube.com/watch?v=bScAMuegX7Y&t=1s>
- Crary, J. (1990). *Techniques of the Observer: On Vision and Modernity in the Nineteenth Century*. MIT Press.
- Docunecta, Empresa de Gestión Documental. (s. f.). *Qué son los metadatos: definición, tipos y ejemplos*. <https://www.docunecta.com/>: <https://www.docunecta.com/blog/que-son-los-metadatos>
- Eldagsen, B. (18 de abril de 2023). *Artista gana premio de fotografía con una imagen de IA*. <https://www.dw.com/es/artista-alem%C3%A1n-gana-prestigioso-premio-de-fotograf%C3%ADa-con-una-imagen-de-inteligencia-artificial-y-lo-rechaza/a-65361259>
- Gómez, H., y Rubio, J. L. (2023). Algorithmgraphy as a milestone and phenomenon in the production of still images in the digital era. *International Visual Culture Review / Revista Internacional de Cultura Visual*, 1-13. <https://doi.org/10.37467/revvisual.v10.4607>
- Guerrero Art. (25 de marzo de 2023). *Midjourney Official*. <https://www.facebook.com/groups/officialmidjourney/posts/540709221553980>
- Higgins, E. (20 de marzo de 2023). *Trump's arrest*. [Fotografía]. Twitter. <https://twitter.com/EliotHiggins/status/1637927681734987777>
- Huges, L. (4 de septiembre de 1990). No longer in the eye of the beholder. *The Guardian*.
- IBM, México. (31 de agosto de 2023). *¿Qué es deep learning?* Deep Learning: <https://www.ibm.com/mx-es/cloud/deep-learning>
- La Union. (21 de mayo de 2017). *Faits divers*. <https://www.launion.com.mx/opinion:https://www.launion.com.mx/opinion/%20panoptico-rojo/noticias/107094-faits-divers.html>
- Lee, K. F. (1 de abril de 2018). *How AI can save our humanity*. (TED, Ed.). TED Ideas Worth Spreading. https://www.ted.com/talks/kai_fu_lee_how_ai_can_save_our_humanity
- Lister, M. (1997). *La imagen fotográfica en la cultura digital*. Paidós Ibérica Ediciones S. A.
- López, B. (1 de junio de 2020). *Introducción a la inteligencia artificial*. Instituto Tecnológico de Nuevo Laredo: <http://www.itnuevolaredo.edu.mx/takeyas/Articulos/Inteligencia%20Artificial/ARTICULO%20Introduccion%20a%20la%20Inteligencia%20Artificial.pdf>
- Luger, G. F. (2009). *Artificial intelligence: structures and strategies for complex problem solving*. Boston, MA: Pearson Education, Inc.
- Matthews, P. (1993). When seeing is not believing. *New Scientist*, 3-15.

Mattingly-Jordan, S., Day, R., Donaldson, B., Gray, P. e Ingram, L. M. (31 de agosto de 2023). *Ethically Aligned Design. First Edition Glossary*. (I. o. IEEE, Ed.) https://standards.ieee.org/wp-content/uploads/import/documents/other/eagle_glossary.pdf

Michell, W. (1994). When is seeing believing? *Scientific American*, 44-49.

Parlamento Europeo. (26 de marzo de 2021). *¿Qué es la inteligencia artificial y cómo se usa?* Noticias. Parlamento Europeo. <https://www.europarl.europa.eu/news/es/headlines/society/20200827STO85804/que-es-la-inteligencia-artificial-y-como-se-usa>

Passer, M. W. y Smith, R. E. (2010). *Psychology: The Science of Mind and Behavior*. New York, NY: McGraw-Hill Education.

Pérez, E. (31 de marzo de 2019). La alusión, estrategia visual intertextual en la imagen cinematográfica de un tráiler. *Revista de Transdisciplina y Cultura Digita*, 1(10), 1-20. <https://entretajidos.iconos.edu.mx/thesite/la-alusion-estrategia-visual-intertextual-en-la-imagen-cinematografica-de-un-trailer/>

Power Data. (s. f.). *Big Data: ¿En qué consiste? Su importancia, desafíos y gobernabilidad*. Power Data. <https://www.powerdata.es/big-data>

Real Academia Española. (2022). Recuperado el 31 de agosto de 2023, de Diccionario de la Lengua Española, <https://dle.rae.es/na%C3%ADf#QDMAhNK>

Sartori, G. (1998). *Homo Videns - La Sociedad Teledirigida*. Buenos Aires, Argentina: Aguilar, Altea, Taurus, Alfaguara, S. A. <https://doi.org/10.5354/0717-9162.2003.10669>

Sontag, S. (2007). *On Photography*. Nueva York: Rosetta Books.

Torres-Soler, L. C. y Garzón-Torres, N. M. (2012). *Editorial académica española ubicación*. London, UK: Editorial Académica Española.

Anexo 2



Evaluar productos de diseño: cuatro categorías para su análisis y evaluación integral

Evaluating design products: four categories for their
comprehensive analysis and evaluation

Miguel Ángel Herrera Batista
PRIMER AUTOR Y AUTOR DE CORRESPONDENCIA
CONCEPTUALIZACIÓN – REDACCIÓN
mherrera@azc.uam.mx
Universidad Autónoma Metropolitana
Ciudad de México
ORCID: 0000-0002-6666-9706

Marco Antonio Marín Álvarez
SEGUNDO AUTOR
REDACCIÓN
marcomarin@azc.uam.mx
Universidad Autónoma
Metropolitana
Ciudad de México
ORCID: 0000-0001-6267-6063

Recibido: 08 de noviembre de 2023
Aprobado: 08 de febrero de 2024
Publicado: 26 de marzo de 2024

Resumen

El Diseño está presente en nuestra cotidianidad. Vivimos rodeados de un mar de productos materiales e inmateriales que son resultado de un proceso de diseño. Aun cuando dichos objetos tienen un fuerte impacto en el entorno social, ambiental e individual, no existen por ahora estrategias que permitan evaluar los productos de diseño de manera sistemática, objetiva e integral. En este trabajo proponemos una clasificación de cuatro categorías de análisis para dicha encomienda: evaluar el *objeto de Diseño* en términos de su funcionalidad, desempeño, eficiencia e innovación; evaluar la *experiencia* de usuario en términos de usabilidad, experiencia estética y simbólica; evaluar su *impacto ambiental* en términos de la huella de carbono, así como de la producción de desechos, consumo energético y de recursos no renovables y; evaluar el *impacto social y cultural* del Diseño en términos de su relevancia y aportación. Las ideas presentadas surgen del análisis y reflexión colectiva de tres fuentes: la experiencia académica y personal sobre la problemática, una revisión de literatura especializada y la valiosa aportación de revisores anónimos.

Palabras clave: Experiencia de usuario, diseño sustentable, diseño social, evaluación del Diseño, innovación social

Abstract

Design is present in our daily lives. We live surrounded by a sea of both material and immaterial products that are the result of a design process. Even though these objects have a strong impact on the social, environmental, and individual environments, there are currently no strategies that allow design products to be evaluated in a systematic, objective, and comprehensive manner. In this work, we propose a classification of four categories of analysis for this assignment: evaluate the design object in terms of its functionality, performance, efficiency, and innovation; evaluate the user experience in terms of usability, aesthetics, and symbolic experience; evaluate your environmental impact in terms of the carbon footprint, as well as waste production, energy consumption, and non-renewable resources; and evaluate the social and cultural impact of design in terms of its relevance and contribution. The ideas presented arise from the analysis and collective reflection of three sources: academic and personal experience on the problem, a review of specialized literature, and the valuable contribution of anonymous reviewers.

Keywords: User experience, sustainable design, social design, design evaluation, social innovation.

◆ Introducción

Desde el surgimiento de las primeras civilizaciones hasta nuestros días, el hombre ha transformado el mundo mediante el diseño y manufactura de objetos. Como resultado de esto, la humanidad comenzó a transitar gradualmente del mundo natural —creado por la naturaleza— hacia el mundo artificial —creado por el hombre—. Así, los *objetos de diseño* fueron ganando terreno, ocupando un lugar cada vez mayor en el mundo y en nuestras vidas. Sin embargo, con el advenimiento de la sociedad industrial y el desarrollo del modelo económico caracterizado por la producción a gran escala y el consumo masivo (Sparke, 2013), la transformación del entorno se aceleró notablemente y el impacto del Diseño se hizo más evidente. Las creaciones del hombre ocupan cada vez una mayor extensión y presencia en el mundo. Su impacto es considerable, tanto en el entorno social y cultural, como en el ambiental, generando efectos diversos que demandan nuestra atención inmediata.

Ante este escenario en el que el Diseño¹ juega un papel protagónico, es fundamental evaluar el ejercicio de la profesión y las consecuencias que de ella se derivan. Por lo anterior, es primordial asumir una actitud autocrítica, guiada por la ética, la razón y la responsabilidad social y ambiental. Es necesario evaluar con objetividad los productos de diseño y sus efectos desde las siguientes cuatro categorías prioritarias de análisis:

- a) Evaluación del *objeto de diseño*², en relación con su funcionalidad, desempeño, innovación, etcétera.
- b) Evaluación de la *experiencia de usuario* como resultado de la relación e interacción del objeto de Diseño con el usuario.

¹ Como lo hemos dicho antes, sin pretender una definición exhaustiva y precisa, sino una delimitación descriptiva, consideramos al diseño como “la actividad práctica que tiene por objeto desarrollar alternativas de solución a necesidades (básicas, estéticas, de significado o de otra índole) de un usuario (individual o colectivo) a través de productos (materiales digitales o espaciales) que son resultado de la actividad proyectual y en los cuales, la experiencia de uso, las características formales y funcionales constituyen rasgos fundamentales, distintivos y definitorios” (Herrera Batista, 2018, p. 6). Esto incluye, desde luego, no sólo productos tangibles sino también intangibles, como los servicios, entre otros.

² En este trabajo nos referiremos al objeto de diseño como el producto o servicio que es resultado de la actividad proyectual.

- c) Evaluación del *impacto ambiental* del diseño a partir de las consecuencias generadas de la producción hasta el desuso del objeto de diseño, en términos de su huella de carbono, la generación de desechos, así como del consumo energético y de recursos no renovables.
- d) Evaluación del *impacto social y cultural del Diseño* en función de la relevancia cultural del objeto y su contribución a la solución de problemas sociales.

Antes de exponer y explicar la importancia de cada una de las categorías de análisis propuestas, así como sus consecuencias y posibilidades, es necesario describir brevemente el método utilizado en el desarrollo de este trabajo y establecer ciertas consideraciones respecto a lo que aquí asumimos como evaluación.

◆ Método de trabajo

El método consistió en una serie de reuniones semanales para reflexionar y argumentar en torno a la responsabilidad social y ambiental del Diseño frente a los desafíos actuales. En dicho trabajo se planteó la necesidad de que, al igual que se hace en el etiquetado de productos alimenticios procesados en los que se advierte sobre posibles riesgos a la salud del consumidor (por ejemplo: exceso de calorías, grasas saturadas, sodio, etc.); los productos de diseño deberían advertir al usuario sobre sus posibles impactos al medio ambiente, al usuario y a la sociedad.

Partiendo de esa idea detonadora, se planteó la pregunta: ¿qué tipo de información relevante al respecto debería incluirse en los productos de diseño? A partir ello se desarrolló una lluvia de ideas para explorar diversas posibilidades. Posteriormente, se hizo una selección de las ideas generadas, de la cual surgieron los ejes que aquí presentamos. Más tarde, se procedió a una revisión sobre literatura especializada en dichos temas desde la perspectiva del diseño.

Las ideas planteadas finalmente en este espacio son resultado de la reflexión conjunta de los autores con base en la consulta de lecturas seleccionadas y sus propias experiencias como docentes de Diseño, además de la incorporación de observaciones y recomendaciones sobre autores sugeridos amablemente por los revisores anónimos de este artículo, a quienes les agradecemos su valiosa aportación.

◆ Evaluación como un mecanismo de comparación y contraste

Para los efectos del presente trabajo asumimos que evaluar implica de alguna manera *medir diferencias o discrepancias* entre dos o más ámbitos de contraste. Con relación al Diseño, advertimos cuatro escenarios fundamentales de comparación, los cuales se complementan entre sí para conformar una visión integral de análisis.

En el primer caso, lo que se evalúa es el propio *objeto de diseño*. La comparación busca identificar y cuantificar diferencias entre lo planeado y el resultado obtenido, o entre el *objeto de diseño* y su antecesor, o entre el *objeto de diseño* y otros objetos similares con los cuales compete.

El segundo ámbito de contraste se enfoca en la interacción del usuario con el objeto, es decir, en la experiencia que se deriva del uso, posesión o contemplación del objeto de diseño por parte del usuario. Se trata de evaluar la *experiencia del usuario* en un sentido amplio y holístico.

Las siguientes categorías se desprenden del hecho de que todo objeto de diseño implica siempre algún impacto en el entorno social y ambiental. Como señala Manzini (2015), al utilizar o consumir cualquier producto o servicio de diseño “se produce una reacción en las personas, su entorno, su comunidad y la tierra” (p. 55).

Las reacciones producidas a través del Diseño pueden orientarse a partir de una lógica de mercado o desde una perspectiva diferente. Lo que se demanda ahora es explorar una “nueva cultura, una nueva forma de ver el mundo y lo que el diseño puede hacer con y para las personas que viven en él” (Manzini, 2015, p. 55).

Así, las categorías de análisis a considerar son: por un lado, la evaluación del *impacto ambiental* del diseño y, por el otro, la evaluación del *impacto social y cultural del diseño*. A continuación, se especifica el objetivo central del presente trabajo y se explican las cuatro categorías de análisis aquí propuestas.

◆ Objetivos del artículo

- a) Reflexionar en torno a la importancia del Diseño y de su impacto en el individuo, la sociedad y el planeta.
- b) Destacar la necesidad de evaluar el diseño desde una perspectiva holística e integradora.
- c) Proponer categorías prioritarias para el análisis integral del diseño, que contribuyan a la discusión y permitan un avance al respecto.
- d) Evaluación del impacto social y cultural del Diseño en función de la relevancia cultural del objeto y su contribución a la solución de problemas sociales.

Las categorías propuestas se muestran mediante el siguiente gráfico (véase la figura 1).

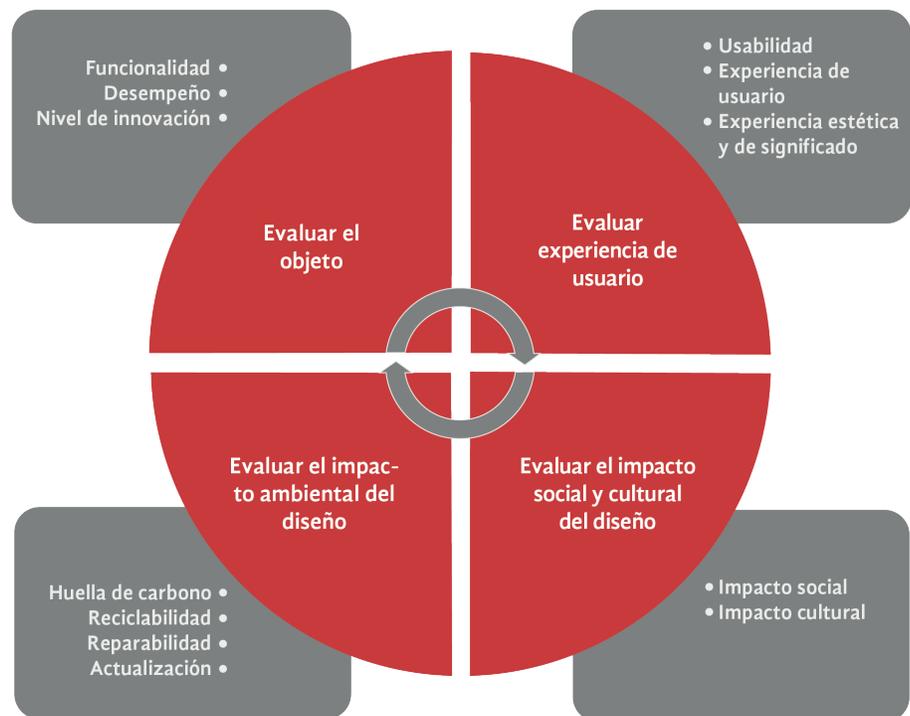


Figura 1. Categorías prioritarias de análisis para la evaluación integral del Diseño.
Fuente: Elaboración propia.

◆ Evaluación del objeto de diseño

Como ámbito de análisis, en esta categoría se compara el producto de diseño obtenido con lo previamente planeado, es decir, con el proyecto original y lo que se espera del objeto. También se incluye la evaluación del *desempeño del producto* obtenido frente a otros similares, así como el contraste con versiones previas del mismo producto. En otras palabras, se trata de una *evaluación comparativa o benchmarking*, lo cual se define como “el proceso de comparar el desempeño de algo (por ejemplo, proceso, tecnología, etc.) con un estándar o con otros objetos equivalentes” (Levin, Kalal y Rodin, 2019, p. XLIII).

Cabe mencionar que, debido a la vinculación estrecha entre nuestra disciplina y el modelo económico dominante, con frecuencia se utilizan conceptos y criterios relativos a procesos productivos y de comercialización para evaluar el diseño, tales como: satisfacción del cliente, competencia comercial, calidad del producto, desempeño de mercado, etc. Aquí hemos seleccionado sólo aquellos que consideramos fundamentales en el diseño de productos y servicios.

Funcionalidad

Como sabemos, todo producto de diseño surge con el propósito de atender una necesidad específica del usuario. En este sentido, la funcionalidad es el factor primario en la evaluación. Se trata de valorar en qué

medida y de qué manera el producto o servicio cumple con su propósito, es decir, si el objeto de diseño funciona para lo que fue creado y cumple con los criterios de diseño establecidos previamente. Cuando un diseño es robusto, se garantiza su funcionalidad según lo previsto “incluso en condiciones no ideales, como variaciones del proceso de fabricación o una variedad de situaciones operativas” (Ulrich, Eppinger y Yang, 2019, p. 318).

Para efectos de evaluación de productos o servicios en general, podemos considerar los siguientes aspectos:

- ❖ **Desempeño.** Se refiere a las características operativas de un producto. Se trata de las particularidades del objeto de diseño encargadas de “facilitar la consecución de los objetivos del consumidor” (Garvín, 1984, p. 17). Ulrich et al. (2019) dicen que el desempeño se refiere a “qué tan bien un producto implementa las funciones previstas” (p. 195). Sin embargo, lo deseable es que el diseño del producto no sólo tenga un buen desempeño, sino que minimice los efectos del ruido ³ (Ulrich et al., 2019). En general el desempeño puede determinarse objetivamente mediante instrumentos de medición, aunque también pueden utilizarse instrumentos cualitativos.
- ❖ **Eficiencia.** De acuerdo con la Real Academia Española (2023), la eficiencia es la “capacidad de lograr los resultados deseados con el mínimo posible de recursos” (s. p.). En nuestro contexto, aun cuando la eficiencia suele referirse al “esfuerzo que debe poner el usuario para lograr su objetivo” (Robier, 2016, p. 18), es importante considerar de manera integral la relación entre el resultado de la operación o funcionamiento del producto y el consumo de recursos (energéticos, materiales, humanos, tiempo, etc.). En este sentido, la eficiencia de un producto o servicio depende de su óptimo funcionamiento y el mínimo consumo posible de recursos. Por ejemplo, Ulrich et al. (2019) sugieren las siguientes medidas para asegurar la eficiencia de los recursos en el diseño de objetos: implementar apagado predeterminado para los subsistemas que no están en uso, utilizar mecanismos de retroalimentación para indicar si se está consumiendo mucha energía o agua, e implementar controles intuitivos para funciones de ahorro de recursos.
- ❖ **Confiabilidad.** Se refiere a la garantía de que un producto no presente fallas dentro de un periodo de tiempo preestablecido. Una de las pruebas más comunes de la confiabilidad de un producto o servicio es el tiempo medio que tarda en que se presente hasta la primera falla (Garvín, 1984). En otras palabras, “debemos

³ Para Ulrich et al. (2019), el término ruido se refiere a “variaciones incontroladas que pueden afectar el rendimiento... [y señalan que] un producto de calidad debe ser resistente a los factores de ruido” (p. 318).

preguntarnos «¿Qué se desgastará antes del final de la vida útil esperada por el cliente y por qué?» (Levin et al., 2019, p. 25). De esta manera, “se pueden realizar cambios de diseño para mejorar el rendimiento del producto o se puede establecer un programa de mantenimiento” (Levin et al., 2019, p. 25). Aunque la confiabilidad puede determinarse a partir de mediciones objetivas, con frecuencia suele vincularse también a percepciones subjetivas del usuario, como experiencias previas, la marca y precio del producto, o recomendaciones.

- ❖ **Apariencia.** Desde luego que las características formales son fundamentales en el diseño. Dicen Ulrich et al. (2019) que “Una arquitectura integral facilita la optimización de las características de rendimiento holísticas y aquellas que dependen del tamaño, la forma y la masa de un producto” (p. 195). Desde una perspectiva mucho más subjetiva, Garvín (1984) señala que la apariencia se refiere a cómo “luce, se siente, suena, sabe o suena” el objeto de diseño (p. 31). En este sentido, como diseñadores sabemos que los factores subjetivos no son menos importantes. Es natural que los usuarios esperen siempre una “apariencia distintiva o placentera” de los productos que adquieren (Kotler y Rath, 1984, p. 18). Dicen Kotler y Rath (1984) que lograr un estilo distintivo es la mejor manera de ubicarse por encima de los competidores. Para ello, los sectores de bienes y servicios suelen implementar programas de calidad como el Despliegue de Factores de Calidad (DFC), que se enfoca en “identificar todos los factores que podrían afectar la capacidad del producto para satisfacer las necesidades y requisitos del cliente” (Levin et al., 2019, p. XLVII).
- ❖ **Durabilidad.** Se puede definir como la cantidad de uso que se obtiene de un producto antes de que deje de funcionar adecuadamente. Llegado este punto “el reemplazo se considera preferible a la reparación continua” (Garvín, 1984, p. 31). En resumen, se trata de la vida útil del producto. Al respecto, Kotler y Rath (1984) dicen que los consumidores no sólo esperan que un producto funcione correctamente durante un periodo tiempo de uso, sino que también esperan una “durabilidad visual”, es decir, que el producto no luzca o parezca viejo o desgastado en exceso. Para ello, es importante que en la selección de materiales se consideren “su durabilidad y capacidad de fabricación, y para crear una apariencia atractiva” Ulrich et al. (2019, p. 231).
- ❖ **Asequibilidad.** Se refiere al nivel en que el producto o servicio está al alcance de la población en general. Evidentemente, cuanto más costoso sea un producto, la población con acceso potencial a dicho producto o servicio será más reducida. Si bien, en general se supone que existe una correlación positiva entre costo y calidad del producto, la asequibilidad se orienta a que la calidad no dependa del costo. En otras palabras, que aun cuando

el costo sea bajo, se busca que la calidad sea óptima. Sin embargo, desde una óptica comercial se asume que “el diseñador no se enfoca necesariamente en la calidad óptima sino en la calidad asequible o pagable para el mercado específico al que va dirigido el producto o servicio” (Kotler y Rath, 1984, p. 17). Para los autores: “El diseño efectivo exige un equilibrio creativo de las variables de rendimiento, calidad, durabilidad y apariencia a un precio que el mercado objetivo puede pagar” (Kotler y Rath, 1984, p. 18).

Para concluir este apartado vale la pena destacar el trabajo realizado por Lidwell y Manacsa (2011), quienes analizan 100 productos de diseño partiendo de cinco dimensiones de evaluación para determinar lo que ellos denominan *méritos de un diseño* y que son: “estética, función, facilidad de uso, sostenibilidad y éxito comercial” (Lidwell y Manacsa, 2011, p. 11).

Desde una perspectiva similar, Ulrich et al. (2019) afirman que “Para satisfacer las necesidades de un gran número de personas que utilizan un producto, su diseño debía abordar la funcionalidad, la estética, la ergonomía, la durabilidad, la capacidad de fabricación, el costo y la comerciabilidad” (p. 216).

En este sentido, si bien para Lidwell y Manacsa (2011) el *éxito comercial o desempeño del producto*⁴ y para Ulrich et al. (2019) *la capacidad de fabricación* y la comerciabilidad son factores que constituyen méritos de diseño, aquí consideramos que el éxito en las ventas no necesariamente refleja la calidad del diseño, pues existen otros factores que intervienen en los hábitos de consumo y otros valores más allá de lo económico.

Innovación

Además de la funcionalidad y los otros factores de calidad expuestos anteriormente, la innovación del producto es otro ámbito de evaluación. Si bien es claro que “El diseño está relacionado con innovación” (Wolfgang, 2010, p. 39), dicho factor no siempre es considerado al evaluar la calidad del diseño. Para hablar al respecto es necesario esclarecer lo que entendemos por innovación.

De acuerdo con la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OECD)/Eurostat (2018): “Una innovación de producto es un bien o servicio nuevo o mejorado que difiere significativamente de los bienes o servicios anteriores de la empresa y que se ha introducido en el mercado” (p. 21). Es claro que la innovación entendida así incluye todo tipo de productos de diseño. De acuerdo con eso, la evaluación de la innovación respecto del objeto de diseño da cuenta de la manera en que

⁴ En el análisis y evaluación del desempeño o rendimiento de un producto o servicio suele considerarse el éxito comercial como un indicador o Key Performance Indicators (KPI), de la calidad del producto o servicio que se ofrece.

el nuevo producto o servicio representa una mejora o avance respecto a otros similares o anteriores.

Aunque la innovación se ha estudiado desde hace décadas, actualmente el discurso se centra en dos niveles de innovación: la innovación incremental y la innovación disruptiva, las cuales explicaremos más adelante. Sin embargo, consideramos que, con respecto a productos y servicios, se deben tomar en cuenta al menos tres niveles de innovación. Para ello, adoptamos la propuesta de Ryan y Rodríguez (2007), retomada por Brown (2009), en la cual se reconocen los siguientes niveles de innovación:

- ◆ Innovación incremental. Se caracteriza por cambios graduales que se dan normalmente a los productos y servicios. La mayoría de los avances en diseño se ubican en este nivel. Los nuevos productos y servicios generalmente no representan cambios notables, sino pequeños avances. Dice Brown (2009) que “la gran mayoría de los esfuerzos se centran en la innovación incremental: mejoras a un modelo existente o la extensión de una gama existente” (p. 162).
- ◆ Innovación evolutiva. En este caso, la innovación va más allá de avances graduales, pues en este nivel ya se incorporan características que no están presentes en las versiones anteriores o productos similares. De acuerdo con Brown (2009), la innovación evolutiva es vital para ampliar las ofertas existentes y para resolver las necesidades no satisfechas de los clientes actuales, o bien, para incorporar nuevos clientes o mercados (p. 162).
- ◆ Innovación disruptiva. Este es el mayor nivel de innovación, pues los avances no se derivan de cambios graduales, sino que deliberadamente apuntan en direcciones que no tienen precedentes. La innovación disruptiva (o radical) implica la generación de ideas no convencionales y representa un riesgo mayor a la inversión. Dice Brown (2009) que este tipo de innovación es la más desafiante y arriesgada, pero que puede crear mercados completamente nuevos.

Con base en Brown (2009), podemos reelaborar el cuadro siguiente para explicar gráficamente los tres tipos de innovación y su relación con el diseño de productos y servicios.

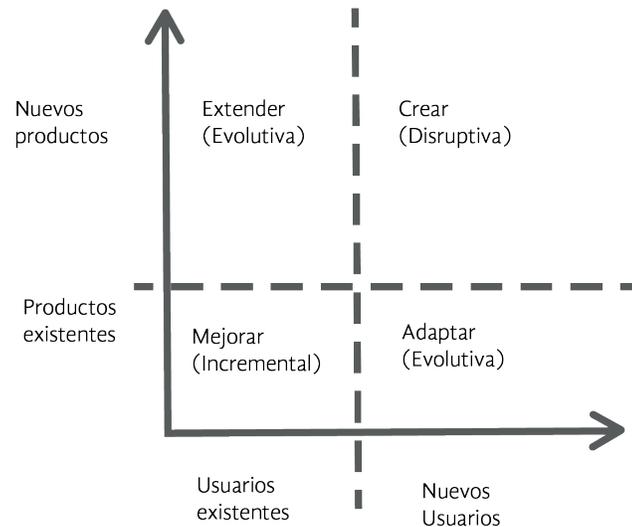


Figura 2. Relación entre innovación y diseño de productos y servicios.
Fuente: Adaptación de Brown, 2019.

En el extremo inferior izquierdo se encuentran los productos existentes y sus usuarios. En este sector el avance en el diseño de productos es gradual, continuo y lineal. En el siguiente nivel de innovación ya los productos y servicios incluyen características que no poseen los modelos previos. Aquí la innovación puede centrarse en extender los alcances o funciones de los productos y servicios o en hacer adaptaciones a los modelos previos. Finalmente, en el cuadrante superior derecho, la innovación implica una acción de mayor riesgo, pero también de mayor impacto. En ese caso, los avances no obedecen a cambios lineales o graduales, sino que son cambios que representan una clara discontinuidad de lo que se venía haciendo previamente.

◆ Evaluación holística de la experiencia de usuario

Es un hecho que la interacción del usuario con el diseño crea experiencias —positivas o negativas—, las cuales motivan, a su vez, emociones. Ya Donald Norman (2005) explicó y documentó la manera en que los objetos de diseño pueden producir emociones en el usuario. Precisamente esta segunda categoría de evaluación del diseño se enfoca en la *experiencia holística* que el producto o servicio genera en el *usuario*.

Aquí abordamos el tema a partir de la usabilidad, la *experiencia de usuario* (UX) propiamente dicha y la *experiencia estética y simbólica*, las cuales no se derivan necesariamente de la interacción o uso del objeto de diseño, sino de la contemplación o de la posesión del mismo.

Usabilidad

Dentro de las características atribuibles al objeto que tienen un impacto directo en la experiencia de uso está la facilidad con la que es posible realizar la actividad previamente determinada; hablamos de lo que se conoce como *nivel de usabilidad*. De acuerdo con Nielsen (2012): “La usabilidad es un atributo de calidad que evalúa la facilidad con la que se utilizan las interfaces de usuario”. Los objetos deben ser intuitivos en su diseño, es decir, deben permitir una fácil comprensión sobre su funcionamiento. En otras palabras, la usabilidad se refiere a qué tan fácil, rápido y agradable resulta utilizar un producto o servicio. Nielsen (2012) identifica cinco atributos referentes a la usabilidad:

- ◆ **Facilidad para ser comprendido:** Es la facilidad con que el usuario puede realizar funciones básicas con éxito en la primera ocasión de uso.
- ◆ **Eficiencia:** Es la rapidez con la que un usuario puede realizar sus actividades una vez que conoce la interfaz.
- ◆ **Perdurabilidad en la memoria:** Consiste en la facilidad con que los usuarios recuerdan el manejo de la interfaz o recuperan su habilidad para usarla después de un tiempo sin utilizarla.
- ◆ **Grado de propensión al error:** Se refiere a la potencialidad del objeto de propiciar errores en el usuario como consecuencia del diseño.
- ◆ **Nivel de satisfacción:** Es la valoración subjetiva del usuario acerca de la facilidad de uso del diseño.

Aun cuando las aportaciones de Nielsen (2012) surgieron en el ámbito de la *Interacción Humano-Computadora* (HCI, por sus siglas en inglés), actualmente la usabilidad se ocupa de que los productos y servicios resulten “efectivos, eficientes y con la máxima *satisfacción* del cliente” (Robier, 2016, p. 13). Con respecto al concepto de satisfacción, es importante destacar que éste suele medirse a partir de pruebas de usabilidad orientadas a determinar “si el producto frustra o no a los usuarios” (Blythe, Overbeeke, Monk y Wright, 2004, p. XVI); sin embargo, esto resulta limitado, pues se trata de medir la satisfacción del usuario en toda su extensión y no sólo en términos de la posible frustración que pueda generarse en el usuario.

En fin, el interés por la usabilidad de los objetos de diseño es patente y ha conducido a diversos autores e investigadores a desarrollar muy distintas técnicas y herramientas para evaluarla. Aunque es claro que una exploración más profunda sobre el tema es importante, nuestro objetivo aquí es sólo destacar la usabilidad como uno de los factores determinantes en la evaluación de la experiencia de usuario.

Experiencia de usuario (ux)

La *experiencia de usuario* (ux) es, junto a la sustentabilidad, una de las categorías de evaluación del diseño de mayor relevancia en la actualidad. De acuerdo con Soares, Rosenzweig y Marcus (2022), “la experiencia del usuario (ux) se refiere a los pensamientos, sentimientos y comportamiento de una persona cuando usa sistemas interactivos” (p. XIII).

Muchas empresas y desarrolladores de productos y servicios centran su atención en dicho factor debido a que, en la competencia por el mercado, la decisión final corresponde justamente al consumidor. Una experiencia favorable para el usuario suele convertirse en “la principal razón por la cual se compran productos, se utilizan servicios y por qué los clientes se convierten en fieles promotores de la marca” (Robier, 2016, p. v).

Es importante destacar que la experiencia final del usuario no se reduce únicamente al momento en el que el usuario hace uso del producto, sino que incluye los periodos previos y posteriores a dicha acción. Dice Robier (2016) que los productos y servicios deben brindar al usuario una experiencia emocional positiva “antes, durante y después de cualquier interacción con el producto o servicio” (pp. 13-14).

Si bien la usabilidad se da durante la interacción del usuario con el objeto, la *experiencia de usuario* considera todo el proceso en su conjunto, “desde la búsqueda del producto hasta la llegada real del producto a su destino final incluyendo, además, el proceso de transporte y embalaje” (Robier, 2016, p. 14).

La importancia del usuario como consumidor y potencial agente promotor de productos y servicios ha despertado el interés por la investigación y ha llevado a los desarrolladores a pasar del paradigma de “diseñar para el usuario” al de “diseñar con el usuario”. Al respecto, Westerink, Ouwerkerk, Overbeek, Pasveer y Ruyter (2008) dicen que evaluar la experiencia del usuario no sólo es útil durante el proceso de diseño, sino también durante todo el proceso de uso del producto.

Para comprender de manera más amplia el significado de la experiencia de usuario es necesario partir del hecho de que todo usuario es, al mismo tiempo, un *ser humano*, un *ser social* y un *ser individual*, por lo que posee características que comparte, tanto con los demás seres humanos, como con una comunidad social y cultural y, desde luego, también posee rasgos particulares que le son propios y lo distinguen de los demás miembros de la comunidad (Herrera Batista, 2018).

Para concluir este apartado sólo queremos reafirmar que en la experiencia de usuario es holística e integral. Por un lado, la interacción del usuario no se inicia con el uso o manipulación del objeto de diseño, sino que abarca los periodos previos y posteriores a dicha manipulación. Y, por otro, es importante que, al evaluar la experiencia de usuario, no

se deje de considerar al usuario en sus tres dimensiones: la humana, la social y la individual.

Experiencia estética y de significados

Independientemente de su utilidad práctica, los objetos poseen atributos importantes para el usuario que son relevantes en su relación con el objeto. Dos de los ámbitos potencialmente fuertes que vinculan al usuario con los objetos de diseño son, por un lado, la experiencia estética⁵ y, por otro, una posible asociación del objeto a *significados* específicos por parte del usuario.

El disfrute estético

Dicen Blythe et al. (2004) que “los enfoques de *usabilidad* tradicionales son demasiado limitados y deben ampliarse para abarcar el disfrute” (p. xvi), y tienen razón. Más allá de la utilidad de un objeto de diseño, existen factores capaces de producir experiencias y sensaciones en el usuario. Dentro del conjunto de experiencias positivas se encuentra el disfrute estético derivado de la contemplación u otras formas de percepción sensorial. Un objeto, por el simple hecho de contemplarse, puede producir placer estético. La experiencia estética tiene existencia propia, y puede o no estar vinculada al uso del objeto o a significados asociados a éste. Faimon y Weigand (2004) señalan que “existen cualidades que hacen que un objeto sea bello —o menos bello— y que esas cualidades trascienden al objeto” (p. 8).

Así, el objeto diseñado no sólo es potencialmente capaz de provocar una experiencia estética, sino que, en realidad, los diseñadores suelen esforzarse por conseguir que su trabajo sea considerado bello. Fátima Pombo (en Calvera, 2007) señala que “el diseño tiene la responsabilidad y versatilidad de diseñar con sentido y ofrecer belleza a través de las cosas cotidianas” (p. 85). En este sentido, tanto la utilidad práctica y funcional del objeto como las características estéticas son requisitos fundamentales para un diseño eficaz de la experiencia del usuario (Soares et al., 2022, p. XIII).

Los significados en los objetos

Al igual que la experiencia de uso y la experiencia estética, los significados a nivel social o individual relacionados con el objeto pueden producir emociones y evocar recuerdos entrañables en los usuarios.

Además de los atributos funcionales y formales de los objetos, existe otra dimensión importante aplicable a ellos: los significados. Ya Csikszentmihalyi y Rochberg-Halton (2002) documentaron la manera en

⁵ La estética adecuada se da cuando la forma del diseño se relaciona apropiadamente con su uso/función y los colores, materiales y acabados utilizados son idóneos para su propósito (Industrial Designers Society of America, 2022).

que la gente suele otorgar significados profundos a los objetos. Estos significados pueden ubicarse a dos escalas: una social, en donde los códigos son contruidos y compartidos por una comunidad, y otra en la que los significados proceden de la experiencia e historia de vida de su poseedor —aunque también puede ser compartido con la familia inmediata—.

En el primer caso, los códigos son objetivados por la propia sociedad. De este modo, los objetos manifiestan la pertenencia a cierto sector social, a un estilo de vida, a un modo de vida, etc. A escala personal, los objetos poseen significados asociados a la acción o a la contemplación. En ambos casos los objetos se tornan importantes porque constituyen una manifestación del ser como individuo, como ser humano con una historia de vida particular.

◆ Evaluación del impacto ambiental del diseño

La evaluación del impacto del diseño en el medio ambiente es otra de las categorías prioritarias de análisis. Dada la vinculación del diseño al modelo económico basado en la producción en serie y el consumo masivo, su impacto ambiental es relevante. Berman (2009) advierte que “Las mayores amenazas para nuestro mundo actual tienen su origen en el consumo excesivo, impulsado por los rápidos avances en la psicología, la velocidad, la sofisticación y el alcance de la tecnología de las comunicaciones” (p. 22), es por ello que, para el autor, “Los diseñadores están en el centro del patrón de engaño más eficiente y destructivo de la historia humana” (Berman, 2009, p. 22).

Más allá de estar de acuerdo o no con lo anterior, lo cierto es que el diseño juega un papel fundamental en la generación de desechos de todo tipo vinculados a la producción de objetos y servicios. Aquí, las decisiones referentes al tipo de materiales a utilizar, la forma en que se producen, las posibilidades de reutilización, las logísticas de operación y distribución, etc., tienen consecuencias relevantes en el medio ambiente.

Es importante tener presente que el impacto ambiental del diseño no se reduce a la fase de selección de los materiales con los que se elaborarán los productos o a los que serán utilizados para el embalaje y almacenamiento de los mismos, sino que incluye todo el proceso completo, desde la concepción, el desarrollo, la producción, el almacenamiento, la distribución, la entrega y el uso y desuso o desecho del objeto. Esto aplica tanto a objetos de diseño materiales como inmateriales.

Para medir el impacto final del diseño en el medio ambiente es necesario considerar algunos indicadores o conceptos como: la *huella de carbono*, el nivel de *reciclabilidad* de los materiales utilizados, el nivel de *reparabilidad* o posibilidades de *actualización* que pueden prolongar la vida útil del objeto y algunas otras que puedan surgir.

Huella de carbono

Se conoce como huella de carbono a “la totalidad de gases de efecto invernadero emitidos por efecto directo o indirecto por un individuo, organización, evento o producto” (Ministerio para la Transición Ecológica, 2018, p. 1). Los Gases Efecto Invernadero (GEI) son responsables del calentamiento global. Una gran parte de la emisión de dichos gases están vinculados a la actividad humana.

De acuerdo con el Ministerio para la Transición Ecológica de España (2018), para determinar la huella de carbono de un producto es necesario considerar los GEI emitidos “durante todo el ciclo de vida de un producto: desde la extracción de las materias primas, pasando por el procesado y fabricación y distribución, hasta la etapa de uso y final de la vida útil (depósito, reutilización o reciclado)” (Ministerio para la Transición Ecológica, 2018, p. 1). En este sentido, es claro que el diseño de un objeto material o inmaterial implica siempre una serie de actividades que generan GEI de manera directa o indirecta y que deberán considerarse dentro del impacto final en el medio ambiente.

Reciclabilidad en el diseño

El modelo productivo actual no sólo genera bienes materiales e inmateriales; también genera grandes volúmenes de desechos sólidos y gases vinculados al diseño, muchos de los cuales son altamente agresivos con el medio ambiente o difícilmente degradables. Escobar (2018) señala que: “Sin duda, gran parte de lo que ocurre bajo el disfraz del diseño actual implica un uso intensivo de recursos y una gran destrucción de materia” (p. 1).

Uno de los desechos sólidos más contaminantes en la actualidad es, sin duda, el plástico. Dentro de los plásticos vinculados al diseño se encuentran obviamente aquellos productos o componentes que dan forma y soporte a la mayoría de los objetos que nos rodean; sin embargo, el mayor problema se encuentra en aquellos plásticos que sirven como empaque, embalaje o *packaging* a los artículos.

Parte del problema se debe a lo que podríamos llamar la *cultura de lo desechable*. Hoy, la mayoría de los artículos de consumo suelen ir envasados en recipientes desechables de plástico u otros materiales no biodegradables. Además, generalmente los productos nuevos suelen venir actualmente acompañados de una gran cantidad de plásticos cuyo ciclo de vida útil es demasiado corto, mientras que su proceso de descomposición es muy largo. En este sentido, si bien el costo del plástico de embalaje puede resultar económicamente bajo, el costo ambiental suele ser muy alto.

Por si fuera poco, existen también en el mercado una gran variedad de productos que son de un solo uso, la mayoría de materiales no biodegradables y difícilmente reciclables o reutilizables.

Al respecto, es necesario que, en la evaluación del impacto ambiental del diseño se considere la biodegradabilidad de los materiales o su potencialidad real para ser reciclados. Es conveniente evitar la combinación de materiales que compliquen su proceso de recuperación y reciclado.

Por otro lado, es necesario aceptar que gran parte de las ideas difundidas para reducir el impacto ambiental no implican cambios drásticos en los procesos productivos ni en los materiales y sólo se difunden para seguir privilegiando el beneficio económico sobre el beneficio ambiental. Por ejemplo, que un envase sea reutilizable o reciclable no lo hace necesariamente amigable con el medio ambiente, sólo “alarga” su tiempo de vida, pero inevitablemente terminará depositado como un desecho sólido.

Finalmente, aun cuando en la actualidad existen empresas ⁶ que reprocessan materiales como el PET ⁷ para reutilizarlo en el diseño y manufactura de sus productos, es necesario revisar el costo energético y ambiental que resulta de dicho procesamiento, además de considerar lo inevitable: al final de su vida útil terminarán irremediamente como un desecho sólido.

Reparabilidad del producto

Otro de los ángulos de la cultura de lo desechable es la producción de objetos difícilmente reparables o que en pocos años se vuelven obsoletos. Lamentablemente día a día desaparecen establecimientos que en el pasado se encargaban de reparar y componer objetos de uso común, como ropa, calzado, televisores, radios, etc. El problema no es la falta de técnicos, sino la obsolescencia programada de los productos de diseño. De esta manera, los productos suelen tener un periodo de vida mucho más corto de lo que fue en el pasado, cuando las cosas parecían hacerse “para durar”. Actualmente, cada vez es más corta la vida útil de los objetos, lo que genera volúmenes más grandes de desechos sólidos, algunos de los cuales son altamente tóxicos.

Esta situación es un asunto de diseño, ingeniería y mercadotecnia. Por ello, es urgente diseñar objetos con una mayor durabilidad y funcionalidad que permita su utilización por periodos más largos. Una medida para lograrlo sería facilitar su reparación o su actualización.

Los ecodiseños

Para concluir este apartado no debemos menospreciar los diversos esfuerzos y propuestas que, desde el diseño, se han hecho para atender el problema ambiental. Conceptos como *ecodiseño (EcoDesign)*, *diseño*

⁶ Un ejemplo es la empresa italiana TUCANO, con sede en Milano y fundada en 1085, la cual actualmente diseña y manufactura maletas, mochilas y accesorios fabricados con material 100% de fibras de PET reciclado.

⁷ Se conoce comúnmente como PET al Polyethylene Terephthalate, que es un polímero plástico que se elabora a partir de un proceso de polimeración de ácido tereftálico y monoetilenglicol (Servei estació, 2023).

sustentable (Sustainable Design), diseño bioclimático (Bioclimatic Design), etc. Es decir, todo tipo de diseño que procura volver eficiente el uso energético, reducir la contaminación, buscar fuentes alternativas de energía, etcétera.

Desafortunadamente, bajo esos conceptos se realizan prácticas que no inciden de manera importante en la reducción del problema ambiental. Muchas veces son estrategias que implican un alto consumo energético y de recursos o son acciones que sólo postergan el desecho de productos, pero que finalmente terminarán en los depósitos de basura.

Al respecto, un aporte que vale la pena mencionar es lo que se conoce como *diseño biomimético*, el cual busca imitar los sistemas de la naturaleza, es decir, cómo la naturaleza gestiona la energía, el ciclo de vida de los organismos y cómo interactúan. La biomimética, dice Benyus (2014a), “consiste en aprender y luego emular formas, procesos y ecosistemas naturales para crear diseños más sostenibles” (p. 8). Esto es *Innovación Inspirada en la Naturaleza* (Benyus, 2002).

La biomímesis se define como “una herramienta para lograr productos, procesos y sistemas sostenibles en el mundo humano” (Benyus, 2014b, p. 159). De acuerdo con la autora, “somos seres naturales, pertenecemos a aquí, tenemos un papel que desempeñar y estamos conectados con el resto del mundo natural” (Benyus, 2014b, p. 160).

Desde este enfoque, se busca copiar los diseños y procesos de la naturaleza, es “la emulación consciente del genio de la vida” (Benyus, 2002, p. 10). “En una sociedad acostumbrada a dominar o «mejorar» la naturaleza, esta imitación respetuosa es un enfoque radicalmente nuevo, una verdadera revolución. A diferencia de la Revolución Industrial, la Revolución Biomímesis introduce una era basada no en lo que podemos extraer de la naturaleza, sino en lo que podemos aprender de ella” (Benyus, 2002, p. 10).

◆ Evaluación del impacto social y cultural del diseño

Además de los efectos en el medio ambiente, el modelo basado en la producción a gran escala y el consumo masivo ha generado otros fenómenos evidentes en el entorno social y cultural.

Lo social

Desafortunadamente, el modelo económico imperante *dicta la agenda* del diseño, orientando la actividad, en principio, al mercado que representan los sectores sociales económicamente más favorecidos. Como consecuencia de ello, se han desatendido los grupos sociales que no representan un mercado económicamente importante. Dice Polak (2008) que “El problema es que 90 por ciento de los diseñadores del mundo pasan todo su tiempo trabajando en soluciones a los problemas del 10 por ciento más rico de los clientes del mundo” (p. 64).

Ante esta realidad, el Diseño no puede seguir desoyendo las necesidades del sector poblacional más pobre, frecuentemente olvidado. Si bien, el mercado ha impulsado la competencia y la innovación, el crecimiento económico no se han traducido necesariamente en una reducción de la desigualdad social.

Aun cuando el Diseño no tiene como función fundamental reducir la desigualdad social, debe asumir el compromiso de mejorar la calidad de vida de todo ser humano, independientemente de su nivel económico, condición social y cultural u orientación religiosa. En este sentido, es claro para nosotros que “el diseño tiene todo el potencial para desempeñar un papel importante a la hora de desencadenar y apoyar un cambio social” (Manzini, 2015, p. 55).

No se trata, desde luego, de menospreciar el Diseño basado en la competencia comercial, sino de fortalecer el sentido social de la profesión y convertirlo así en “un diseño para la innovación social” (Manzini, 2015, p. 55).

Lo cultural

Si bien en nuestro campo “la cultura del diseño abarca las redes e interacciones que configuran la producción y el consumo del mundo artificial, tanto material como inmaterial [...], pero también se extiende a sistemas de intercambio más complejos” (Julier, 2014, p. XIII), lo que queremos destacar en este apartado es el impacto que el diseño con enfoque comercial tiene en la cultura de los conglomerados sociales. Es decir, no nos referimos propiamente a la cultura del Diseño en sí, sino a los efectos que el diseño con enfoque comercial produce en la sociedad desde el punto de vista cultural.

Debemos aceptar que el modelo económico ha generado una clara tendencia a la estandarización en el uso y adopción de productos, dispositivos, modas, etc., de la sociedad a nivel mundial. Se trata de un modo de colonización cultural que se refleja a través de la propagación de estilos de vida ajenos. Este proceso de transculturación se manifiesta, entre otras cosas, a través de modelos universales de diseño que tienden a eclipsar la diversidad cultural de pueblos originarios y otros grupos minoritarios. Como resultado de este proceso, existe un claro empobrecimiento de la riqueza cultural en el mundo.

Por ello, es necesario enfocar el Diseño desde una nueva perspectiva que ponga fin a la hegemonía del mundo único y estandarizado impuesto por el modelo neoliberal. Se trata de transitar hacia el diseño para el *pluriverso* y fomentar la conservación y entendimiento de los múltiples mundos que aún coexisten en la sociedad para enfrentar de manera efectiva “las crisis interrelacionadas de clima, alimentos, energía, pobreza y significado” (Escobar, 2018, p. 10).

El impacto social y cultural del diseño se trata de valorar en qué sentido se responde a la diversidad cultural y social del usuario, es decir, en qué medida la respuesta del diseño atiende verdaderamente al usuario en su dimensión humana, social e individual, en qué nivel el diseño toma en consideración la cosmovisión del sector al que va dirigido el producto y servicio, qué tanto responde a una visión cultural construida por la historia o asignada por un estilo de vida impuesto o inducido.

◆ Discusión Lo presentado en este documento ha pretendido abonar al debate sobre una nueva cultura emergente en la forma de entender y ejercer el Diseño. En palabras de Clive Dilnot se trata de “ampliar los límites tanto del diseño como del pensamiento, [para] enfrentar mejor y afrontar los innumerables fracasos de la humanidad en el presente” (en Manzini, 2019, p. vii).

Es claro que el desarrollo del Diseño como disciplina académica y ejercicio profesional fue marcado fuertemente por la sociedad industrial. Es por ello que, aun ante los nuevos retos, académicos y profesionales del Diseño siguen pensando y trabajando sólo desde la perspectiva económica y de mercado. Desde esa perspectiva, académicos como Campi (2020) consideran que los diseñadores en el sector laboral privado “deben adaptarse a su papel económico, pues están ayudando a definir un producto que obedecerá las leyes del mercado” (Campi, 2020, p. 20).

Por ello, aquí enfatizamos en la necesidad de explorar las posibilidades que el Diseño ofrece cuando se asume una práctica que antepone el beneficio social y el cuidado del ambiente a la inercia comercial del modelo económico basado en el mercado. Es decir, se pretende expandir la perspectiva del Diseño para concebirlo como “una contribución a las necesidades más amplias de lidiar con un mundo precario y vulnerable, de establecer no proyectar el lucro como base de la acción, y de construir las bases para una política emancipadora de amplio alcance” (Manzini, 2019, p. VII), se trata de “repensar la relación entre justicia y creación, y entre las necesidades humanas materiales y los medios y modos de cómo se pueden realizar” (Manzini, 2019, p. vii).

Recordemos que el ejercicio del Diseño no sólo es práctica y acción, sino también teoría y pensamiento. En palabras de Campi (2020): “El diseñador no solamente se encarga de llevar la teoría a la práctica: también actúa a la inversa, es decir, reflexiona teóricamente a partir de la práctica habitual” (p. 30).

Finalmente, la principal motivación en este trabajo fue promover una evaluación holística, integral y sistemática de los productos y de la práctica de Diseño. La aportación más importante es, sin duda, presentar una posibilidad al respecto basada en los cuatro ejes descritos aquí. Estamos conscientes de que es un trabajo inacabado en el sentido de que no podemos aportar en este momento indicadores completos y precisos,

pero es una primera aproximación, un ejercicio de reflexión que procura aportar al debate.

◆ Conclusiones

Toda actividad de Diseño tiene repercusiones obvias en términos económicos, prácticos, sociales, culturales y ambientales. Sin embargo, pese a su relevancia, su evaluación no suele hacerse de manera integral y sistemática. Como responsables del Diseño es deber de todos evaluar de manera permanente la calidad del Diseño y las consecuencias que de ella se derivan.

Aquí hemos explorado cuatro categorías de análisis para una evaluación integradora del Diseño. Con relación al producto, es necesario vigilar cada uno de los factores señalados, pues éstos tienen impacto a su vez en otras categorías de análisis. Por ejemplo, el desempeño del objeto de diseño repercute claramente en el impacto ambiental, dado que un desempeño óptimo reduce el consumo energético y de otros recursos, lo cual reducirá de manera implícita la huella de carbono del producto.

En relación con el impacto ambiental es urgente diseñar productos con mayor eficiencia energética; emplear menos energía en la producción de los bienes y servicios; disminuir los recursos destinados al transporte y distribución de los productos, y reducir los efectos que los desechos producen en el medio ambiente. Es fundamental mirar el problema ambiental en toda su extensión y con todas sus implicaciones. Para eso, un primer paso es evaluar el Diseño.

Una alternativa para mejorar las prácticas de Diseño consistiría en incluir un etiquetado en los productos y servicios con información referente al nivel de reciclabilidad del producto y sus materiales, su nivel de reparabilidad y su impacto referente a la huella de carbono. Eso daría al usuario la posibilidad de fomentar el diseño más responsable con el medio ambiente.

Por otro lado, la vinculación del Diseño al modelo económico ha sido, al mismo tiempo, una palanca para su desarrollo y un freno para explorar muchas otras de sus motivaciones. Una muestra evidente de ello es que la evaluación del Diseño suele hacerse desde la óptica del éxito económico. Los Premios Delta, por ejemplo, lo conciben como una “herramienta privilegiada para generar riqueza en una economía industrial, y su papel fundamental como expresión de nuestros valores sociales y culturales” (Asociación de Diseño Industrial del FAD, 2023, s. p.). Ideas como éstas se encuentran presentes en diversos académicos, quienes singuen considerando el mercado como factor esencial del diseño y no considerando el ambiente.

Sin embargo, no sólo debemos enfocarnos en la conquista de un mercado, es necesario “diseñar para la gente” (Martín Juez, 2014, p. 11). Dice Martín Juez (2014) que “al centro de los propósitos de un diseño

cualquiera, está lo humano en su dimensión física y psíquica, en su diversidad cultural, en la comprensión de sus emociones” (p. 9).

Afortunadamente existen también sectores interesados en impulsar la práctica de nuestra disciplina con un enfoque más social. Los premios If Design Award, por ejemplo, fomentan la práctica del Diseño con “impacto positivo en el mundo” (iF International Forum Design GmbH, 2023, s. p.). Su filosofía se basa en la idea de que el diseño puede “cambiar el mundo para mejor”, es decir, abordar el diseño “con un enfoque social... porque nuestro futuro común es responsabilidad de todos nosotros” (iF International Forum Design GmbH, 2023, s. p.).

Referencias

- Asociación de Diseño Industrial del FAD. (2023). Premios Delta. Recuperado el 15 de febrero de 2024 de <https://www.adifad.org/premis/es/premios-delta/>
- Benyus, J. M. (2002). *Biomimicry: Innovation Inspired by Nature*. HarperCollins.
- Benyus, J. M. (2014a). A Biomimicry Primer. En D. Baumeister, J. M. Benyus, D. DeLuca, R. Tocke, J. Jones y J. Dwyer, *Biomimicry Resource Handbook: A Seed Bank of Best Practices* (pp. 7-16). Biomimicry Institute and Biomimicry Guild.
- Benyus, J. M. (2014b). Spreading the Meme. En D. Baumeister, J. M. Benyus, D. DeLuca, R. Tocke, J. Jones y J. Dwyer, *Biomimicry Resource Handbook: A Seed Bank of Best Practices* (pp. 152-178). Biomimicry Institute and Biomimicry Guild.
- Berman, D. (2009). *Do Good Design. How Designers Can Change the World*. Berkeley, CA: Aiga, New Riders.
- Blythe, M., Overbeeke, K., Monk, A. y Wright, P. (2004). *Funology. From Usability to Enjoyment*. Dordrecht, The Netherlands: Kluwer Academic Publishers.
- Brown, T. (2009). *How Design Thinking Transforms Organizations and Inspires Innovation. Change by Design*. New York, NY: HarperCollins Publishers.
- Calvera, A. (2007). *De lo bello de las cosas: Materiales para una estética del diseño*. Barcelona, España: Gustavo Gili.
- Campi, I. (2020). *¿Qué es el diseño?* Barcelona, España: Editorial Gustavo Gili.
- Csikszentmihalyi, M. y Rochberg-Halton, E. (2002). *The Meaning of Things: Domestic Symbols and the Self*. New York, Illinois: Cambridge University Press.
- Escobar, A. (2018). *Designs for the Pluriverse. Radical Interdependence, Autonomy, and the Making of Worlds*. Durham and London: Duke University Press.
- Faimon, P. y Weigand, J. (2004). *The Nature of Design: How the Principles of Design Shape Our World, From Graphics and Architecture to Interiors and Products*. Ohio, USA: How Design Books.
- Garvín, D. (1984). What Does “Product Quality” Really Mean? *Sloan Management Review*, Vol 26, No 1, pp. 25-43. Cambridge, MA: Massachusetts Institute

- of Technology/ Recuperado el 15 de febrero de 2024 de <https://shop.sloanreview.mit.edu/store/what-does-product-quality-really-mean>
- Herrera Batista, M. (2018). *Investigación en diseño. Su realidad y objeto de estudio* (Primera ed.). Ciudad de México, México: Universidad Autónoma Metropolitana.
- iF International Forum Design GmbH. (2023). iF DESIGN AWARD 2023. Recuperado el 15 de febrero de 2024 de <https://ifdesign.com/en/>
- Industrial Designers Society of America (2022). Sin título. Recuperado el 15 de febrero de 2024 de <https://www.idsa.org/>
- Julier, G. (2014). *The Culture of Design*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications Inc.
- Kotler, P. y Rath, G. A. (1984). Design: A Powerful but Neglected Strategic Tool. *Journal of Business Strategy*, 5(2), 16-21. Nakhon Pathom, Tailandia: Emerald Insight/ Recuperado el 15 de febrero de 2024 de <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/eb039054/full/htmlPhilip>
- Levin, M. A., Kalal, T. T. y Rodin, J. (2019). *Improving Product Reliability and Software Quality: Strategies, Tools, Process and Implementation*. Chichester, UK: John Wiley & Sons Ltd.
- Lidwell, W. y Manacsa, G. (2011). *Deconstructing Product Design: Exploring the Form, Function, Usability, Sustainability, and Commercial Success of 100 Amazing Products*. Beverly, Massachusetts: Rockport Publishers.
- Manzini, E. (2015). *Design, When Everybody Designs: An Introduction to Design for Social Innovation*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Manzini, E. (2019). *Politics of the Everyday*. New York, NY: Bloomsbury Visual Arts.
- Martín Juez, F. (2002). *Contribuciones para una antropología del diseño*. Barcelona, España: Gedisa.
- Martín Juez, F. (2014). Diseñar para la gente. En D. Bedolla Pereda, A. Caballero Quiroz, L. Rodríguez Morales, N. Morales Zaragoza, G. Martínez de la Peña y L. Mercado Colín, *Diseño, Experiencia, Usuario* (pp. 8-13). Ciudad de México: Universidad Autónoma Metropolitana.
- Ministerio para la Transición Ecológica. (2018). *Guía para el cálculo de la huella de carbono y para la elaboración de un plan de mejora de una organización*. Madrid, España: Gobierno de España.
- Nielsen, J. (2012). *Usability 101: Introduction to Usability*. Nielsen Norman Group. Recuperado el 15 de febrero de 2024 de <https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>
- Norman, D. (2005). *Emotional Design: Why We Love (or Hate) Everyday Things*. New York: Basic Books, A Member of the Perseus Books Group.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OECD]/ Eurostat. (2018). *Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities* (4th Edition ed.). Luxembourg, Paris/Eurostat, Luxembourg: OECD Publishing.
- Polak, P. (2008). *Out of Poverty: What Works When Traditional Approaches Fail*. San Francisco, CA: Berrett-Koehler Publishers.

- Real Academia Española. (2023). Eficiencia. En *Diccionario de la Lengua Española*. Recuperado el 15 de febrero de 2024 de <https://dle.rae.es/eficiencia>
- Robier, J. (2016). *UX Redefined. Winning and Keeping Customers with Enhanced Usability and User Experience*. Dordrecht London: Springer International Publishing.
- Ryan, J. y Rodríguez, D. (2007). Innovation, Growth, and Getting to Where You Want to Go. *Design Management Review*, 18(1), 10-15, Cambridge, MA: The Design Management Institute. Recuperado el 15 de febrero de 2024 de https://new-ideo-com.s3.amazonaws.com/assets/files/pdfs/news/DMI_Innovation_Growth_2007.pdf
- Servei estació. (2023). ¿Qué es el PET? Características, usos y aplicaciones. Recuperado el 15 de febrero de 2024 de <https://serveiestacio.com/blog/que-es-el-pet/>
- Soares, M., Rosenzweig, E. y Marcus, A. (2022). Design, User Experience, and Usability. UX Research, Design, and Assessment. *11th International Conference, DUXU 2022. Held as Part of the 24th HCI International Conference, HCII 2022. Virtual Event, June 26–July 1, 2022. Proceedings, Part I*. (p. 563). Cham, Switzerland: Springer Nature Switzerland.
- Sparke, P. (2013). *An Introduction to Design and Culture 1900 to the Present*. Gloucestershire, Great Britain: Routledge, Taylor & Francis Group.
- Ulrich, K. T., Eppinger, S. D. y Yang, M. C. (2019). *Product Design and Development*. New York, NY: McGraw-Hill Education.
- Westerink, J., Ouwerkerk, M., Overbeek, T., Pasveer, W. y Ruyter, B. (2008). *Probing Experience. From Assessment of User Emotions and Behaviour to Development of Products*. Dordrecht, The Netherlands: Springer Science + Business Media B.V.
- Wolfgang, J. (2010). Scenario for Design. En R. Buchanan, D. Doordan y V. Margolin, *The Designed World: Images, Objects, Environments* (pp. 37-52). Oxford, UK: Berg Publishers.

Sobre los autores *Miguel Ángel Herrera Batista*

Doctor en Diseño en la línea de Nuevas Tecnologías por la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), maestro en Educación con especialidad en Desarrollo Cognitivo por el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) y arquitecto también por la UAM. Es catedrático en esa misma casa de estudios. Ha publicado diversos libros, entre los más recientes destacan: *Investigación en diseño: Su realidad y objeto de estudio* (Universidad Autónoma Metropolitana, 2018) y *The Ontology of Design Research* (Routledge, Taylor & Francis Group, 2020). Sus áreas de interés son educación del diseño, investigación en diseño, tecnología para la educación, teoría del diseño y filosofía del diseño.

Marco Antonio Marín Álvarez

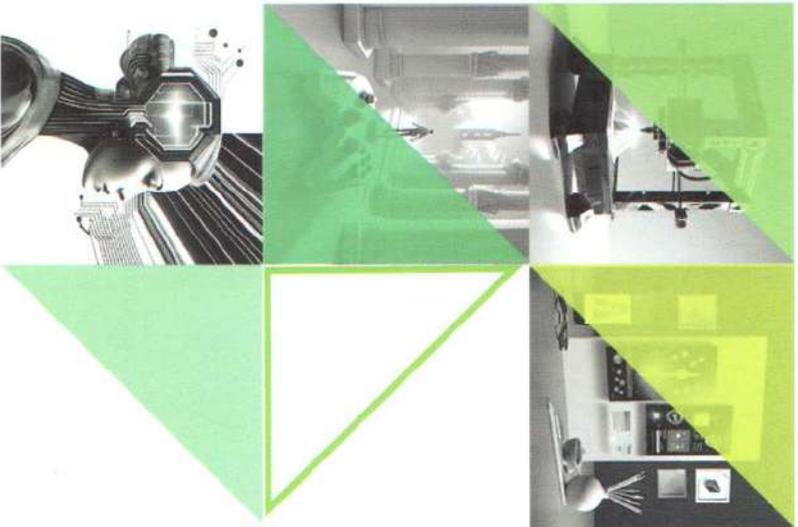
Doctor en Diseño por la UAM, maestro en Administración con especialidad en Comercialización Estratégica por la Universidad del Valle de México y licenciado en Diseño de la Comunicación Gráfica también por la UAM. Es profesor-investigador adscrito al departamento de Procesos de la UAM-Azcapotzalco de la división de Ciencias y Artes para el Diseño. Su publicación más reciente es *Del pensamiento científico a la investigación en diseño. ¿Para qué investigar y publicar en diseño?* (UAM, 2023). Sus áreas de interés son la semiótica, la hermenéutica e imagen fotográfica, así como la mercadotecnia y la publicidad.



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons
Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional

Anexo 3

Anexo 4



El Área de Investigación de Nuevas Tecnologías

Otorga el presente Reconocimiento a:

Dr. Marco Antonio Marín Álvarez

Por impartir la conferencia titulada:

La desinformación en la era de la información

En el 10º "Seminario-taller 2023 de Tecnología Digital y Diseño. Actualidad y trascendencia de las tecnologías digitales en convergencia con el diseño", llevado a cabo en la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco, del 21 al 24 de Noviembre de 2023.



Procesos
y Técnicas de Realización




Dra. Yadir Alatrister Martínez
Coordinadora del
10º Seminario-taller 2023


Mtra. Rosío López Bracho
Coordinadora del
10º Seminario-taller 2023


Mtra. Beatriz Irene Mejía Modesto
Jefa del Área de Investigación de
Nuevas Tecnologías

SEMINARIO
TALLER 2023

10º

Proyecto N-538 La desinformación era de la información. Redes sociales e importancia en realidad posmoderna

Área de Investigación en Nuevas Tecnologías

Noviembre de 2023

Dr. Marco Antonio Marín Álvarez (Responsable)

Dr. Miguel Ángel Herrera Batista

Mtro. Carlos Angulo Álvarez

Dra. Cynthia Hurtado Espinoza (Universidad de Guadalajara)

Dra. Mariel García Hernández (Universidad de Monterrey)

Mtra. Nancy Alejandra Noriega Tovilla (BUAP)

Mtra. Adriana Acero Gutiérrez (Depto. Procesos y Técnicas)



Planteamiento del problema





Objetivo general



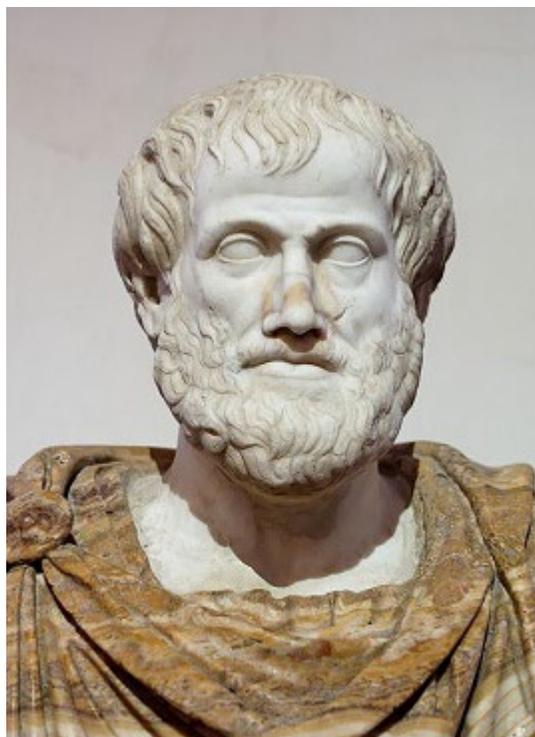
***Fake news, comunicación y diseño:* trascendencia, impacto y responsabilidad social**

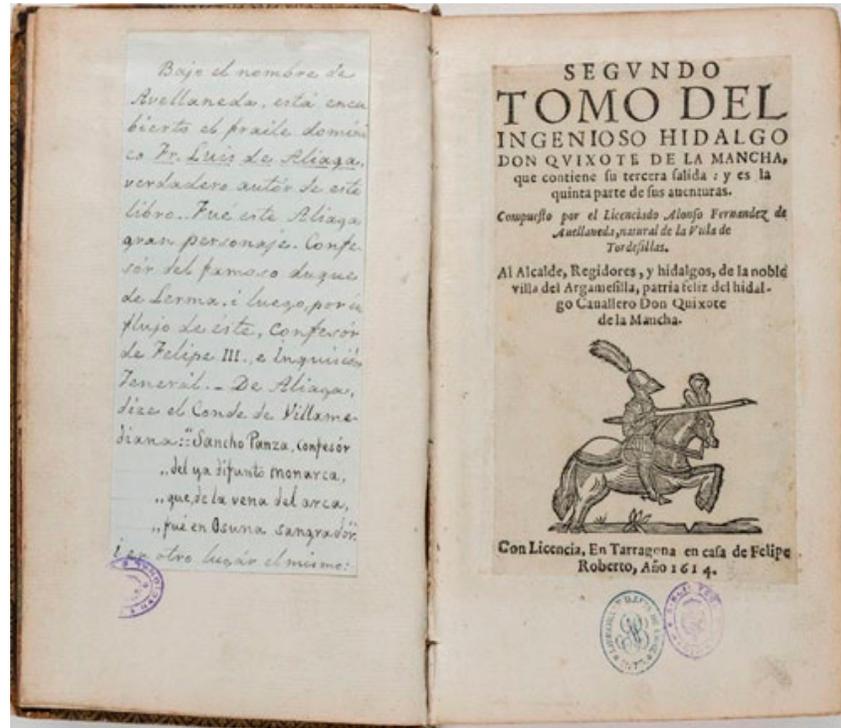
Dr. Marco Antonio Marín (UAM-A)

Dr. Miguel Ángel Herrera (UAM-A)

Mtra. Nancy Alejandra Noriega (BUAP)

Septiembre de 2023

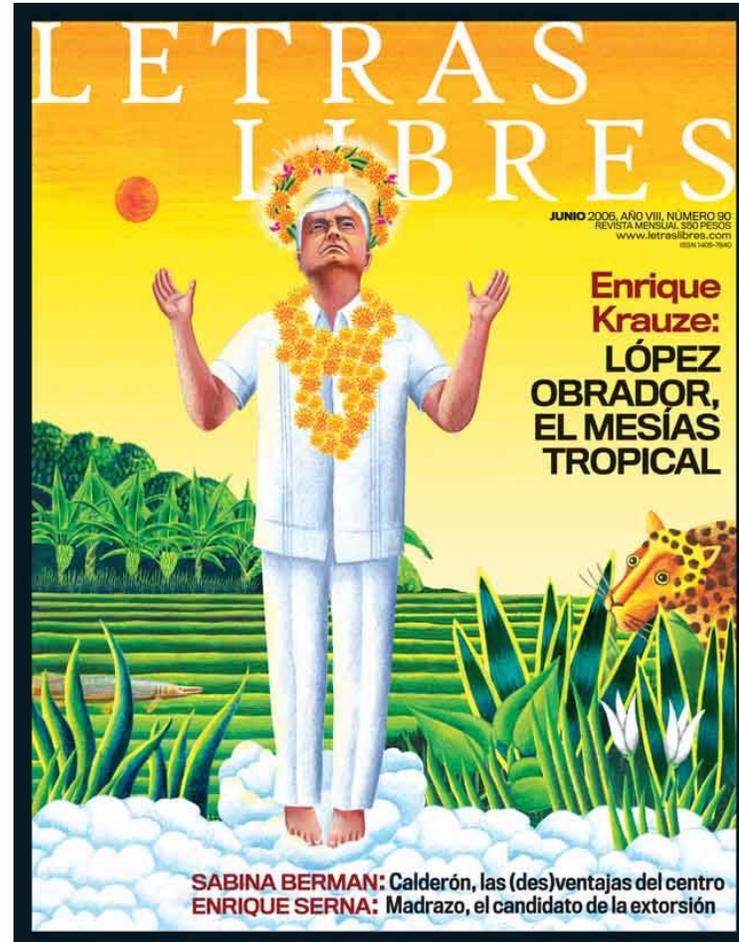












Metodología de Erwin Panofsky

Nivel pre iconográfico. **Significación primaria o natural**

Nivel iconográfico. **Significación secundaria o convencional**

Nivel iconológico. **Significación intrínseca o contenido**

The Economist

Israel v Palestine ad infinitum

Did covid come from a lab?

Belarus: pirate and pariah

The capex bonanza

MAY 29TH-JUNE 4TH 2021

Mexico's false messiah





**FAKE
NEWS**



Conclusiones



diseño ética

honestidad fundamentos

color solidaridad ideas

colaboración

tipografía creatividad

valores

¡ Gracias !

marcomarin@azc.uam.mx

Anexo 5

De la lectura a la percepción de la imagen

From reading to image perception

DOI: 10.46932/sfjdv5n4-016

Received on: Mar 01st, 2024

Accepted on: Apr 02nd, 2024

Marco Antonio Marín Álvarez

Doctor en Diseño

Institución: Universidad Autónoma Metropolitana, Azcapotzalco

Dirección: Av. San Pablo Xalpa 180, San Martín Xochinahuac, Azcapotzalco, 02128 Ciudad de México, CDMX, México

Correo electrónico: marcomarin@azc.uam.mx

Adriana Acero Gutiérrez

Maestría en Diseño Editorial

Institución: Universidad Autónoma Metropolitana, Azcapotzalco

Dirección: Av. San Pablo Xalpa 180, San Martín Xochinahuac, Azcapotzalco, 02128 Ciudad de México, CDMX, México

Correo electrónico: adag@azc.uam.mx

Miguel Ángel Herrera Batista

Doctor en Diseño

Institución: Universidad Autónoma Metropolitana, Azcapotzalco

Dirección: Av. San Pablo Xalpa 180, San Martín Xochinahuac, Azcapotzalco, 02128 Ciudad de México, CDMX, México

Correo electrónico: mherrera@azc.uam.mx

RESUMEN

A través de diferentes épocas, se ha tratado de dar un significado a la imagen visual con un término empleado recurrentemente: "la lectura de la imagen", sin embargo, apegándonos estrictamente al significado de lectura¹, nos hemos cuestionado si realmente este ejercicio se lleva a cabo, o si en su lugar lo que se pretende expresar es que la percepción de la imagen visual conlleva un proceso de características complejas visuales y cognitivas. Este documento aborda dicho tema desde la óptica de la imagen como esencia, la cual nos da un amplio bagaje del significado de la imagen visual. Posteriormente analiza los argumentos por los cuales una imagen visual se interpreta, para encaminar al lector hacia una metodología desarrollada por Erwin Panofsky con un amplio sentido de la interpretación de la imagen desde tres elementos imprescindibles: la preiconografía, la iconografía y la iconología.

Palabras clave: Lectura, Percepción, Iconografía, Iconología, Imagen Visual.

ABSTRACT

Through the different eras it has been tried to give a meaning to the visual image, with a term used recursively as "the reading of the image", however, sticking strictly to the meaning of the reading, we

¹ La lectura es una forma de adquirir conocimientos, de aprehender cierta información a partir de un código. Para el ser humano, el código por excelencia es el lenguaje. A partir de la lectura de ciertos símbolos, el lector aprehende conocimientos, los traduce en información dentro de su mente, los decodifica. El código posee un soporte que puede ser visual, auditivo o táctil (Enciclopedia Concepto, s. f., lectura).

have questioned if really this process is carried out, or if instead what is intended to express is perceiving the visual image understood as a process of complex visual and cognitive characteristics. This document presents its approach from the perspective of the image as essence, which gives us a broad background of the meaning of the visual image, then analyzes the arguments by which a visual image is interpreted, and lead the reader towards a methodology developed by Erwin Panofsky with a broad sense of the interpretation of the image from three essential elements: pre-iconography, iconography and iconology.

Keywords: Reading, Perception, Iconography, Iconology, Visual Image.

1 INTRODUCCIÓN

El proceso de la comunicación surge en el momento en que nuestros antepasados, en su afán de sobrevivir, tuvieron la necesidad de transferir a los miembros de su clan, sentimientos, emociones e impresiones, valiéndose para ello de gritos, gesticulaciones y exclamaciones de diferente naturaleza que dieron paso al nacimiento del lenguaje. A la postre llegó el lenguaje hablado, además de las primeras representaciones gráficas como los jeroglíficos y las pinturas rupestres en cavernas y lugares aparentemente inalcanzables por el hombre común como riscos y precipicios. De esta manera, el hombre fue capaz de manifestar de forma representativa su propio modo de pensar.

Dicho pensamiento fue evolucionando a través del tiempo, volviéndose cada vez más complejo y ecléctico; paralelo a este, la expresión gráfica progresó de forma equivalente. La comunicación gráfica ha ido de formas muy sintéticas y abstractas, tratando de representar una realidad próxima, a un grado sumamente complejo —como el que hoy en día tenemos, auxiliada por una gran cantidad de técnicas y atraída por una infinidad de temas.

Actualmente es muy común hablar del lenguaje de las imágenes, de los mensajes contenidos en estas, de su retórica y semiótica, así como su explicación e interpretación. Pero ¿podemos y sabemos leer las imágenes? ¿Es analfabetismo visual el no saber leerlas e interpretarlas? ¿Existe una consciencia clara de su importancia como transmisoras de información? Quizá son algunas de las preguntas que podrían formularse si se desea definir el papel que la imagen juega en los procesos de comunicación en el siglo XXI.

2 MÉTODO DE TRABAJO

Como docentes nos interesa plantear preguntas y motivar la reflexión de las temáticas comunes sobre el diseño y la comunicación. Esta idea dio origen al trabajo que aquí presentamos. El método consistió en una serie de reuniones semanales entre los autores del texto para reflexionar y argumentar en torno a la imagen y su lectura en la comunicación. Durante los encuentros nos planteamos las siguientes

interrogantes: ¿es posible hablar de la lectura de la imagen?, ¿existe realmente una sintaxis de la imagen?, ¿es posible una interpretación precisa de una imagen como elemento comunicativo?

Teniendo dichas preguntas como detonadoras del proceso, realizamos una investigación documental, reflexiva y teórica. Como resultado de nuestras primeras reuniones exploramos la posibilidad de apoyarnos en la perspectiva teórica de Erwin Panofsky, la cual da soporte metodológico a este trabajo.

En concreto se trata de una investigación teórica y documental. Estamos conscientes de que la investigación teórica ha sido incomprendida en el entorno académico, sin embargo, como docentes de diseño estamos convencidos de que la teoría es tan importante en el diseño como la práctica. La construcción de estructuras conceptuales pertinentes favorece la comprensión de nuestra disciplina y todo lo que ello conlleva. Como señala Campi, “A pesar de que la dimensión práctica de los proyectos ocupa la mayor parte del tiempo de los diseñadores, eso no significa que el diseño sea una disciplina sin fundamentos teóricos” (Campi, 2020, p. 30).

3 LA IMAGEN COMO ESENCIA

Partamos del concepto tradicional de imagen desde su etimología, así como las diferentes definiciones realizadas por algunos autores que, además de su valor ilustrativo, pueden ayudar a un primer acercamiento y familiarización con el término.

Para Lluís Busquets (1975, p. 7) “...es un vocablo que parece provenir de la raíz indo-báltica-céltica: *yem*, que es un lexema original cuyo primer significado es hacer doble”, teniendo también el significado de fruto. Complementa esta definición agregando: “la imagen visual es una representación material en papel, cartulina, hierro o pantalla de los contornos visuales de las cosas” (p. 14).

La designación etimológica de la palabra para Domenec Font (1981, p. 16) indica que “está relacionada con el sustantivo latino *imago*, que significa figura, sombra e imitación, y con el griego *eikon*, vale decir, icono o retrato”.

Por su parte, asevera Abraham Moles (2009, p. 17), “la imagen es un soporte de la comunicación visual que materializa un fragmento del entorno óptico o universo perceptivo, susceptible de subsistir a través de la duración, y que constituye uno de los componentes principales de los medios masivos”.

Al respecto de la imagen, sostiene John Berger (2016, p. 9) “...es una visión recreada o reproducida. Es una apariencia que ha sido separada del lugar y el instante en que apareció por primera vez y preservada por unos momentos o siglos”.

Por último, Nazareno Taddei (1979, p. 43) entiende por imagen “...lo que reproduce —es decir, hace dobles— los contornos de la cosa representada y llega a ser expresiva o comunicante por virtud de tal reproducción”.

Desde la perspectiva de Taddei, la imagen como expresión es aquel tipo de reproducción (gestual o icónica) de la que las personas se han valido con la finalidad de mostrar sus impresiones, emociones y afectos, originando formas muy diversas de comunicación no verbal como la mímica, la pintura, la escultura, entre otras, para compartir con los demás los conocimientos o el pensamiento propio.

Por otro lado, la materialización de la imagen es el resultado de procesos muy complejos que en muchas ocasiones no son previsible. Es la concreción de la idea por parte de la persona. Si analizamos el proceso creativo de concepción-ejecución de la imagen, esta es puramente descriptiva en su inicio, ya que el objeto se impone al concepto y la forma se ve superada por la anécdota.

Una vez que se va profundizando en la materia elegida, la noción de la idea se adentra en la esencia del mensaje, convirtiendo la forma en algo más simbólico, más profundo y global, mientras que el objeto cede paso a conceptos muy variados.

Al iniciar la realización, la imagen suele ser ambigua y hasta confusa, pero esta fase se irá superando una vez que el creador se involucre con ella en mayor profundidad. Se mostrará más libertad escapando del plano consciente, para continuar su desarrollo desde el inconsciente con las características de un ser viviente, que evoluciona y cambia con cierta periodicidad.

El resultado final marca, muestra y expresa los cambios que se produjeron desde esa primera imagen. El espectador que se encuentra frente a ella no sabrá ubicar en qué momento se transformó, y quizá el creador es el primer sorprendido, pues se está trabajando con un yo que es completamente paralelo, de inteligencia emocional a inteligencia racional, de conciencia-inconciencia a razón-emoción.

Pero los cambios son susceptibles de ocurrir desde la imagen gracias al empleo de diversos materiales como soportes, la técnica de expresión e inclusive la disciplina en la que se desenvuelve cada uno de los creadores.

4 EL VALOR INCONMENSURABLE DE LA IMAGEN

A través de la historia, la imagen ha jugado el papel de transmitir las ideas desde una estructura cognoscitiva. Forma parte de un fenómeno de recepción y transmisión de conocimientos que se manifiesta como forma de pensamiento íntegro y autónomo.

En las diferentes variantes de la imagen que a través del tiempo han proliferado (tanto fijas como en movimiento), la dificultad para comprender los mensajes va aumentando y, mientras mayor es su presencia, la interpretación de sus significados reales también incrementa. Por lo que conocer su gramática

y su sintaxis² (lenguaje), descubrir sus diferentes significaciones e interpretar sus mensajes evidentes y ocultos es cada día una tarea más compleja.

Para Gerardo F. Kurtz (1994, p. 2): “Las imágenes nos hablan de las cosas representadas sometidas a una compleja estructura iconográfica³] no siempre evidente y fácil de interpretar y entender”. Las diferentes funciones perceptivas y cognoscitivas que caracterizan el pensamiento humano responden a la estructura del pensamiento codificado en conceptos desarrollados por la información visual.

Los diferentes pasos para desarrollar y plasmar conceptos gráficos de una forma clara (perdurable, codificable, repetible, distribuible, etc.) se llevan a cabo desde una serie de funciones complejas cargadas de características de la forma en que las personas que las realizan perciben, piensan y viven. Este contenido gráfico es poco evidente a simple vista ya que cada persona verá cualquier imagen desde su propia codificación aprendida durante su desarrollo muy particular, como un ser perteneciente a un grupo social y momento específico.

La capacidad representacional es inherente al ser humano, sin importar el tiempo y el tipo de sociedad en que viva. Esa capacidad es la base para la construcción concreta de imágenes gráficas, dando como resultado aquellas que son propias a su condición de persona. Esta transformación se opera en función de los diferentes entornos al vivir en un momento concreto y un tiempo específico.

Por lo tanto, para descubrir una determinada información gráfica se requiere del entendimiento del campo de la percepción que es común en el ser humano, además de la interpretación correcta de los contenidos a través de aquellas pistas específicas de quien elaboró las imágenes.

Realizar esto es factible si se es capaz de entender las características y los procesos perceptivos en que se desarrolla la imagen y se plasma de modo particular. Así mismo, es necesario tomar en cuenta las diferentes tipologías gráficas que resultan de los individuos tan variados que pueden producir la imagen. Las imágenes se construyen generalmente desde una sintaxis por un grupo social, un momento histórico determinado y características geográficas específicas, estableciéndose una sintaxis común, donde es meramente casual el accionar de la persona.

Si se considera la frase “una imagen vale más que mil palabras” en un ámbito meramente gráfico, resulta totalmente falsa, pues cada imagen puede valer mil palabras distintas en mil combinaciones diferentes. Por lo que el proverbio es un determinador carente de fundamento. Que mil palabras puedan ser sustituidas por una imagen gráfica no quiere decir que solo esas palabras son las reemplazadas. Dependiendo de varios factores, esas palabras pueden ser unas u otras; así que el proverbio afirma todo

² Sintaxis. La sintaxis es una parte de la gramática cuyo objeto de estudio son las relaciones que mantienen dentro de la oración las distintas unidades significativas, la función que cumplen en la estructura de la oración, y sus reglas de combinación. (Diccionario de Conceptos, s. f., sintaxis).

³ Iconografía. Descripción y explicación de las diversas imágenes, retratos o esculturas que tratan el mismo tema, forman parte de la misma obra o son de una determinada época. (The free dictionary, s. f., iconografía).

lo contrario a lo que quiere decirnos el famoso axioma especificado por Kuntz (1974, p. 3) “...la imagen gráfica no determina una equivalencia con mil palabras, sino que determina una ambigüedad por ser tantas las combinaciones de palabras que pudiera sustituir”.

Desde esta perspectiva, se puede interpretar que las imágenes tienen datos o referencias ocultas, que serán susceptibles de ser entendidas por el observador dependiendo de las pistas situacionales que posea.

El entendimiento y el reconocimiento correctos de las claves con que ha sido construida una imagen (y por ello de la imagen misma) se derivan principalmente del conocimiento de los procesos técnicos con que se realizó dicha imagen, de la realidad histórica del momento en que ha sido producida, el comportamiento general en la producción gráfica correspondiente a un momento temporal o local concreto y, desde luego, de todas aquellas relaciones que tenga establecida con su contexto general y específico (ver figura 1).

De esta manera, podemos deducir que tanto los factores que intervienen en la creación de una imagen como los que se precisan para una buena percepción e interpretación de esta son múltiples y variados, y en muchos casos hasta ambiguos, lo que conlleva a que su descripción resulte una tarea complicada.

Figura 1. Autorretrato de la pintora Judith Leyster

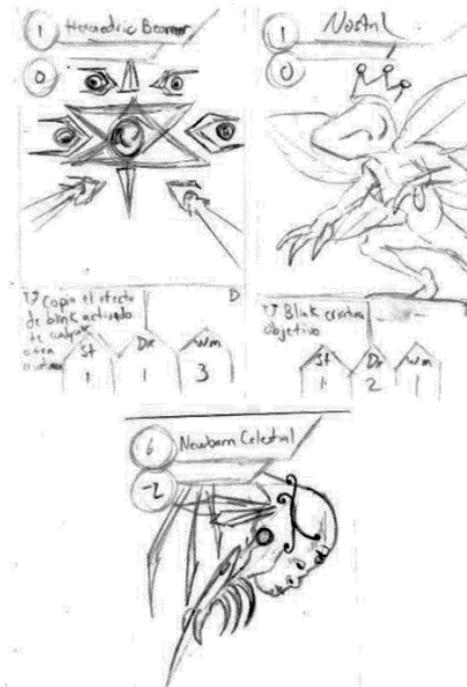


Fuente: 1630, óleo sobre lienzo, 74 x 65 cm, galería Nacional de Arte, Washington.

Abraham Moles (1991, p. 27) va un poco más allá en sus explicaciones y afirma que “la imagen es un soporte de la comunicación visual que materializa un fragmento del entorno óptico o universo perceptivo, susceptible de subsistir a través de la duración del tiempo”. Moles introduce ya conceptos como “soporte” y “comunicación” en el axioma en el que él considera que debe encuadrarse el término imagen. Se establece así una nueva vía de investigación basada en la influencia, el dominio y la persuasión que puede llegar a ejercer la técnica sobre la imagen.

Finalmente, es conveniente resaltar que no todas las imágenes son visuales; hay algunas que son representaciones sonoras, táctiles etc., y que no todas las imágenes visuales son réplicas de cosas que existen en la realidad. Hay también imágenes de cosas fantásticas, inexistentes e imaginarias, y preimágenes o modelos de cosas que existieron después de estas, por ejemplo, los planos de un edificio, las etapas de bocetaje para el logro de un logotipo que realiza un diseñador gráfico, entre un sinnúmero de cosas más (figura 2).

Figura 2. Representación de imágenes a partir de bocetos.



Fuente: Marco Antonio Marín Acero, 2023.

5 EL HITO TECNOLÓGICO EN LA CREACIÓN DE IMÁGENES VISUALES EN LA FOTOGRAFÍA

El universo tecnológico ha impuesto una vorágine de cambios constantes, cada cual se puede conceptualizar como irrupción, amenaza o periodo de revolución y acomodamiento del paradigma visual al cual se asocia. Desde una perspectiva histórica, se cuestiona constantemente la llegada de un medio tecnológico que reemplaza a otro y las nuevas funciones que serán efectuadas con otros aparatos. Con respecto a la fotografía, escribió Lazlo Moholy-Nagy (2005, p. 192): “Los analfabetos del futuro ignorarán por igual el uso de la cámara y de la pluma”; han transcurrido casi noventa años desde entonces y no le faltó el conocimiento para argumentar dicha frase.

Del mismo modo, en su texto *Mecanismo y expresión: esencia y valor de la fotografía*, el historiador, crítico de arte y fotógrafo alemán Franz Roh (1929) en Fontcuberta (2003, pp. 146-147) retoma dicha frase y sostiene:

Se ha dicho con razón que la gente que no sepa manejar la cámara pronto será considerada analfabeta. Creo incluso que dicha enseñanza se impartirá en breve en la enseñanza media, en la asignatura de dibujo [...] Pues la pedagogía incluye (necesariamente con una demora) en sus planes de estudio aquellas técnicas que en la capa de población adulta comienzan a generalizarse.

Si bien Roh se atrevió a enunciar tal aseveración alrededor de 1929, parece ser que su palabra nos alcanzó; en pleno siglo XXI, dentro de un ambiente académico, la inclusión de planes y programas para el estudio de la imagen fotográfica como una forma masificada, mercadotécnica artística y totalitaria alcanza tan solo algunas escuelas de diseño, artes y comunicación, por lo tanto, cabe preguntarse ¿Aquellos analfabetos del futuro a los cuales se refería Moholy-Nagy están ya entre nosotros?

En torno a la irrupción tecnológica, hagamos un poco de historia para responder a tal pregunta. Recordemos algunos momentos que marcaron un hito tecnológico para cambiar el mundo. En primera instancia, hacia 1450 con la invención de la imprenta se multiplicó la fabricación de los libros y su difusión a lo largo de Europa y, posteriormente, todo el mundo. Siendo consecuencias de ello: 1) la expansión de las lenguas escritas; 2) la difusión de la ciencia y, en consecuencia, 3) la democratización de la lectura hacia las clases más humildes y por ende menos instruidas.

Figura 3. Grabado que ilustra la invención de la imprenta (siglo XVI).

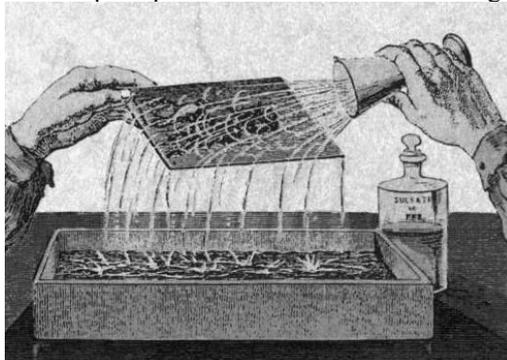


Fuente: Science History Images, Alamy foto de Stock.

En el orden del ámbito visual, otro gran sismo cultural tecnológico-instrumental se dio con el nacimiento de la fotografía casi 400 años después (1824), y de este modo empezó la masificación de la imagen, y con ella el empleo de sus propios códigos. A este respecto, en su libro *Hacia una filosofía de la fotografía*, apunta Vilem Flusser (2004, p. 11):

Las imágenes son superficies significativas. En la mayoría de los casos, éstas significan algo “exterior”, y tienen la finalidad de hacer que ese “algo” se vuelva imaginable para nosotros, al abstraerlo, reduciendo sus cuatro dimensiones de espacio y tiempo a las dos dimensiones de un plano. A la capacidad específica de abstraer formas planas del espacio-tiempo “exterior”, y de proyectar esta abstracción del exterior, se le puede llamar imaginación. Esta es la capacidad de producir y descifrar imágenes, de codificar fenómenos en símbolos bidimensionales y decodificarlos posteriormente.

Figura 4. Grabado que representa la invención de la fotografía (1862).



Fuente: José María Cortecero. Manual de fotografía y elementos de química. Maxtor.

Hoy en día, el empleo de las imágenes se ha extendido indiscriminadamente tanto por las computadoras como por el uso de equipos de telefonía, a tal grado que en un sinnúmero de casos ha llegado a desplazar a los textos, por tanto, no se debe dejar de lado, el hecho de que las imágenes son una forma de mediación entre la realidad del mundo y el hombre. En palabras del propio Flusser (2004, p. 12): “el hombre *ek-siste*; significa que [el ser humano] no tiene acceso inmediato al mundo. Bajo este concepto, las imágenes tienen el objeto de hacer que el mundo sea accesible e imaginable para el hombre [y aquellos que le rodean]”.

El siglo XXI se ha caracterizado por proporcionarnos un bombardeo impresionante de imágenes de todo tipo. En el universo del diseño globalizado, nos movemos entre diferentes códigos culturales, éticos y psicológicos que socialmente somos capaces de asimilar. Por tanto, el conocimiento de estos códigos conjugados con el empleo de las imágenes es primordial para sobrevivir en el mundo actual, como lo expresa el mismo Vilem Flusser (2004, p. 42):

Al reducir la intención del fotógrafo a su esencia, descubrimos lo siguiente. En primer lugar, la intención es codificar el concepto que el fotógrafo tiene del mundo, transformando ese concepto en imágenes. En segundo lugar, su intención es utilizar la cámara para este fin. Tercero, su intención es mostrar otras imágenes así producidas, para que las imágenes lleguen a ser modelo de las experiencias, del conocimiento, de los valores y de las acciones de otras personas. Cuarto, su intención es preservar esos modelos lo más posible.

Actualmente, casi todo el mundo posee una cámara fotográfica, desde aquellas cámaras de película llamadas *pocket* o de bolsillo hasta las integradas en teléfonos celulares y tabletas digitales que son de uso común. Haciendo una analogía, es como si la mayoría de las personas hubiera aprendido a utilizar un

bolígrafo y con ello bastara para producir textos excelsos. Empero, el saber tomar fotografías no implica necesariamente el conocimiento para analizarlas y desentrañarlas. Al respecto señala Beaumont Newhall: “Hoy en día casi todo el mundo sabe escribir, pero hay muy pocos escritores. Casi todos toman fotografías, pero hay muy pocos fotógrafos” (La máquina del tiempo, 1980). En síntesis, un sujeto que maneja una cámara puede lograr excelentes imágenes sin ser consciente de todo el proceso complejo que implica el apretar el disparador.

Situados en una perspectiva académica, a lo largo del proceso de la enseñanza fotográfica, debemos considerar fomentar fuertemente en nuestros estudiantes algo más que simplemente la técnica del funcionamiento de una cámara, un *flash* o un exposímetro externo. Se les debe inculcar desde niveles muy tempranos que una imagen fotográfica no se “escribe” con luz, como suponían los griegos, sino que se transfiere como un acto racional, planeado y aplicado con ciertos parámetros, y que una fotografía tampoco se “lee” sino que se registra a través de la cámara y se percibe con la vista en conjunción del cerebro; los operadores filtran de un modo preconcebido e íntimo con base en miles de imágenes que se registran en cada persona, quienes la integran en un marco compositivo. A este respecto señala Joan Costa:

Toda imagen transmite informaciones icónicas, ya que la imagen es isomórfica⁴ por naturaleza, es decir, lo que ella representa se parece perceptivamente a lo real representado. La percepción es directa e inmediata, y el significado emerge con el mismo acto de percibir, ya que hay una redundancia visual entre la imagen y su modelo. En cambio, el proceso de lectura de un texto es mucho más intelectual, porque la escritura no procede por analogía formal, sino por convención. (1991, p. 41)

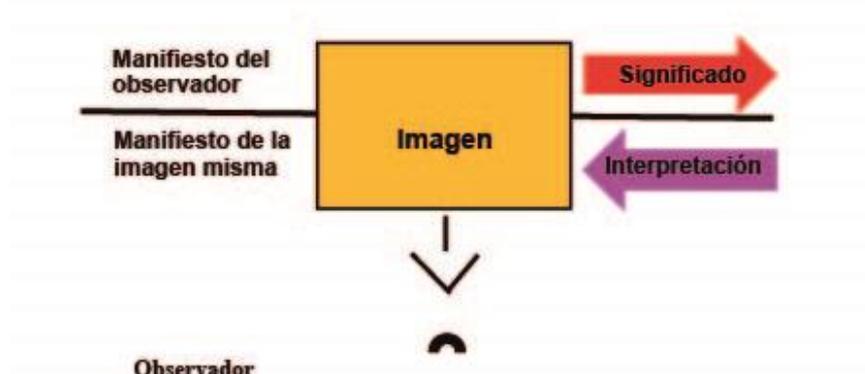
Por último, si es un objetivo primordial el aportar a nuestros estudiantes una enseñanza integral en el campo de la fotografía, se deben considerar no solo los aspectos técnicos, sino además un estudio vasto e intenso sobre la percepción y significación de las imágenes fotográficas y también de las artes plásticas. En este hacer se funden en diversos niveles conscientes e inconscientes reflexiones icónicas particulares, momentos estéticos, éticos, históricos y culturales que propiciaron la obtención de dicha imagen.

Los seres humanos somos capaces de producir y decodificar imágenes de un sinnúmero de maneras. Estas imágenes poseen un significado propio, al llevar la realidad representada en cuatro dimensiones (largo, ancho, profundo y tiempo) a una codificación de sucesos manifiestos en la bidimensionalidad (largo y ancho). En otros términos, cuando se realiza un recorrido visual sobre una imagen (ejercicio por demás complejo, pues en él intervienen múltiples procesos tanto biológicos como cognitivos), las dimensiones espaciotemporales abstraídas se reconstituyen de modo constante por cada individuo. Sin embargo, aunado a la propia estructura de la imagen, interviene la interpretación del observador que puede estar conformada y filtrada por diversas situaciones vivenciales propias, como la situación cultural, el

⁴ Según la RAE isomorfo es la correspondencia biunívoca entre dos estructuras (*Diccionario de la lengua española*, s. f.).

ámbito geográfico o el aspecto anímico, por citar tan solo algunos ejemplos. De esta manera, el significado de una imagen presenta en su núcleo un doble propósito, el primero es la creación del sentido referencial de la misma imagen, mientras que, por otro lado, desata aquella interpretación única que descubre cada observador. Las imágenes por lo tanto tienen la capacidad de ser interpretadas, es decir, connotan⁵.

Diagrama 1. Proceso de percepción de una imagen.



Fuente: Marco Antonio Marín Alvarez.

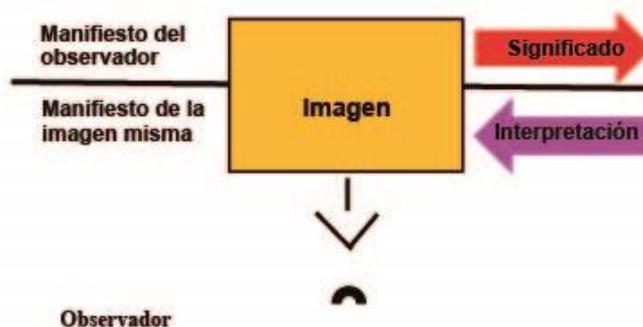
Vale mencionar que, en otro momento histórico, con la invención de la escritura, se resignificó el sentido original interpretativo de las imágenes dado que, al ajustar los múltiples elementos de una imagen por una concepción influenciada por el desarrollo de la lengua, la cual se asienta sobre una estructura lineal, restringiendo así la capacidad de conceptualización de la imagen. En este contexto descriptivo, el objetivo de un texto es explicar con palabras las imágenes, transformando ideas formales espaciales y abstractas en un sinnúmero de sentidos en conceptos, es decir los textos son metadatos⁶ apalabrados surgidos de las imágenes.

De esta manera se suscita una dialéctica entre el texto y la imagen, pues los textos explican imágenes para tener un entendimiento de estas, mientras que las imágenes ilustran a los textos para que su significado sea razonable.

⁵Connotar. Para Martinet connotación es todo aquello que, a través de signos, es capaz de evocar, excitar, sugerir, o implicar algo de modo neto o impreciso (López, 1993, p. 314).

⁶Metadatos. La etimología de este término consta de dos palabras, una griega y otra latina. Por un lado, la palabra griega *meta*, que significa “después de” o “más allá de”, y por otro lado el vocablo latino *datum*, que significa “dato”. Así mismo, se forma la expresión metadatos como “más allá de los datos”. Con base en esto, metadatos son un conjunto de datos que describen el contenido informativo de un recurso y archivos (PowerData, s. f.).

Diagrama 2. Relación biunívoca de la imagen con el texto.



Fuente: Marco Antonio Marín Álvarez.

6 ICONOLOGÍA E ICONOGRAFÍA, METODOLOGÍA DE PANOFSKY

Existen diversos procesos y métodos para problematizar y comprender una obra artística y/o fotográfica; algunos de estos analizan la figura representativa del artista, otros estudios toman como referencia las formas representadas y, finalmente, algunos otros centran su interés en el significado y la relación de los símbolos dentro de una imagen.

La palabra iconología es de origen griego, formada por los vocablos *eikon* que significa “imagen” y *logía* cuya acepción es “discurso”; se encarga junto con la iconografía de la descripción y la interpretación de las imágenes representadas en las obras artísticas.

El empleo del método iconográfico se remonta al siglo XVI, sin embargo, fue en el siglo XVIII cuando tuvo un vasto desarrollo a través del estudio del patrimonio figurativo de origen sacro, dando lugar a repertorios⁷ y manuales.

Las artes del siglo XX tuvieron un lapso de búsqueda en el pasado, así como una fase de crítica a la estética anterior desde la racionalidad^{8,9}. La comprensión de los contenidos simbólicos del arte proviene de un grupo de intelectuales que se formó en el Hamburgo de los años veinte del siglo pasado. Los más destacados eran Fritz Saxl y Erwin Panofsky, juntos e influenciados por otros intelectuales de la época como Ernst Cassirer concibieron y desarrollaron la mayor parte del vocabulario que continúa usándose por los historiadores de finales del siglo XX y en los más de veinte años transcurridos del siglo XXI.

⁷ Para la RAE los repertorios son libros abreviados, índices o registros en los que sucintamente se menciona cosas notables y otras informaciones, remitiéndose a lo que se expresa más latamente en otros escritos (*Diccionario de la lengua española*, s. f.).

⁸ Racionalidad. Desde la época de los griegos se estableció en la fruición artística un proceso de mediación discursiva, conceptual e histórica, que responde al pasaje de la obra de arte, de mito materializado o símbolo de alegoría. El arte comienza a ser valorado desde la crítica, la norma y la clasificación guiadas bajo principios de la racionalidad (*Arte, élite y racionalidad*, s. f.).

⁹ El racionalismo se sustenta en la razón y su principal representante es Gottfried Leibniz, para quien la lógica ya no es poner la inteligencia a enjuiciar lo propuesto a partir de la experiencia, sino que debe ser el arte de descubrir lo encubierto a partir de la razón. Este tipo de análisis debe generar ideas simples en las que podamos encontrar el conocimiento (López, 1993, p. 134).

Fue a principios del siglo XX cuando la iconografía se enriquece con el aporte de la iconología. De esta manera resulta provechoso tener presente la diferenciación entre iconología e iconografía. La iconografía se basa en la descripción y primera interpretación del significado de las imágenes que encontramos en las obras de arte. Mientras que la iconología va más lejos, estudiando el objeto en cuestión como el origen de la obra misma, las obras literarias que pudieron influenciar al artista de la época, el proceso por el que ha llegado a tener diversas interpretaciones y la relación de los restantes elementos que aparecen en una obra de arte como la fotografía, desarrollando así una metodología de análisis.

El símbolo como un medio de representación sencilla y comprensible posee una gran importancia para el estudio de una obra de arte a propósito de esta metodología. Es necesario recordar el significado del símbolo; para López Rodríguez “...es un signo que lleva en su propio ser el significado para cuya expresión y representación se emplea [...] designa un tipo de objeto, y no solo un objeto preciso, dado que ni reproduce a dicho objeto, ni lo señala directamente (1993, pp. 270-273)”.

Por su parte, Ernst Cassirer sostiene que el ser humano se caracteriza por vivir en un universo totalmente simbólico, cuya transformación se origina en la interrelación entre el lenguaje, el mito, la religión y el arte. No cabe duda de que la actividad simbólica se encuentra presente en todo momento histórico, sin embargo, los símbolos cambian constantemente a lo largo del tiempo. Este aspecto tendrá por tanto una gran influencia en este método de estudio.

Uno de los antecedentes directos de este método es que surge como una reacción frente al formalismo¹⁰ el cual no va más allá de las imágenes, no indaga en la interpretación de la obra y la concibe independientemente del contexto concreto. Además, hace un cuestionamiento a la corriente positivista¹¹ de la escuela de Viena que tan solo aborda el dato y excluye toda consideración que no esté demostrada empíricamente, es decir, hace un análisis somero de la obra de arte sin contemplar nada más.

El máximo representante de la metodología de estudio iconológica fue Aby Warburg (1866-1929); la tesis principal de su trabajo se basa en la creencia de que el arte es un indicador fidedigno del talante psicológico de una época. La iconología según Warburg es el resultado de una interacción de forma y contenido, de las imágenes que encontramos en las obras de arte y las fotografías, por lo tanto, el estilo es un síntoma de la mentalidad de una época concreta.

Warburg centró su atención en varios aspectos, como el interés en el significado de la obra de arte, indagó en el contenido de las imágenes, atribuyó a los testimonios figurativos el papel de fuentes históricas y, con todo ello, amplió el campo de la iconografía hacia una interpretación cultural de la forma artística.

¹⁰ El formalismo parte de la concepción idealista del goce estético, que se presenta al margen de las ideas sociales, los intereses esenciales, el ideal estético y social, y, por tanto, como dependiente total del juego de las formas puras.

¹¹ El positivismo considera como su virtud el haber acabado con la filosofía y basar sus teorías exclusivamente sobre los hechos “positivos”, “afirmativos”, y no sobre “deducciones abstractas”. Afirmando, además, que se eleva tanto por encima del materialismo como del idealismo, sin ser ni lo uno ni lo otro (Filosofía en español, s. f.).

A su muerte, el continuador de las teorías de Warburg fue Erwin Panofsky (1892-1968), sin duda la figura más representativa de la metodología iconológica. En su publicación *La perspectiva como forma simbólica* (1927) planteó que la perspectiva renacentista constituye un modo de representación espacial fruto de una determinada concepción del mundo, revelando el particular contenido espiritual de una época. Erwin Panofsky basó su estudio bajo esta última perspectiva, retomando las ideas de la escuela warburiana, a partir de la cual argumentó y sistematizó el método iconográfico, caracterizado por la utilización de una perspectiva deductiva, la cual parte del reconocimiento del símbolo, para después ser identificado por la experiencia y el conocimiento previo, atendiendo a particularidades que ayudan a contextualizar la imagen, finalizando con la generación de una interpretación fundamentada.

Toda forma expresa valores simbólicos, arguye Panofsky, y la interpretación iconológica es el medio para alcanzar el significado intrínseco de la obra de arte, la cual muestra la actitud de fondo de un pueblo, un periodo o una clase social, entre algunas otras características.

Figuras 5 y 6. *Mendigo* de la pintora Isabel Haro Simón, e *Indigente en la ciudad*.
Imágenes que muestran diferentes momentos históricos según su contexto.



Fuente: fotografía de Adriana Acero Gutiérrez.

Panofsky nos introduce al estudio del arte basándose en la iconología y la iconografía. Expone su metodología iconológica de trabajo y los procesos que esta sigue dividiéndolos en tres etapas:

En la primera fase hace alusión a la **descripción preiconográfica** de la obra de arte, que corresponde a la significación primaria o natural de los motivos artísticos, la cual tiene un carácter interpretativo, situándonos en el objeto del análisis de la obra de arte; por tanto, es la explicación de la significación intrínseca de los contenidos de esa imagen. Para una correcta lectura de este tipo es necesario dominar los principios del lenguaje artístico de los distintos estilos (Panofsky, 2018).

En una segunda etapa Panofsky propone el **análisis iconográfico**, consistente en la identificación de imágenes, con una serie de historias y alegorías a las que se puede estar haciendo referencia (es por tanto un método de carácter descriptivo). Así el nivel iconográfico trata de adivinar los contenidos

temáticos, por tanto, hay que recurrir a la tradición cultural, el dominio de los tipos iconográficos y las fuentes literarias (Panoksky, 2018).

Finaliza con un **nivel iconológico**, que busca el significado inconsciente que se esconde detrás de la intención del creador, el cual trata además de familiarizarnos con las tendencias esenciales de la mente humana tanto en sus condiciones culturales como en las de la psicología personal (Panoksky, 2018).

El objetivo central de la iconología no es otro que desentrañar los principios que de fondo revelan la actitud básica de una nación, un periodo histórico, una clase social, una creencia religiosa o filosófica, cualificados inconscientemente por una personalidad y condensados en una obra de arte que, de esta manera, se convierte en un fenómeno cultural.

Para entender las imágenes es preciso por tanto estar familiarizado no solo con los textos que las inspiran, sino también con su propia tradición iconográfica. No se trata ya de la historia de los sentidos o de la pura visibilidad que habían formulado Wölfflin y Fidler, sino de la historia del arte de los textos y los contextos. En la que la curiosidad intelectual desempeña un papel importante.

Al analizar la perspectiva y método de Panofsky, es posible ubicar algunas limitantes, dentro de ellas vale la pena mencionar que su tesis toma sentido a partir del estudio minucioso del renacimiento, este método puede ser aplicado a otras distintas temporalidades, incluyendo la fotografía; sin embargo, requiere de un profundo conocimiento de los aspectos que refieren a cada época.

7 CONCLUSIONES

A través del presente documento se ha trazado un hilo conductor alrededor de la naturaleza de la imagen visual, desde su etimología y su constructo epistemológico, hasta la complejidad de su narrativa, cuestionándonos por tanto si la imagen en realidad se lee o se percibe.

Hemos argumentado que históricamente se comenzó por realizar imágenes de manera primitiva, evolucionando con el correr del tiempo en representación y tecnología, mientras que el nacimiento de la escritura no es tan antiguo como la representación visual, sin embargo, con la invención de la escritura se transformó la interpretación misma de las imágenes, pues la estructura lineal del texto restringe la capacidad de conceptualización de la imagen, la cual es percibida desde diversos ángulos, dependiendo del observador.

La lectura por tanto está inmersa en un contexto descriptivo. El objetivo de un texto es explicar con palabras las imágenes, transformando ideas formales, espaciales y abstractas en un sinnúmero de sentidos y conceptos; es decir, los textos son metadatos apalabrados surgidos de las imágenes.

De este modo las imágenes no se leen, se perciben en un ejercicio biológico, además de cognitivo, bastante complejo, pues el recorrido visual sobre una imagen permite que las dimensiones

espaciotemporales abstraídas se reconstituyan de modo constante, pero a la vez, diferente para cada persona, pues su percepción estará conformada y filtrada por diversas situaciones vivenciales propias, como la situación cultural, el ámbito geográfico, la condición anímica, religiosa y social, entre otros.

Una vez argumentado que las imágenes se perciben, proponemos la metodología de Panofsky como una alternativa (de las múltiples que existen) para interpretar el significado de una imagen desde una concepción lo más cercana posible a ella.

La metodología de Panofsky se basa en la realización de un análisis preiconográfico, que no es otra cosa que la significación primaria de los elementos artísticos, el cual tiene un carácter interpretativo, situándonos en el objeto del análisis de la obra de arte. La iconografía que describe e interpreta el significado de las imágenes y, finalmente, la iconología, la cual estudia el objeto artístico en cuestión desde un sentido más profundo, como es el origen de la obra misma, el momento vivencial del artista, las obras literarias que pudieron influenciar al artista en la época vivida, así como la relación de los restantes elementos que aparecen en la obra de arte.

Esta metodología es de gran valía no solo para nuestros estudiantes, a quienes en muchas ocasiones se les solicita interpretar y argumentar diversas imágenes, realizándolo con un constante sesgo por las limitaciones académicas que poseen, sirve además para todos aquellos interesados en la interpretación de imágenes visuales, pues permite acercarse al conocimiento de las obras artísticas individualmente y profundizar en el estudio de la época y en particular del artista, lo que resulta más complicado desde la historia general de los estilos artísticos.

REFERENCIAS

- Arte, élite y racionalidad. (s. f.). Scribd. <https://www.scribd.com/document/103807329/Arte-Elite-y-Racionalidad-apunte>
- Berger, J. (2016). *Modos de ver*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.
- Busquets, L. (1977). *Para leer la imagen*. Madrid: Publicaciones ICCE.
- Campi, I. (2020). *¿Qué es el diseño?* Barcelona: Editorial Gustavo Gili.
- Diccionario de la Lengua Española. (s. f.). <https://dle.rae.es/>
- EcuRed. (s. f.). Formalismo. Recuperado el 12 de febrero de 2019 de <https://www.ecured.cu/Formalismo>
- Enciclopedia Concepto. (s. f.). Lectura. Recuperado el 15 de febrero de 2019 de <https://concepto.de/lectura/#ixzz5futZYDcU>
- Enciclopedia Concepto. (s. f.). Sintaxis. Recuperado el 15 de febrero de 2019 de <https://deconceptos.com/lengua/sintaxis>
- Filosofía en español. (s. f.). Positivismo. Recuperado el 12 de febrero de 2019 de <http://www.filosofia.org/enc/ros/posi.htm>
- Font, D. (1981). *El poder de la imagen*. Barcelona: Aula abierta Salvat, Salvat Editores.
- Fontcuberta, J. (2003). *Estética fotográfica*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Flusser, V. (2004). *Hacia una filosofía de la fotografía*. México: Editorial Trillas.
- Kurtz, G. (1994). *La fotografía como instrumento para la historia*. Consejería de Educación de la Embajada de España en el Principado de Andorra. Ministerio de Educación y Ciencia. Cuadernos de Ciencias Sociales de Andorra.
- La máquina del tiempo. (1980). [Episodio de serie de televisión]. Ciencia y Desarrollo. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Unidad de cine, radio y televisión. México.
- López, J. M. (1993). *Semiótica de la comunicación gráfica*. México: Edinba, UAM Azcapotzalco.
- Moholy-Nagy, L. (2005). *Pintura, fotografía, cine*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Moles, A. (2009). *La imagen. Comunicación Funcional*. México: Editorial Trillas.
- Panofsky, E. (2012). *Estudios sobre iconología*. Madrid: Alianza Editorial.
- Panofsky, E. (2018). *La perspectiva como forma simbólica*. Madrid: Editorial Austral.
- PowerData. (s. f.). Metadatos. Recuperado el 16 de febrero de 2018 de <https://www.powerdata.es/metadatos>
- Taddei, N. (1979). *Educación con la imagen*. Madrid: Ediciones Marava.
- The free dictionary. (s. f.). Iconografía. Recuperado el 15 de febrero de 2019 de <https://es.thefreedictionary.com>

Anexo 6

Towards Multimedia Education at UAM-A

Francisco Roberto Rojas Caldelas, Marco Antonio Marín Álvarez

Humanities Department, Processes and Technical Department, Metropolitan Autonomous University, México City, México
Email: grandcisco@yahoo.com

How to cite this paper: Caldelas, F. R. R., & Álvarez, M. A. M. (2024). Towards Multimedia Education at UAM-A. *Open Journal of Social Sciences*, 12, 131-147.

<https://doi.org/10.4236/jss.2024.127010>

Received: May 10, 2024

Accepted: July 12, 2024

Published: July 15, 2024

Copyright © 2024 by author(s) and Scientific Research Publishing Inc. This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

Abstract

After the COVID-19 pandemic caused by the SARS-CoV-2 coronavirus, many professors created a variety of materials to teach their classes, including Zoom presentations, classroom lectures, PowerPoint presentations, and video collections. These materials were valuable, and the academics did not intend to send them to a repository of materials. With the return to face-to-face activities, more professors are using their own equipment. The objective of this text is to describe the current situation up to the beginning of 2023 at UAM-Azcapotzalco in terms of equipment distribution and some other issues. First, we reflect on modernity, as well as the use of the computer. Secondly, this text outlines three distinct pedagogical stages at the UAM-A: at the beginning of the pandemic, at the return to the classroom and towards a mixed proposal; these pedagogical proposals have already been applied and the last one that is in the pilot phase. This paper discusses the use of technology in the classroom, the current state of affairs, and the institutional efforts to provide infrastructure for teachers and students across different Divisions. The teachers are divided into three general types after the pandemic and finally we describe some issues that can hardly be resolved arising from the use of technology.

Keywords

Multimedia Classroom, Education and Pandemic, Technology in the University

1. Introduction

Since the beginning of the coronavirus SARS-CoV2 (COVID-19) pandemic, a number of teachers have created a wide variety of materials to teach their classes in Zoom, classroom, made presentations in programs such as PowerPoint, collected videos and carefully edited them, transformed their studies or bedrooms into places of material production or into small laboratories; later, at the end of

the pandemic, they had to return to the classrooms.

Upon their return, they recognized the value of the materials and determined that it would be unwise to send them to a repository¹ for semi-independent learning. Similarly, they recognized that the classrooms were not adequately equipped to utilize such materials, so they have invested in their own equipment to enhance the scale of understanding in their classes.

The UAM Azcapotzalco campus (UAM-A) is analyzed as a case study. The objective of this text is to provide a general description of the existing equipment situation in the Azcapotzalco campus with regard to the use of multimedia equipment in the classroom. In this context, it is first necessary to reflect on the meaning of modernity and to provide a brief description of the use of computers. Secondly, three distinct educational stages at UAM-A are referenced. PEER, PROTEMM, and PROPAE: PEER corresponds to the beginning of the pandemic, PROTEMM concerns the return to classes with a mixed proposal for teaching one class per week of each subject remotely; educational proposals that were implemented and point to the last one as an example. The PROPAE program is currently in the pilot phase. In this setting, the modernization of technology in the classroom, the current situation, and the institutional efforts at the level of general infrastructure with which it provides teachers and students of the unit in different sites² are discussed. The teaching body is perceptibly classified into three general categories following the pandemic. Finally, some issues that are difficult to resolve due to the use of technology are presented.

2. Understanding the Term Modern

The etymological root of the word modern refers to its origin in the Latin word “modernus”, which in turn comes from “mode”, and it indicates that something is happening in the present. Since the 14th century and especially before the Renaissance, it has been used to indicate that something is current or recent. (*Diccionario Etimológico Castellano Moderno, 2024*).

Historically, modern refers to that which is in accordance with the present time, that which is not yet part of the mediate past and which could be said to be in vogue. Modern ideas or customs are those that break with what was hitherto believed or tradition.

In contrast, modernity is a historical period distinguished by profound changes in various domains, including infrastructure, technology, the perspective of perceiving a new reality, haute couture, design, music, and clothing. Since the 1960s, the hippie social movement has played a pivotal role in shaping the collective consciousness, fostering a consumer sentiment towards products, a vast appetite for the modern, the novel, and the ephemeral (Depeche Mode),

¹Since the teachers mostly privilege in-person education.

²It should be noted that the figures and numbers presented in this text may not be entirely accurate due to the decommissioning of equipment, the repair of equipment, the remodeling of spaces, the presence of stock in the warehouse, and the difficulty of verifying reality on paper in contrast to observable reality.

while simultaneously denigrating the past. This has led to the intensified ascension of youth culture in various domains.

In essence, the modern is the antithesis of the old, that which is already obsolete and was once modern (*Diccionario de la Lengua Española*, 2024), given that everything is contingent upon the passage of time. What is perceived as modern today will inevitably become obsolete in the near future, as new developments emerge to supersede it. The concept of modernity can be understood in relation to accelerated industrial or technological development and epistemology, which is the study of science and knowledge. The study of these two concepts allows us to gain insight into the evolution of both knowledge and subjectivity in different historical and cultural contexts, which are currently influenced by marketing manipulation.

In light of the ever-evolving landscape of technology and its integration into the classroom, a gradual evolution of modernity in educational settings and the utilization of diverse devices has been observed over the past several decades. With respect to the nexus between teaching and learning, this technological advancement has consistently been perceived as a catalyst for both the advancement of modernity and the advent of a novel approach to learning.

It is worth doing a little object archeology to understand how this myth was created. Originally the term “personal computer” appeared in print in *The New York Times on November 3rd, 1962*, which according to the minutes issued at a meeting of the American Institute of Industrial Engineers. John William Mauchly noted, “There is no reason to suppose that the average boy, or girl, could not own a personal computer.” It certainly took decades for that dream to become a reality.

The personal computer was first introduced in the 1970s. Companies such as Apple, IBM, and Microsoft played a fundamental role in the development of both hardware and software, thereby giving the modern computer its distinctive form. The Apple I and II personal computers were already established in the collective consciousness as the archetype of what is commonly understood as a personal computer.

At that time, the mere possession of a computer prompted a multitude of interpretations. It was commonly believed that individuals who owned such devices were wealthy, that both the device and the user were intelligent, and that they were familiar with mathematical concepts. Consequently, there was a great deal of apprehension about interacting with computers, due to the possibility of damaging them or appearing foolish³.

From this premise, multimedia education⁴ has been taken as an almost mythical point of arrival, as if it were the wonderful philosopher’s stone of the alchemists that transformed any metal into gold and cured all kinds of diseases. In

³This techno-phobia is still observed in certain older people who could not be able to dedicate the time to learn and practice what they wanted to get from the multiple potentialities of this machine.

⁴Strengthened by the learning to learn approach, constructivism and taking the student and his independent management as a central focus.

recent years, multimedia has become a viable option in various contexts and economic settings, serving as a didactic resource. Its use in teaching and learning has become a near-universal requirement in educational institutions, particularly those with a reputation for excellence⁵.

Since the 1990s, with the advent of the Internet, there has been a great deal of discussion about the potential impact of information technologies and the development of various multimedia components in the form of software that could be used as tools for communication in the classroom. At all educational levels, institutions have sought to leverage the advantages and possibilities offered by these resources to enhance their teaching-learning processes.

PEER, PROTEMM and PROPAE: A Teaching Continuity at UAM-AZCAPOTZALCO

In December 2019, the SARS-CoV2 Coronavirus (COVID-19) emerged in China, subsequently spreading globally and precipitating the first pandemic of the 21st century. In light of the circumstances, UNESCO called upon the highest educational authorities to devise creative solutions to ensure the continuity of student education. This entailed the utilization of all available institutional capacities and various resources, including information and communication technologies. In essence, it was evident that the interruption of education was untenable and that efforts should be made to enhance efficiency to the greatest extent possible (UAM, 2020).

In light of the unprecedented situation, the Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) approved the Emerging Remote Education Project (PEER) with the objective of ensuring the continuity of university education and the continuation of the University's core functions, including teaching, research, and the dissemination of science and culture. Despite the closure of the facilities, the University remained operational (Ibid) (Table 1).

Secure access to information and communication technologies (ICTs) was established. The technological platforms and options proposed were designed to provide, to a certain extent, privacy protection, data security, technical assistance, and institutional formalization. The various units had already established technological infrastructure, which was further reinforced through PEER. This infrastructure was extended to encompass the university units and academic divisions (Ibid).

Two years after its emergence, the SARS-CoV-2 virus (COVID-19) had become less prevalent, prompting the authorities to relax some sanitary restrictions. Consequently, the Mixed Modality Teaching Transition Program (PROTEMM) was approved at the 500th session of the UAM's collegiate body. In this context, the five university units will offer and teach teaching-learning units (UEA) in a face-to-face mode, in accordance with the approved study plans and programs. In certain instances, the divisional councils were able to determine

⁵It would seem that learning takes place by osmosis just from being in contact with a keyboard and a screen.

Table 1. The platforms and options proposed during the pandemic for the use of technologies.

Group: Basic		
Communication	Storage	Creation of tasks
E-mail	Hard disc	Office automation
Social Networking	E-mail	
Group: Medium		
Communication	Storage	Creation of tasks
Collaboration forums	In the cloud	Office automation
Audio conferencing		
Group: Advanced		
Communication	Storage	Creation of tasks
Virtual platform	Virtual platform Others decided by the teacher	Office automation
(Moodle, Sakai, Classroom)		Virtual library (BiDi)
Video conferencing		Web Publishing
Others decided by the teacher		Others decided by the teacher

that certain UEAs would be programmed in a mixed and hybrid mode⁶ (UAM, 2021).

In the event that students are unable to attend in person for extraordinary reasons, the coordinating departments will consider the matter. If necessary, the divisional councils will then consider scheduling mixed and hybrid mode options. The academic staff were grateful for the university's support in attending academic activities in any modality. (Ibid)

In our estimation, the PROTEMM initiative represented an effort to firmly integrate hybrid teaching methodologies⁷, which included one online session per week and the remainder as one or two face-to-face classes. The CAMVIA platform was employed to accommodate the disparate configurations of virtual classrooms devised by individual teachers, which included exercises, videos, and tasks (UAM, 2022: p.2). For some teachers, this platform served as a support⁸, while for others, it functioned as an ad hoc space for following up on classes and observing a light follow-up. However, the precise manner in which the evaluation process was carried out remains unclear. This represents a spectrum of flexibility for the student body that is opaque and difficult to assess.

It is in this context that the Universidad Autónoma de México (UAM) Azcapotzalco is able to comprehend the various scenarios that may arise in the event of an unforeseen health crisis. At the end of April 2022, the Academic College

⁶The term "mixed or hybrid mode" refers to a teaching approach that combines in-person and online learning. In this approach, the virtual classroom serves as a support for the classes, and the content can be completed synchronously or asynchronously. This approach optimizes time and facilitates independent learning, while experimental activities are conducted in person, alternating with others at home or using simulators.

⁷In order to avoid contagions.

⁸In a good didactic collection of exercises.

recommended that the relevance of taking advantage of the learning and experiences derived from PEER and PROTEMM be analyzed with the purpose of promoting the necessary changes for the innovation and strengthening of current study plans and programs. In addition, the creation of alternative study plans and programs, tailored to the local and national context of higher education, is encouraged⁹ (Ibid).

In accordance with the provisions of the 2024 Annual School Programming Criteria, which were approved on February 1st, 2024, by the Divisional Council of Social Sciences and Humanities (DCSH) in its session No. 634, the Pilot Program for Student Support to Improve the Academic Career Path (PROPAE) is hereby initiated. The aforementioned objectives are aimed at maintaining quality through innovation in teaching practice¹⁰ (UAM, 2023).

In this sense, each Division: Engineering Sciences (CBI), Sciences and Arts of Design (CYAD) and Social Sciences and Humanities (CSH) divisions will rely as much as possible on the CAMVIA platform as an alternative solution to address the unit's long-standing challenges, including the lack of classrooms, crowded schedules at certain critical hours from 10 am to 1 pm, and the inefficient use of space in the classrooms (Ibid). This includes small classrooms that are often overcrowded with students, or conversely, large classrooms with few students taking classes. In other words, classrooms of varying sizes and configurations are observed, with some containing a large number of students seated on the floor, while others are much larger with a smaller number of students.

3. The State of Things

Now, in 2024, after 60 years of development of a cyberculture¹¹ around the computer and with the explosion of knowledge that constitutes the Internet, the broad panorama of what is happening positively becomes almost impossible to narrate in a single article. The development of machines interconnected in networks amplifies the work of human thought with its peers. The computer has contributed to the creation of educational theories for implementation in school environments, such as the cognitive approach, the learning to learn approach and the cognitive theory of multimedia learning¹².

In those 60 years, a wide variety of programming languages, platforms, devices, screens, and applications have been created; each component promotes a particular advancement through privilege:

⁹Resolution 509.5, approved in Session No. 509 of the Academic College, held on April 27, 2022.

¹⁰...the Coordination of Innovation and Educational Technologies of the Azcapotzalco Unit, invites the academic staff to take advantage and benefit from digital tools such as the CAMVIA platform, in order to enhance virtual spaces and their application.

¹¹It is a neologism that combines the word culture and the prefix cyber, in relation to cybernetics, as well as things related to virtual reality. It is the information and communication technologies that have created a great revolution in the way information is accessed, appropriated and transmitted, generating new educational, social, political and economic developments (Kerckhove, 1999).

¹²Without dismissing all the contributions of learning theories not mentioned since Plato, Skinner, Vygotsky and Piaget. Likewise, the importance of the central figure of the teacher or facilitator in the theory of multimedia learning is emphasized.

- The two most widely used information platforms are both Apple and Microsoft and, to a lesser extent, other operating systems such as Linux, Unix, Chrome Os, etc., in which all types of software that the user needs or wants will be inserted¹³.
- The processing speed, that is, the speed of turning it on and off with a lot of information stored and multiple programs loaded, which gives us operational speed.
- Multitasking, given that when a person works on the computer they can have several programs on and operating, it is possible to work on an image retouching or design, at the same time listening to radio music over the Internet, and reading texts and researching bibliography to make a schoolwork or research.
- Interconnectivity between multiple devices.
- The vast storage given that we are increasingly capable of storing more and more information.
- Admissible applications.
- The protection of our data through programs designed to protect computers from cyber viruses.

It could be said that there are many positive things thanks to the mythical object that is a computer, but on the negative side, this way of conceptualizing the modern world inscribed in a digital culture has several undesirable aspects to varying degrees, such as:

- The digital divide understood by Cabero (2014) as a term which alludes to the inequality between people with respect to the possibilities in terms of access, quality, use and training both in their role as consumers or producers of information and communication technologies called "ICT"¹⁴.
- The price of updated licenses for both Mac and Windows platforms, as well as Adobe and Office software, updates, and all the other necessary software makes it very difficult to have the desired or ideal performance.
- The same can be said for the monthly cost of an Internet connection at home.
- Due to the current economic conditions, many students do not have a dedicated space to study at home, the usual is to have a shared bedroom or use the dining room table to do homework.
- The most mundane use of a computer has become an ideal companion for leisure, for frivolous interaction in multiple social networks, for erotic fantasy, for braking news, for musical rapture, consequently, an algorithm emerges that companies develop from our data of age, nationality, internet browsing and tastes; with them they project a marketing of news, commercials and notes that absorb a considerable amount of time.

¹³Including Linux on personal computers, which is a free open source alternative.

¹⁴This inequality is related to aspects such as: geographical location, economy, society, culture, age, gender, etc., that is, a direct consequence of social differences that limit the possibilities of the individual, whether at the social or personal level.

- Software updates.
- The programmed obsolescence of computer equipment.

It is commendable to note that despite all these factors, public universities have taken extraordinary measures to provide computerized spaces to their students to improve their performance, in the case of UAM Azcapotzalco, where we can observe the creation, adaptation and underutilization of these virtual environments.

4. Technological Enabling of Institutional Multimedia Spaces

Clearly, the Computer Center of UAM-A¹⁵, known as Building T, stands out as the greatest institutional effort for students who lack equipment to be able to do their school work; it is a vast space located on the second floor called John Von Newman Room, which is composed of 350 computers distributed for the work of students of the three divisions (CYAD; CBI and CSH), contains 64 Mac-Apple computer machines for CYAD students and 296 PC computer machines equipped with Windows, which are used for mass testing of various subjects as well as for foreign language placement exams and survey voting (**Image 1**).

The first level of the facility contains two computerized rooms for CBI students, each with a flat layout. The second level comprises three computerized rooms, two of which are programmed by reservation only according to the number of attendees, with a flat layout. The third room is of a stadium type and is designed to accommodate 36 attendees (**Image 2**).

All of the above-mentioned classrooms have air conditioning, videoconferencing equipment and a 60-inch flat screen for videoconferencing, as well as a motorized retractable screen. In short, they are equipped computerized classrooms reserved for students to carry out their work and to take classes in this



Image 1. The computer center with personal computers.

¹⁵Located behind the cafeteria and next to the COSEI Library.



Image 2. Stadium-type classroom in building T.

environment. Secondly, the L building for Design Arts and Sciences is a notable feature. In 2010, the CYAD Division made a prudent decision to transition the teaching of Design towards a multimedia environment, while maintaining the central importance of the teacher. It was necessary to provide training for teaching staff in the use of technology in the classroom, with a particular focus on the Industrial Design and Architecture faculty, in order to enable them to create ad hoc materials for their students.

The architectural layout of the L building consists of two levels and a central section in the upper part, which houses the four undergraduate departments and other administrative offices. The first level of the L building comprises 30 classrooms, all equipped with projectors, speakers, retractable screens and blinds. Of these, only 13 have obsolete computers. Two multimedia computer rooms with 25 new computers serve as computerized classrooms for students to acquire the necessary knowledge to integrate into the digital modernity in their specialty. In this manner, specialized software such as AutoCAD, Illustrator, and Rhinoceros, among others, is taught in these spaces on the first level of the L building (**Image 3(a)** and **Image 3(b)**).

The second level of Building L comprises 23 classrooms, with half of these equipped with projectors, retractable screens, and speakers, while the other half are equipped with TV monitors and speakers. Furthermore, there are three additional rooms: Room C1, which contains 28 desktop computers; Room C2, which has 30 laptops (one of which is damaged physically); and Room C3, which contains 28 Macintosh computers (**Image 4**).

Although the preceding observations appear to be beneficial in the context of institutional discourse, it is important to acknowledge that computers deteriorate rapidly (within a period of three to four years), the speakers are of a relatively small size, they do not emit high-quality sound, the screens are utilized for

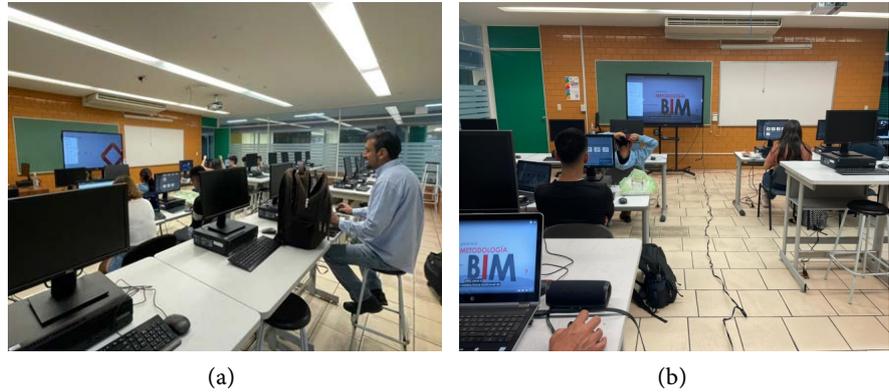


Image 3. (a) and (b) Multimedia classrooms to learn the use of specialized software, in Building L.



Image 4. Classrooms with flat-screen monitors in building L.

the projection of PowerPoint presentations or movies, and connecting to the Internet is a challenging process. It is worth noting that each room in the L building is equipped with security code badges (powered by batteries) to prevent equipment theft. These unfortunate incidents have occurred despite the implementation of various preventive measures.

However, from the perspective of pedagogical praxis, the architectural distribution of the equipment in the classrooms is anomalous. The monitor is situated at a distance of approximately three meters from the screen on the shortest side of the parallelepiped. This configuration has the effect of reducing the visual field of the room, which is disadvantageous for students and teachers alike. It is also less convenient for the teacher to move towards the blackboard on the longest side of the room to provide clarification, exemplification, or relevant explanation. For students, the necessity to constantly turn and rearrange themselves is a significant source of discomfort (**Image 5(a)** and **Image 5(b)**).



Image 5. (a) and (b) Misplaced location of retractable screen and projector in the classroom.

Building B comprises 36 classrooms distributed across the three upper levels (12 per floor). Each classroom is equipped with 31 installed devices, although some of these are already somewhat outdated. In some cases, the projector is stored in a box with a key and a small control panel, allowing it to be connected to a computer with a VGA cable. This enables the user to operate both the retractable screen and the projector simultaneously.

It is notable to establish that Building B houses large classrooms, which are not entirely utilized. Humanities classes and the core curriculum of CSH subjects are taught in these classrooms, as well as law, sociology, and engineering subjects. However, the professors do not utilize the equipment in these classrooms, with the exception of those who teach history subjects. Only a few professors use the equipment, and they often bring their own equipment, as they must bring their laptop and connector cable to the panel (**Images 6-8**).

In Building C, the following must be emphasized, only the Foreign Language Resource Center has two multimedia rooms, one with 25 computers for students and one for the teacher, and the other with 15 computers for general student use, in addition to CAILE, which has 35 computers. It should be noted that some of the equipment was damaged during the pandemic, so the rooms are gradually being readapted and rehabilitated (**Images 9(a)-(c)**).

In addition, the Resource Center has three classrooms with screens for teaching. Building D has classrooms with computers and projectors for the Design graduate program and the CSH graduate program. Building E has only two multimedia rooms with computers, but it appears that they are for CBI use only. Building K consists of 3 multimedia rooms and 2 other rooms with projector and retractable screen installation.

In general terms, the multimedia equipment of UAM Azcapotzalco unit can be visualized in the following floor plan (**Figure 1**).

As illustrated in the above floor plan, the Azcapotzalco campus has partially multimedia equipment in some of its buildings, including: B, C, D, E, and K. In contrast, the Computer Center and Building L are fully equipped for multimedia classes.



Image 6. Control panel for projector and retractable screen.



Image 7. Projector mounted on ceiling.



Image 8. A class using equipment in building B.



(a)



(b)



(c)

Image 9. (a)-(c) Spaces for foreign language practice, multimedia classroom, and classroom, in Building C.

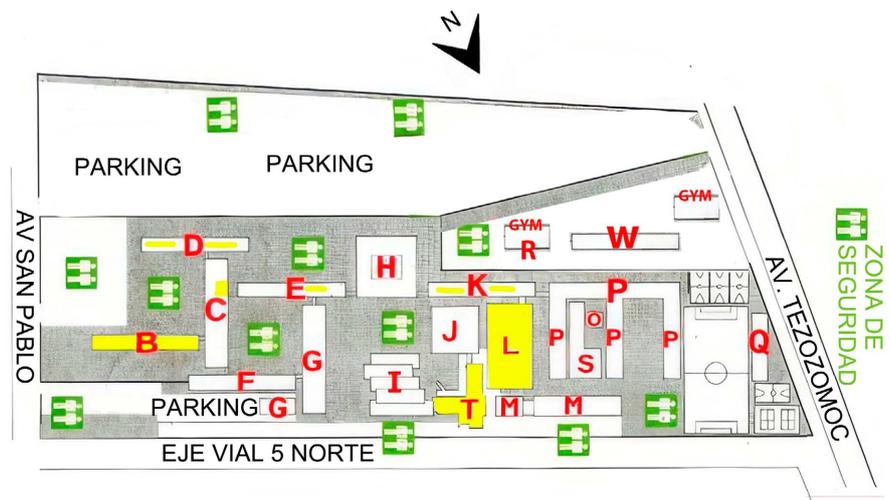


Figure 1. Buildings in yellow with multimedia equipment at UAM Azcapotzalco campus.

5. The Professorate after the Pandemic

Despite the fact that the Universidad Autónoma Metropolitana has been concerned about assigning courses for the teaching staff to be qualified for the tasks

that the academic cybersociety demands and that, “on paper” in some way, most of the professors in “institutional” terms have already been trained.

In reality, there are several types of teachers in the academic sphere:

- First, teachers who show a broad mastery of new technologies, i.e. those applicable to their specialty, and others, who make up a smaller group.
- Secondly, those who claim to be skilled but are not gifted in other areas, whose knowledge is only displayed in transferring simple exercises, videos to virtual classrooms and using the zoom as a video conference, who are the majority of teachers and some of them superbly promote themselves in the academic community as true experts in the field, learning enhancers, innovators in the classroom, experts in artificial intelligence and facilitators of education.
- Thirdly, a group of teachers who are modestly functional in terms of the use of ICTs and who always have to ask for help because they are not committed to this new way of learning. It should be noted very sensibly that not all generations, nor all human beings have an affinity for the use of computer tools, just as not all individuals can speak a foreign language or play a musical instrument.

When teachers returned to class, some had already prepared their materials for the pandemic and wanted to reuse them. But most of the classrooms are not equipped or the equipment is outdated, the projectors do not work in the best way, they have to be connected with cables to a control panel that is a bit outdated, the existing wireless network is not powerful enough and there are not enough power sockets¹⁶ in some classrooms.

There are other teachers who bring their own projector, laptop, speakers, and extension, and it becomes a ritual of unpacking, plugging in, unplugging, powering up, powering down, and storing the equipment for each class, losing 10 to 15 minutes that ultimately add up to hours of very valuable instruction. This is without adding the movement of desks necessary to place the projector on a flat surface at the appropriate distance for projection.

However, in various texts, it is constantly mentioned that the problem of multimedia teaching turns out to be the teachers. Cabero (2014: 22-23) mentions that students surpass teachers in technological mastery, the teacher feels insecure in front of students in these areas and can sometimes appear incompetent, they are not updated on the latest versions of the software and its use.

In this student-teacher relationship, the student becomes a very selective consumer because he knows that only in the cell phone there is a small computer and he has access to many videos presented by the teacher via Internet. The same is the case when the teacher (and the student in silence) just reads slides loaded with text and it becomes a very boring class and they don't even take notes because they just take pictures of whatever is projected. More worrisome comments from students are about virtual classrooms, where they say that they

¹⁶It is unfortunate that some power sockets are stolen or vandalized.

do not even know their teacher visually and that evaluations turn out to be more lax than in face-to-face courses.

This vision projects a greater challenge for the teacher, he has not only to present slides, complete movies, interactive exercises, but also has to encourage the development of knowledge and social interactions; and that these tasks are derived from a projection of the core contents of the subjects and that he must remain vigilant to ensure that the classroom climate is respectful, pleasant, and that the attention process is not lost.

6. Situations with No Solution

From our point of view, regardless of the quality of the equipment that the university has, the excessive manipulation of the equipment by the students will quickly have consequences for them, because each computer works a little differently, and the students are not properly trained to maneuver the equipment properly. In the same way, every time a student inserts a USB flash drive into a computer, it can serve as a virus agent from home, from an Internet cafe, or from any other place, and therefore the equipment is affected. Another situation is that, from the moment the student and the teacher prepare their respective equipment for the class, there is a period of waiting for everything and everyone to be ready. This is a period of time that is lost in each class. Similarly, the equipment must be turned off, the materials collected, and the blackboard erased.

In some computer classrooms, the assistance of a technician is necessary to resolve any technical issues that may arise. Sometimes in the case of connecting to the network, it can be a significant challenge. For instance, during a graduate class, three laptops were used to connect for approximately 20 minutes for a teleconference Zoom session. In order to utilize technology effectively in the classroom, professors must purchase cables, speakers, adapters, projectors, and laptops. They must also hope that their equipment will not malfunction or suffer any loss of functionality.

7. Conclusion

In the general eagerness to identify a responsible party to account for unsatisfactory educational outcomes, it appears that all parties involved are quick to point the finger at one another, whether it be students at other students or at teachers, teachers at themselves or at their academic or political struggles, or at the inadequacies of secondary education. Some others blame the institutions and their teaching methods, whether traditional or technology-oriented.

At this time, a number of sensitive issues are being discussed in academic circles, including bullying, victimization, invisibilization, school harassment, gender violence, and the role of technology in the classroom. It is likely that each of these issues will require decades to find the most appropriate and kindest ways of resolution.

It is important to recognize that distance education, self-managed courses, blended courses, and virtual classrooms represent viable alternatives to traditional educational models to a certain extent. These alternatives require a specific type of student with certain unique characteristics, as well as a very correspondingly dedicated teacher. However, those of us who support these alternatives believe that technology cannot fully replicate the benefits of traditional classroom learning, including the positive socialization that occurs in a physical setting, the constructive engagement with ideas in a dynamic environment, and the unpredictable and enriching experiences that can occur in a classroom setting.

This illustrates the existence of educators who embrace the use of multimedia with great enthusiasm, and those who remain wedded to the traditional pedagogical methods of the blackboard, textbook, and rote knowledge transmission. This assertion does not imply that teachers are unsuccessful in any form of instruction.

The technology is there and will not be removed from the classroom. It is beneficial to utilize it, but not for every class or for the entire class. It is not uncommon for students to experience academic indigestion when viewing or reading uninteresting PowerPoint presentations or entire movies for only 10 minutes of the core content. The UAM is making a commendable effort to integrate technological means of education. However, the most significant challenge facing higher education is not the acquisition of equipment, but the maintenance and updating of electronic equipment in the context of a limited budget and the size of the student body and faculty.

Conflicts of Interest

The authors declare no conflicts of interest regarding the publication of this paper.

References

- (2024). *Diccionario Etimológico Castellano Moderno en Línea*.
<https://etimologias.dechile.net/?moderno>
- Cabero Almenara, Julio. (2014). *Reflexiones Sobre la Brecha Digital y la Educación: Siguiendo el Debate. Brecha Digital—Cobero Almenara*.
https://drive.google.com/file/d/1WF27gaQjuu6WHe5z6U_IQ0EQjUAsSEtb/view?pli=1
- Diccionario de la Lengua Española (2024). *Moderno, Moderna / Definición. Diccionario de la Lengua Española / RAE – ASALE*. <https://dle.rae.es/moderno?m=form>
- Kerckhove D. (1999). *La piel de la Cultura: Investigando la nueva Realidad Electronica*. Barcelona, Ed. Gedisa.
- The New York Times (1962). *Pocket Computer May Replace Shopping List*. November 3rd 1962. Available at Pocket Computer May Replace Shopping List; Inventor Says Device Could Tell Grocery in Advance What Customer Needs. The New York Times.
<https://www.nytimes.com>
- UAM (2020). *Proyecto Emergente de Enseñanza Remota PEER*.
<https://www.uam.mx/educacionvirtual/uv/doc/peer/PEER-proyecto-ejecutivo.pdf>

UAM (2021). *Programa de Transición de Enseñanza en la Modalidad Mixta (2021) PROTEMM.*

<https://www.uam.mx/semanario/repositorio/2021/pdf/octubre/Semanario-UAM-Anio-3-No-15-25Oct2021.pdf>

UAM (2022). *Programa de Transición de Enseñanza en la Modalidad Mixta (2022) PROTEMM, p 2.*

<https://www.comunicacionsocial.uam.mx/principal/avisos/img/protemm19-10-21.pdf>

UAM (2023). *Programa Piloto de Apoyo Estudiantil para mejorar la Trayectoria Académica PROPAE.*

<https://digitaldcsh.azc.uam.mx/docenciadigital/index.php/resultados?id=0>

Anexo 7

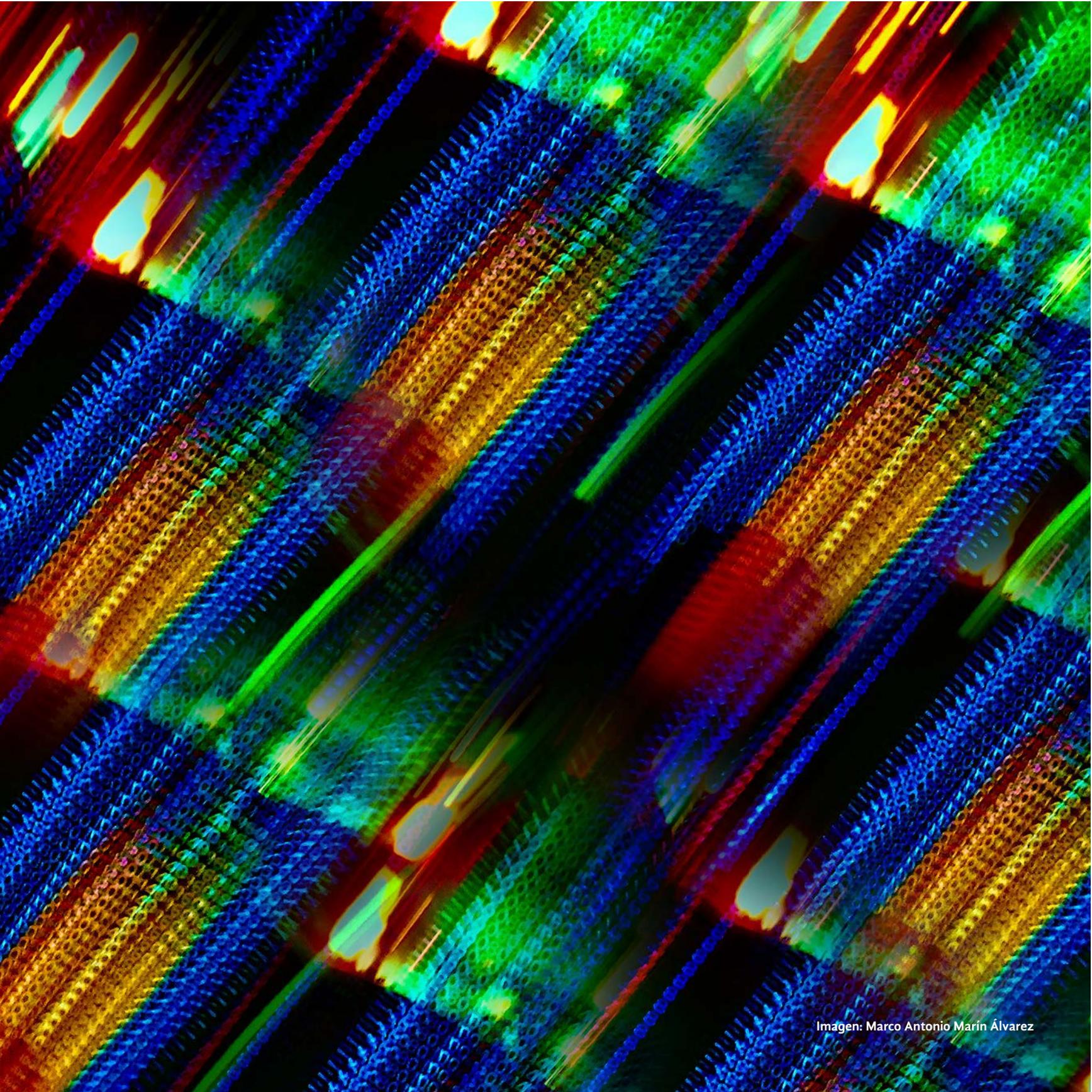


Imagen: Marco Antonio Marín Álvarez

El *storytelling*, una manera emotiva de relatar en publicidad

Storytelling, an emotional way of telling in advertising

Adriana Acero Gutiérrez.* 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. Fue 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.

Marco Antonio Marín Álvarez.** Es licenciado en Diseño de la Comunicación Gráfica por la Universidad Autónoma Metropolitana, maestro en Administración con especialidad en Comercialización Estratégica por la Universidad del Valle de México y doctor en Diseño por la Universidad Autónoma Metropolitana. Es profesor-investigador adscrito al departamento de Procesos de la UAM-Azcapotzalco de la División de Ciencias y Artes para el Diseño. Sus áreas de interés son la semiótica, la hermenéutica e imagen fotográfica, así como la mercadotecnia y la publicidad.

Nancy Alejandra Noriega Tovilla.*** Es licenciada en Diseño de la Comunicación Gráfica por la Universidad Autónoma Metropolitana, maestra en Dirección y Mercadotecnia por la Universidad Popular Autónoma de Puebla. Es profesora-investigadora adscrita a la Facultad de Arquitectura, Colegio de Diseño Gráfico de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Sus áreas de interés son la mercadotecnia, la publicidad, la fotografía y el *branding*.

Resumen

En el presente artículo se describe lo que se ha dado en llamar una nueva manera de narrar en política, historia o en publicidad: el *storytelling*. Recurso que hoy en día parecería estar de moda, sin embargo, consideramos que ha llegado para quedarse, pues es una técnica que se acerca al corazón de las personas, exaltando los valores y bondades de la marca encaminándola hacia el grupo meta al cual se dirige.

Los relatos publicitarios que poseen empatía, emoción, sentimiento, son aquellos que conmueven a las audiencias, ya no se trata de publicitar un producto, sino más bien de ofrecer una experiencia única con la cual el consumidor se sienta conectado. La mercadotecnia no debe ser entendida

únicamente como una relación de finanzas, debe trascender hacia la emotividad y si se logra el objetivo, es casi seguro que el comprador enfocará sus baterías hacia la marca promocionada con un buen *storytelling*.

Así mismo, se recapitula brevemente en la evolución publicitaria a través del tiempo hasta llegar al 2021; se analiza por qué los recursos televisivos y las nuevas tecnologías son los más recurrentes para el empleo y promoción publicitario y finalmente se propone la metodología de las 5W aplicada al *storytelling*, la cual nos ha proporcionado excelentes resultados tanto profesional como académicamente.

Palabras clave: mercadotecnia, *storytelling*, televisión, narrativa.

Abstract

This article describes what has been called a new way of narrating in politics, history or advertising: storytelling. A resource that today seems to be in fashion, however, we consider that it is here to stay, since it is a technique that gets closer to people's hearts, exalting the values and benefits of the brand, directing it towards the target group to which it is directed.

Advertising stories that have empathy, emotion, feeling, are those that move audiences; it is no longer about advertising a product, but rather about offering a unique experience with which the consumer feels connected. Marketing should not

be understood solely as a financial relationship, it should transcend towards emotionality and if the objective is achieved, it is almost certain that the buyer will focus his batteries on the brand promoted with good storytelling.

Likewise, the advertising evolution is briefly recapitulated over time until reaching 2021, it is analyzed why television resources and new technologies are the most recurrent for employment and advertising promotion and finally the 5W' methodology is proposed. s applied to storytelling, which has provided us with excellent results both professionally and academically.

Keywords: marketing, storytelling, television, narrative.

Introducción

Había una vez..., hace muchos años en un reino muy lejano. A través del tiempo ésta ha sido una de las maneras de iniciar un cuento para niños, un recurso literario en el cual el supuesto héroe realiza hazañas importantes con la finalidad de lograr una meta como defender un territorio, atrapar al dragón o alcanzar el amor de la princesa, pero siempre planteando un problema existencial.

A este respecto Marín, Acero y Noriega en *La fotografía, entre la memoria y la narrativa* (2022, p. 402) sostienen que narrar historias ha acompañado al ser humano desde tiempos inmemorables, sería muy aventurado precisar el origen del lenguaje. No obstante, algo que ha quedado claro desde el punto de vista científico, son las diversas formas de la comunicación mediante las cuales se daba a conocer cualquier situación. Como aquella necesidad de informar sobre dónde se encontraba un alimento, el expresar algún deseo, el advertir acerca de algún peligro, hacer saber la pertenencia o propiedad de objetos, entre otros. Estos actos de comunicación atendieron un aspecto esencial de cooperación entre las personas. No obstante al hablar de la evolución humana se debe pensar en el desarrollo del lenguaje y sus

formas de comunicación: verbal y no verbal. Es en este mismo sentido que expresa Francisco Mora (2011, p. 135) "... nuestro acontecer en el mundo es gracias a la posibilidad de expresarnos".

Al respecto, Tzvetan Todorov argumenta (1995, p. 84) "[...]los animales necesitan mirar, los humanos ser mirados y admirados".

Las personas somos "narrativos" por excelencia, está implícito en nuestro propio ser, anhelamos que nuestras historias sean conocidas y reconocidas, sin embargo, cuando no tenemos nada que expresar, parecería que nuestra presencia en ese instante es carente de una razón de ser.

Asimismo, Marín, Acero y Noriega (2022, p. 402) reflexionan para comentar sobre la diferenciación hecha por Aristóteles, quien conforme a la concepción griega de la tragedia y la epopeya enunció sus partes constitutivas y distinguió dos tipos de narración: la poética y la histórica. Fue durante el siglo XIX que en el historicismo y el positivismo trazaron el marco del conocimiento de estricto rigor científico. La escritura también había de ajustarse a las características del método descrito por Lluís Codina (2022, pp.1-8) Introducción, Material y métodos, Resultados y Discusión (IMRYD).



El relato se convierte en *storytelling*

Para Marín, Acero Noriega (2022, p. 402) la palabra relato, proviene de latín *relatum*, refiere al acto de contar sucesos, acontecimientos o historias, los cuales pueden ser narrados del modo en que acaecieron o de la manera en que se hubiera querido que ocurrieran. Los relatos se han contado por parte de las antiguas civilizaciones de muy diversas formas, las más comunes son aquellas en que quizá acontecían reuniones nocturnas alrededor del fuego, con la finalidad de recrear el origen mítico de su civilización entre algunas otras historias hasta llegar a nuestros días, en las que se recrean diversas historias a través de los libros, la televisión, la radio o incluso algún recurso multimedia; en este orden de ideas arguye Roland Barthes (1982, p. 9):

El relato está presente en todos los tiempos, en todos los lugares, en todas las sociedades; el relato comienza con la historia misma de la humanidad; el relato está allí, como la vida.

En este orden de ideas Marín, Acero y Noriega sostienen (2022, p. 402) que un relato puede tratar sucesos de la realidad, ejemplo de este tipo son: la biografía, el informe o la noticia. Pero también contar una historia producida desde la invención como: las fábulas o los cuentos. Esta tesis también la sostiene María Isabel Castro (2012, p. 118) quien

refiere: “El relato es una estructura discursiva, caracterizada por la heterogeneidad narrativa (en el cuerpo de un mismo relato pueden aparecer diferentes tipos de discursos)”.

Sin embargo, los relatos que pasan de boca en boca se empiezan a deformar con el transcurrir de éste, el narrador le va agregando diversos elementos por alguna disfuncionalidad en la comunicación, en ocasiones sin una intención definida, y en otras tantas con el objetivo de mejorarlo, de hacerlo más simpático o incluso para generar algún mal, por lo tanto, las causas pueden ser muy variadas dando paso al chisme¹.

La función esencial al emitir chismes y rumores no es de ninguna manera proporcionar información de modo substancial, sino que por el contrario consiste en distraer, amenizar, manteniendo activa la curiosidad del receptor, empero el mantener la atención no es una tarea fácil, pues se requiere realizar la narración a modo de historia o cuento, considerando que debe tener un inicio, un clímax y un desenlace; así mismo puede contener una situación compleja con un final sorpresivo e incluso gracioso, este modo de relatar puede llegar a ser sumamente persuasivo, ya que es fácil de transmitir a otros oyentes y su mensaje por lo regular suele ser banal.

Con todas estas consideraciones en las cuales los seres humanos hemos empleado nuestro tiempo al narrar historias, mitos, fábulas, chismes entre algunas otras formas narrativas desde que surgió el lenguaje, es lo que dará paso en nuestros días a ser conocido como *storytelling*.



Un breve recorrido por la evolución publicitaria

No hay duda de que con el correr de los años, la publicidad ha evolucionado, adaptándose a las diferentes etapas de transformación de las civilizaciones, sin embargo, en el presente documento nos ceñiremos únicamente a reflexionar sobre algunos elementos que la han alterado a lo largo del siglo XX y lo que ha transcurrido del XXI, debido particularmente a los cambios tan vertiginosos en la promoción y difusión a través de los medios de comunicación.

Tabla 1. Evolución histórica de la publicidad. Elaboración Adriana Acero.





La estructura narrativa en el *storytelling*

Existen múltiples clasificaciones de las etapas históricas de la publicidad; por nuestra parte, las catalogaremos en 6 fracciones y describiremos brevemente aquellos elementos con los que se han diferenciado cada uno de esos momentos (Tabla 1).

Después de haber realizado este breve recorrido a través de la historia de la publicidad podemos deducir que la publicidad tal y como la conocíamos ha migrado a nuevas alternativas, lo anterior ya no es funcional, por lo que, si los nuevos diseñadores de marca no son capaces de vislumbrar estos aspectos, las consecuencias pueden ser por demás graves.

Se hace fundamental entender en estos procesos que, en la segunda década del siglo XXI, la marca ya no es solamente un logotipo o una imagen atractiva, se ha convertido en toda una historia, en toda una experiencia. Es en este cambio trascendental, en el cual las agencias de publicidad, despachos de diseño, empresas de mercadotecnia van transformando paulatinamente sus tácticas, anteriormente estaban centradas en destacar los beneficios de los productos y hoy se enfocan en las personas.

En la actualidad, los publicistas, agencias de marketing, diseñadores, incluso historiadores y políticos, emplean esta manera de narrar como un generador de ideas, imponer estilos o bien intervenir en las distintas conductas de las personas, pero ¿qué es entonces el *storytelling*? Lo describe de esta forma Christian Salmon (2016, p. 1).

Un arma discreta masiva que, como ocurre con las Escrituras, no admite el estatus de ficción: se trata de una manera distinta de gestionar los relatos para utilizar la narración como una manera de convencer y movilizar la opinión.”

En este sentido, el *storytelling* es un relato que cuando está bien construido, el público para el que se está emitiendo es capaz de hacerlo suyo, razonarlo y ubicarlo en el acontecer cotidiano. La nueva narrativa ha redescubierto el alcance que las historias poseen para lograr un nuevo contexto prácticamente para cualquier situación y profesión. Es en este orden de ideas que sostiene Miguel Roig (citado en Salomón, 2016, p. 9)

Parece natural de que todos necesitemos una historia, nuestra propia historia. Como adultos que somos forjamos nuestro propio sentido o nos apropiamos de historias ajenas más allá de su propio sentido. Sobre esta vulnerabilidad se apoya la estrategia del *storytelling*.

El *storytelling* es por tanto una herramienta eficaz de comunicación, de verificación y de dominio, el cual resurgió con gran fuerza a mediados de los años noventa del siglo pasado, debido al impulso que las TIC le dieron y le permitieron que se esparciera de manera vertiginosa, particularmente por medio del internet.

Cabe recordar, que uno de los papeles de la mercadotecnia es vender, y dicho cometido se puede llevar a cabo de muy diversas maneras, bien sea de boca en boca, en el punto de venta, con publicidad constante y vertiginosa, a través de internet, promociones o telemercadeo entre algunas otras, sin embargo, hoy en día es fundamental involucrar al consumidor, con el fin de que se vea implicado no con el producto, sino con la marca, en una biunivocidad de manera perdurable y por demás emotiva. Ya en el siglo XIX, en su obra cumbre de *El capital*, describía así el producto, en el capítulo correspondiente al fetiche de las mercancías Carlos Marx (1978, pp. 39-47)

El valor, en consecuencia, no lleva escrito en la frente lo que es. Por el contrario, transforma a todo producto del trabajo en jeroglífico social. [...] Baste aquí un ejemplo referente a la propia forma de la mercancía. Si las mercancías pudieran hablar, lo harían de esta manera: Puede ser que a los hombres les interese nuestro valor de uso. No nos incumbe en cuanto cosas. Lo que nos concierne en cuanto cosas es su valor. Nuestro propio movimiento como cosas mercantiles lo demuestra.

Reflexionado lo anterior, debemos considerar que la idea para promover un producto o servicio sin duda es importante, empero lo es más el darse cuenta lo que el público receptivo demanda. En la actualidad, las personas ya no adquieren solamente productos, están procurándose una historia la cual represente al mismo consumidor. A su vez la compra de una marca ha pasado a un segundo plano, pues las personas ahora las adquieren por medio de una conexión con éstas, desde las apologías en las cuales se han envuelto ambas partes. Por tanto y como argumenta Antonio Núñez (citado en Segel, 2014, p. 29) “[...]ya no mandan los grandes emisores sino los todopoderosos receptores”.

En los estudios de *branding* se trata de encontrar en la marca cuál es la identidad que ésta posee, buscando llegar al público asociado con la misma, mientras que en el *storytelling* se tiende a trastocar aquellas fibras nerviosas que pueden hacer evocativos momentos para el público, es decir encuentros “reales y evidentes” entre la marca y el

consumidor, en donde este último es el auténtico héroe. En esta misma dirección apunta Armando Aguilar (2020):

Ya no se necesita crear un héroe porque el verdadero protagonista, y sobre quien se deben centrar los esfuerzos, siempre estuvo allí. En esta estrategia de marketing no se cuentan historias al consumidor, el consumidor es el héroe de las historias y quien hace posible que estas sean contadas.

El *storytelling* en el spot publicitario televisivo

Desde que Earnest Elmo Calkins fundó en los Estados Unidos la primera agencia de publicidad a finales del siglo XIX, la profesionalización de esta industria ha evolucionado a la par de las transformaciones tecnológicas de los medios de comunicación masiva. En su momento fue el desarrollo del medio tono y la selección de color para los medios impresos, posteriormente el nacimiento del cine, la invención de la radio y lo que para muchos es considerada la época de oro de la publicidad, la llegada de la televisión; y en nuestros días el empleo del internet. Es por lo tanto necesario, analizar brevemente como el *storytelling* saca provecho de la transmisión en los medios audiovisuales, considerando para ello que los recursos empleados por el cine y la televisión lo son también para el internet, pues dichos medios en sus transmisiones se valen de su espacio para difundir a los usuarios (como héroes) o a las marcas (como historias). Al respecto sostiene Bassat (2004, p. 237)

La televisión es el único medio, con el cine, que permite mostrar la idea en movimiento, a todo color y con el sonido que más nos convenga. Es el medio por antonomasia.

Es así como, en lo que respecta a la transmisión de *spots* publicitarios³ a través de cine, televisión o internet debemos considerar las siguientes particularidades:

- » Son medios dinámicos, conjunta voz, música y efectos con el movimiento, favoreciendo además el impacto y recordación del anuncio. Su alcance o penetración es muy amplio.
- » Su penetración permite mostrar nuevos productos.
- » No se requiere de un esfuerzo significativo para verlos.
- » Pueden ser selectivos, bien sea por audiencia o geografía.
- » Las audiencias pueden ser multitudinarias.
- » Puede fragmentar al público, permitiendo que este localice aquellos programas o sitios que más les atraen.
- » Los insertos de los anuncios se ubican dependiendo de los motivadores del grupo al cual se quiere llegar (segmentación).
- » El público audiovisual es mayor que en otro medio.
- » La repetición del comercial es un excelente medio de recordación.
- » Debido a los altos costos de producción y tiempos de transmisión, el mensaje debe ser sumamente puntual y preciso.
- » Debido a los avances tecnológicos, la calidad de la imagen es muy alta.
- » Se pueden disponer de diversos planes de tiempos al aire.
- » En las diversas plataformas digitales son un excelente difusor del evento en tiempo real y las repeticiones que el público requiera, y la retroalimentación es inmediata.
- » El sostenimiento publicitario en plataformas es económico.
- » Si la historia llega al corazón del público por medio de la emotividad que representa, puede ser compartida y replicada por los mismos usuarios de la plataforma convirtiéndose en marketing viral⁴.

Si bien el *storytelling* se puede emplear en otros medios como el radio, por ejemplo, es en los medios audiovisuales en donde ha encontrado un aliado perfecto, por lo tanto, el concepto de audiencias cautivas en definitiva se ha transformado hacia los medios que se muestran más dinámicos y atractivos.



Metodología propuesta para la realización del *storytelling*

Existen diversas y muy variadas metodologías y estrategias de comunicación para realizar un *storytelling*, como son las de Claudio Seguel, Guillaume Lamarre o bien la de Seth Godin, sin embargo, como parte de nuestra investigación nos proponemos presentar nuestra propia manera para realizarlo, basándonos en el modelo de las Cinco W5, *What* (qué), *Where* (dónde), *Who* (quién), *When* (cuándo) y *Why* (por qué) la cual es una técnica consistente en la transmisión de mensajes eficientemente, sencilla y bastante completa de indagar lo que se busca (Tabla 2).

Tabla 2. Modelo de las 5W enfocado al *storytelling*. Elaboración propia.

¿Qué?	¿Dónde?	¿A quién?	¿Cómo?, ¿por qué?
Estudio del proyecto	Estudio del contenido del universo	Estudio de la audiencia	Creación de la historia (estrategias/herramientas)
<p>¿Qué producto es?</p> <p>¿Qué propósito tiene?</p> <p>¿Qué trayectoria tiene la marca?</p> <p>¿Qué estado actual guarda tanto la marca como el producto?</p> <p>¿Qué relata la marca y el producto?</p> <p>¿Qué diferencia a la marca de las demás marcas del mismo ramo?</p> <p>¿Qué no debe hacerse más?</p>	<p>¿En dónde se desenvuelve el producto?</p> <p>¿Cuál es su mercado?</p> <p>¿Momento anímico que atraviesa la persona, la sociedad, el país, el mundo?</p> <p>¿Cómo están contando su historia las marcas exitosas?</p>	<p>¿A quién nos dirigiremos?</p> <p>¿Quiénes son?</p> <ul style="list-style-type: none"> -datos demográficos -formación -empleo -entorno -ocio -actitudes -preocupaciones -motivadores de compra -sueños y objetivos -comportamiento -propósito de vida -identificadores y uso de internet <p>Delimitar el grupo objetivo.</p> <p>Establecer las emociones del público receptor.</p> <p>Analizar lo que espera el público de la marca.</p> <p>Descubrir quiénes son las personas a las que les hará sentido la historia</p>	<p>¿Cómo lo diremos? (inicio, problema, clímax, solución del problema, cierre).</p> <p>¿Cómo serán los escenarios donde el público objetivo se sentirá identificado o atraído?</p> <p>Menos es más (lo sencillo suele ser más recordado).</p> <p>Crear personajes reales o ficticios que se identifiquen con el público.</p> <p>Identificar el arquetipo que represente la personalidad de la marca y traducirlo en el personaje que dará vida a nuestra historia.</p> <p>Desarrollar simpatía y/o humor.</p> <p>Los detalles pueden ser la propia trama.</p>

Continuación

		¿Qué los emociona, persona, familia, objetos, pasatiempos? ¿De qué temas le gusta hablar?	El suspenso es un excelente recurso (no hay que contar la historia completa) Contarlo en el momento adecuado. ¿Cómo están contando su historia las marcas exitosas?
--	--	---	---



**Instigar a la acción,
 Difusión del contenido**
 (comprar, votar, visitar, etc.)

Finalmente, un buen *storytelling* ejecutará la traslación requerida por parte del público, del interés a la adhesión en una marca. Transmitir emociones no es una tarea fácil, ya que implica tener contacto profundo con quienes tienen semejanzas con nosotros, con quienes nos sentimos atraídos y compartimos vivencias comunes. Por tanto, es allí donde se encuentra la verdadera clave del *storytelling*.

La metodología descrita con anterioridad nos ha resultado sumamente efectiva, no solo para nuestro quehacer profesional, sino que además es un ejercicio constante para los estudiantes de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco, en las materias de mercadotecnia e introducción a los medios audiovisuales, dentro del plan de licenciatura en Diseño de la Comunicación Gráfica, así como en la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, en las materias de diseño publicitario, *branding* y comunicación corporativa en la licenciatura en Diseño Gráfico, con resultados por demás interesantes, en donde el explorar y el comprender la sofisticación del consumidor respecto al concepto de marca, se ha facilitado enormemente al aplicar dichos conceptos y verterlos a través de un *storytelling* (Figura 1).



Figura 1. Foto secuencia del *storytelling* realizado para una marca prestigiosa de preservativos en la materia de mercadotecnia durante el trimestre 20-P. Agradecemos a los alumnos Paola Andrea Delgado Román, Cristian Álvarez Guadarrama, Tania Patricia Zárate Cabrera y Ana Ximena Márquez Guzmán el habernos permitido sus imágenes para ilustrar el presente artículo.

Conclusiones

Las personas somos por propia naturaleza seres narrativos, el modo en el cual conocemos el mundo y nos relacionamos con las demás personas, es a través del lenguaje, particularmente el oral y gustamos de las historias desde que somos muy pequeños. Y más aún, una de tantas maneras en las que podemos influir en las demás personas es con narraciones. Es precisamente esas historias en las que se sustenta el *storytelling*.

A lo largo de este documento hemos resaltado varias de las características y bondades que el *storytelling* ofrece para publicistas, mercadólogos y políticos entre muchos más, sin embargo, es fundamental comprender que, tal y como lo afirma Guillaume Lamarre (2018, p. 167) “el *storytelling* es tan solo una herramienta la cual posee su propio código deontológico”, por lo que no se trata de contar historias por contarlas, es contar una historia que sea significativa para un sector de público específico. De ninguna manera se puede considerar la panacea de la publicidad, no es la solución mágica a todos los problemas a los que se puede enfrentar, pero sí puede fungir como un inicio sólido y fundamentado en los proyectos para los cuales se haga uso de él.

Así mismo, se podría considerar por algunos, que es un ardid de moda y que quizá pronto caiga en desuso, podríamos asegurar que no hay nada más falso, pues el empleo de estos conceptos puede substituir de manera excelente el desgaste emocional de la cotidianidad por mejoras aní-

micas con buenas historias, y en publicidad que mejor que estas sean asociadas a la marca.

Consideramos, además que un relato carente de atractivo, de emoción, de evocación o de simpatía, no llegará completo a los receptores, no se conectará con ellos, y si no sabemos que es aquello que al consumidor le emociona, simplemente no podemos elaborar las historias, por lo tanto, puede significar un mensaje incompleto; empero, un buen *storytelling* que cuente una historia y que brinde sentido, ofrecerá una experiencia única al público consumidor.

Ahora bien, la meta principal del empleo de las historias en la publicidad y en la mercadotecnia es lograr persuadir al público objetivo para adquirir determinado bien o servicio o buscar que la marca se vincule emocionalmente con el consumidor para lograr credibilidad y un posicionamiento determinado, pero otorgándole un mundo creíble, no es solamente convencer por convencer, el *storytelling* debe de provocar un halo de creencia en la marca, destacando los valores latentes del consumidor a través de imaginarios idealizados, bien sean objetivos o subjetivos de la marca promocionada. El *marketing* del siglo XXI no se debe entender como una relación económica, debe ser analizada como una relación afectiva y emocional, que ofrezca una experiencia al consumidor con auténtico sentido. Finalmente cabe recordar una frase popular empleada en el mundo de la mercadotecnia: “Si sabes llegar al corazón de las personas, su cartera irá detrás de ti”.

Notas

1. Según la RAE, el vocablo griego *schísma* derivó en el latín *schisma*, que llegó al español como chisme. Por lo que el chisme es entendido como un rumor o una habladuría que suele difundirse de boca en boca, muchas veces con el objetivo de criticar a una persona.
2. Tecnologías de la Información y Comunicación.
3. *Spot* publicitario televisivo. Es un producto audiovisual de duración breve, no mayor a 60 segundos. Lo define del siguiente modo Luis Bassat (2004, p. 239) “un tiempo de televisión durante el cual se emite un mensaje dedicado a comunicar las ventajas y beneficios de un producto o servicio”.
4. El marketing viral es un tipo de marketing surgido a raíz de Internet y las redes sociales. Este tipo de comunicación utiliza técnicas de marketing que buscan aprovechar esas redes sociales y, en general, cualquier forma de comunicación electrónica, para alcanzar los objetivos de una empresa o una marca. Generalmente estos objetivos se basan en lograr el reconocimiento de una marca o de un producto. <https://www.cegosonlineuniversity.com/marketing-viral-que-es-y-como-funciona/> Recuperado el 23 de diciembre de 2020.
5. El filósofo griego Hermágoras estableció las 5W y han ido evolucionando hasta hoy. Hacia 1948, Harold Lasswell formula el paradigma de Lasswell, también llamada Teoría de dos pasos, consistente en “una forma de describir convenientemente un acto de comunicación es la que surge de la respuesta de las siguientes cuestiones: ¿Quién, dice qué, en qué canal, a quién y con qué efectos?”. Lasswell introdujo en el modelo el canal y los efectos. El canal es la forma en la que un mensaje llega a su audiencia y los efectos lo que ocurriría cuando el receptor lo recibe. Bryson, Lyman; Lasswell, H. (1948). *Power and Personality*. London & N.Y. Routledge, p.12.

Referencias

- Aguilar, A., (22 de abril de 2020), Del StoryTelling al Storydoing: “las marcas quieren que vivamos sus historias” El País. Recuperado de <http://www.elpais.com/>
- Barthes, R., (1982), *Análisis estructural del relato*. Barcelona: Ediciones Buenos Aires.
- Bassat, L., (2004), *El libro rojo de la publicidad*. Barcelona: Random House Mondadori.
- Bettelheim, B., (1994), *Psicoanálisis de los cuentos de hadas*. Barcelona: Planeta.
- Bryson, Lyman; Lasswell, H., (1948), *Power and Personality*. London & N.Y. Routledge.
- Castro Díaz, M., (2012), *Estrategias narrativas en la fotografía actual: el fotodrama como tipología artística*. [Tesis doctoral]. España: Universidad Complutense. Disponible en <https://eprints.ucm.es/16050/1/T33511.pdf>

- Cegos on line University. (2020), Marketing viral: qué es y cómo funciona. Madrid, España.: Recuperado de <https://www.cegosonlineuniversity.com/marketing-viral-que-es-y-como-funciona/>
- Codina, Lluís. «El modelo IMRYD de artículos científicos: ¿qué es y cómo se puede aplicar en humanidades y ciencias sociales?». *Hipertext.net*, 2022, n.º 24, pp. 1-8, <https://doi.org/10.31009/hipertext.net.2022.i24.01>
- Davis, M., (2010), *Fundamentos del branding*, Barcelona: Parramón Arquitectura y diseño.
- Lamarre, G., (2018), *Storytelling como estrategia de comunicación. Herramientas narrativas para comunicadores y emprendedores*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Marín, M., Acero, A. Noriega, N (2022), *La fotografía, entre la memoria y la narrativa*. South Florida Journal of Development, Recuperado de <https://ojs.southfloridapublishing.com/ojs/index.php/jdev/article/view/1071>
- Marx, C., (1978), *El capital*. México, D.F.: Fondo de Cultura Económica.
- Mora, F. (2011), *Cómo funciona el cerebro*. Madrid: Alianza Editorial.
- Perceval, J., (2015), *Historia mundial de la comunicación*. Madrid: Cátedra.
- Salmon, C. (2016), *Storytelling*. Madrid: Ediciones Península.
- Segel, C., (2014), *Brand Story. Historias que dejan marca*. Santiago: Ed. Universidad Finis Terrai.
- Todorov, T., (1995), *La vie commune: essai d'anthropologie générale*. París: Seuil.

Anexo 8

Descargar archivo | iLovePDF x Respuesta / Envío de resumen | x +

mail.google.com/mail/u/0/#search/maestria+en+diseño/FMfcgzGslbNKR8nnCGQCqhwVFJzDzbjr

Gmail YouTube 3 Trucos con el NUE... Iniciar sesión - Mi a... Estado de Cuenta F... (1) FOOD IN COMM... 10 Minute Routine L... Pinterest

Gmail maestria en diseño

maestria en diseño

Redactar

Mail

Chat

Meet

Recibidos

Destacados

Pospuestos

Enviados

Borradores

Más

Etiquetas

- _Sent
- _Spam
- owm_mail-trash
- owm_marma
- owm_marma-nechikali
- owm_sent-mail
- Templates

Respuesta / Envío de resumen para publicacion Externo Recibidos x

MAESTRIA EN DISEÑO DE INFORMACION Y COMUNICACION DIGITAL <mdicid@cuasad.udg.mx>
para Mariel, Mariel, mi, HURTADO

lun, 20 mar 2023, 8:01

Estimados autores:

Hemos revisado su propuesta para capítulo de libro de la próxima publicación de este posgrado y queremos, además de agradecerles comentarios que ha sido APROBADO, de tal manera que esperamos sus textos completos a más tardar el **12 de mayo de 2023**, bajo la estructura compartida en la convocatoria de publicación y siguiendo los parámetros de citación del posgrado, mismos que les hacemos llegar con esta guía para la elaboración de la tesis.

Nuevamente agradecemos su participación y seguimos en comunicación.

--

Dra. Livier Olivia Escamilla Galindo
Coordinadora de la Maestría de Diseño de Información y Comunicación Digital (MD/ICD)
Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño
Universidad de Guadalajara
Calzada Independencia Norte 5075,
Huentitán El Bajo S.H. C.P. 44250
Tel. 1202-3000 ext: 38577, con horario lunes a viernes de 9 a 15 hrs.
mdicid@cuasad.udg.mx /

AVISO DE PRIVACIDAD

Buscar

24°C

02:56 p. m.
27/06/2024

Anexo 9

Descargar archivo | iLovePDF x Respuesta / Envío de resumen x +

mail.google.com/mail/u/0/#search/maestría+en+diseño/FMfcgzGslbNKRBnmtdRwfGvKQtPgBLCN

Gmail YouTube 3 Trucos con el NUE... Iniciar sesión - Mi a... Estado de Cuenta F... (1) FOOD IN COMM... 10 Minute Routine t... Pinterest

Gmail

maestría en diseño

Activo

50 años

Redactor

Mail

Recibidos

Chat

Destacados

Pospuestos

Enviados

Borradores

Más

Etiquetas

_Sent

_Spam

owm_mail-trash

owm_marma

owm_marma-nechikali

owm_sent-mail

Templates

Resposta / Envío de resumen para publicación Externo Recibidos x

MAESTRIA EN DISEÑO DE INFORMACION Y COMUNICACION DIGITAL <mdicd@cuaad.udg.mx>
para mí, MARCO

Estimados autores:

Hemos revisado su propuesta para capítulo de libro de la próxima publicación de este posgrado y queremos, además de agradecerles comentarles que ha sido APROBADO, de tal manera que esperamos sus textos completos a más tardar el **12 de mayo de 2023**, bajo la estructura compartida en la convocatoria de publicación y siguiendo los parámetros de citación del posgrado, mismos que les hacemos llegar con esta guía para la elaboración de la tesis.

Nuevamente agradecemos su participación y seguimos en comunicación.

--

Dra. Livier Olivia Escamilla Galindo
Coordinadora de la Maestría de Diseño de Información y Comunicación Digital (MDICD)
Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño
Universidad de Guadalajara
Callejón Independencia Norte 5075,
Huentitán El Bajo S.H. C.P. 44250
Tel. 1202-3000 ext. 38577, con horario lunes a viernes de 9 a 15 hrs.
mdicd@cuaad.udg.mx /

AVISO DE PRIVACIDAD

24°C

02:53 p. m.
27/06/2024

Anexo 10

La División de Ciencias y Artes para el Diseño; la División de Ciencias Básicas e Ingeniería; el Posgrado en Diseño y Visualización de la Información, y la Maestría en Ciencias de la Computación, de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco, otorgan la presente

Constancia

a

Marco Antonio Marín Álvarez

por su participación con la conferencia magistral «La inteligencia artificial en la generación de imágenes: consideraciones desde el diseño, la comunicación y el arte», la cual se llevó a cabo como parte de la «Mesa 2. Aplicaciones de la IA y el Diseño en Mercadotecnia y Educación» el día lunes 25 de marzo de 2024 en la segunda edición de Mutvi, Segundo Coloquio Internacional Multidisciplinario y Transdisciplinario de Visualización.

Ciudad de México, lunes 25 de marzo de 2024.

Mtra. Areli García González

Secretaria académica en funciones de directora
División de Ciencias y Artes para el Diseño

Dr. Rafael Escarela Pérez

Director
División de Ciencias Básicas e Ingeniería

Dra. María Lizbeth Gallardo López

Coordinadora
Posgrado en Diseño y Visualización de la Información

Dr. José Alejandro Reyes Ortíz

Coordinador
Maestría en Ciencias de la Computación

La División de Ciencias y Artes para el Diseño; la División de Ciencias Básicas e Ingeniería; el Posgrado en Diseño y Visualización de la Información, y la Maestría en Ciencias de la Computación, de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco, otorgan la presente

Constancia

a

Adriana Acero Gutiérrez

por su participación con la conferencia magistral «La inteligencia artificial en la generación de imágenes: consideraciones desde el diseño, la comunicación y el arte», la cual se llevó a cabo como parte de la «Mesa 2. Aplicaciones de la IA y el Diseño en Mercadotecnia y Educación» el día lunes 25 de marzo de 2024 en la segunda edición de Mutvi, Segundo Coloquio Internacional Multidisciplinario y Transdisciplinario de Visualización.

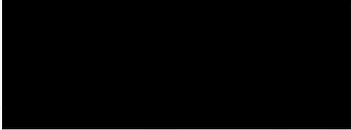
Ciudad de México, lunes 25 de marzo de 2024.


Mtra. Areli García González

Secretaria académica en funciones de directora
División de Ciencias y Artes para el Diseño


Dr. Rafael Escarela Pérez

Director
División de Ciencias Básicas e Ingeniería


Dra. María Lizbeth Gallardo López

Coordinadora
Posgrado en Diseño y Visualización de la Información


Dr. José Alejandro Reyes Ortíz

Coordinador
Maestría en Ciencias de la Computación

Anexo 11



Proyecto N-538 La desinformación era de la información. Redes sociales e importancia en realidad posmoderna

Área de Investigación en Nuevas Tecnologías

Julio 2024

Dr. Marco Antonio Marín Álvarez (Responsable)

Dr. Miguel Ángel Herrera Batista

Mtro. Carlos Angulo Álvarez

Mtra. Adriana Acero Gutiérrez

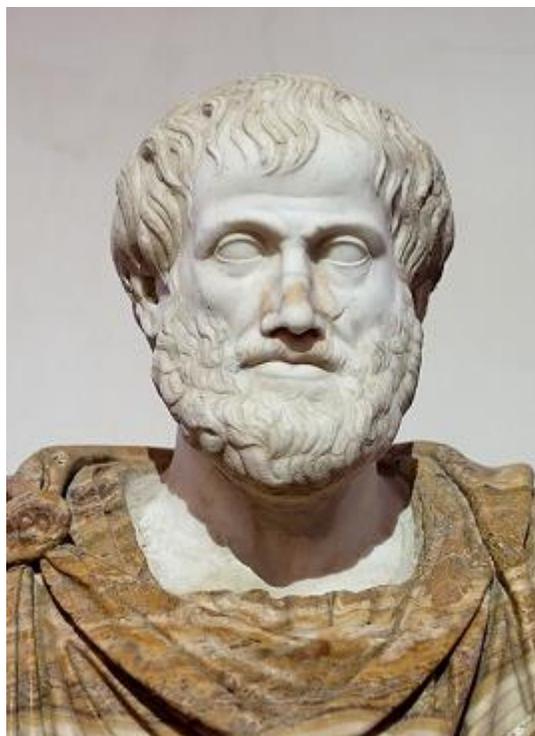
Dra. Cynthia Hurtado Espinosa (Universidad de Guadalajara)

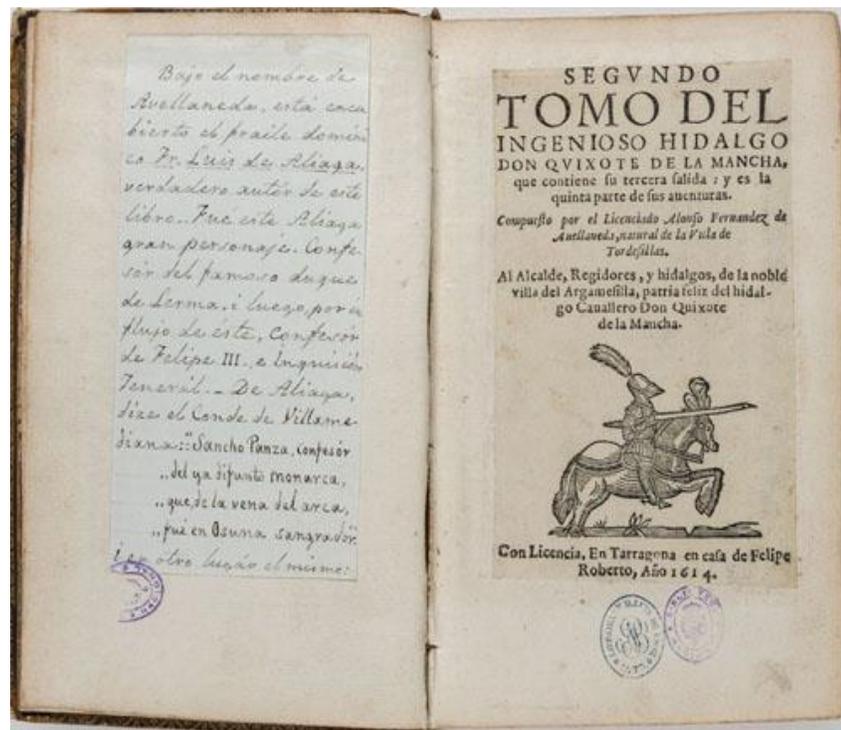
Dra. Mariel García Hernández (Universidad de Monterrey)

Mtra. Nancy Alejandra Noriega Tovilla (BUAP)

Planteamiento del problema







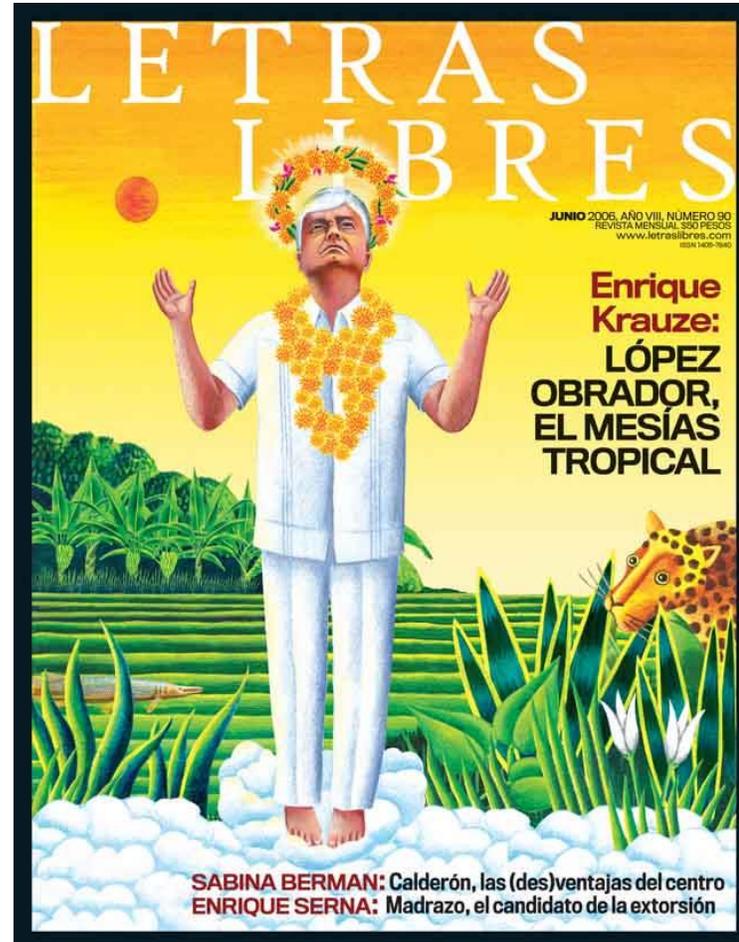


Licencia CC:
Atribución-NoComercial-
CompartirIgual





Licencia CC:
Atribución-NoComercial-
CompartirIgual



Licencia CC:
 Atribución-NoComercial-CompartirIgual

Objetivo general



Resultados arrojados de 2021 al 2024

Artículos	15
Capítulos de libro	3
Participación en foros	9
Total	26

Avances de la investigación (2023-2024)

La inteligencia artificial en la generación de imágenes: consideraciones desde el diseño, la comunicación y el arte

Participantes: Dr. Marco Antonio Marín Álvarez. Dr. Miguel Ángel Herrera Batista, Mtra. Adriana Acero Gutiérrez

Publicado el 06 de diciembre de 2023 en South Florida Journal of development

Disponible en: <https://ojs.southfloridapublishing.com/ojs/index.php/jdev/article/view/3308>

Evaluar productos de diseño: cuatro categorías para su análisis y evaluación integral

Participantes: Dr. Miguel Ángel Herrera Batista. Dr. Marco Antonio Marín Álvarez

Publicado el 07 de enero de 2024, en revista Zincografía, CUAAD, Universidad de Guadalajara.

Disponible en línea: <https://zincografia.cuaad.udg.mx/index.php/ZC/article/view/222>

Participación en el Simposio virtual de comunicación y diseño gráfico con la ponencia: Rediseñar la educación: cuatro acciones docentes frente a los retos y desafíos del siglo XXI, el 25 de octubre de 2023

Universidad de Guadalajara, departamento de Proyectos de Comunicación y revista Zincografía

Participantes: Dr. Miguel Ángel Herrera Batista, Dr. Marco Antonio Marín Álvarez, disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=mH70Bkg8TPg>

Participación en el 10º. Seminario-taller “Tecnología digital y diseño 2023”, con la conferencia: La desinformación era de la información. Redes sociales e importancia en realidad posmoderna

Área de Nuevas Tecnologías. CyAD. UAM. Azcapotzalco. Ciudad de México

Participantes: Dr. Marco Antonio Marín Álvarez, Mtra. Adriana Acero Gutiérrez

De la lectura a la percepción de la imagen.

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

Publicación del artículo: **De la lectura a la percepción de la imagen, en la revista South Florida journal of development , Florida, E.U.** disponible en:

<https://ojs.southfloridapublishing.com/ojs/index.php/jdev/article/view/3853>

Towards Multimedia Education at UAM-A

Participantes: Dr. Francisco Rojas Caldelas, Dr. Marco Antonio Marín Álvarez.

Publicado en Scientific Research An Academic Publisher, Los Ángeles, California, E.U.
disponible en <https://www.scirp.org/journal/index>

El *storytelling* una manera emotiva de relatar en publicidad

Participantes: Dr. Marco Antonio Marín Álvarez. Mtra. Nancy Alejandra Noriega Tovilla.
Mtra. Adriana Acero Gutiérrez

Publicado en Tecnología & Diseño, Departamento de Procesos y Técnicas de Realización,
U.A.M. Azcapotzalco. Ciudad de México. Disponible en:

<https://revistatd.azc.uam.mx/index.php/rtd>

Capítulo de libro **La manipulación fotográfica y la difusión de *fake news* en la época de la posverdad**

CUAAD, U. de Guadalajara, Aceptado, en proceso de publicación (diciembre de 2024)

Autores: Dr. Marco Antonio Marín Álvarez, Dr. Miguel Ángel Herrera Batista, Mtra. Adriana Acero Gutiérrez

Participación en el segundo coloquio internacional multidisciplinario y transdisciplinario de visualización de la información con la conferencia magistral “La inteligencia artificial en la generación de imágenes: consideraciones desde el diseño, la comunicación y el arte”

CyAD y CBI, UAM. Azcapotzalco. Ciudad de México

Participantes: Dr. Marco Antonio Marín Álvarez. Mtra. Adriana Acero Gutiérrez

La División de Ciencias y Artes para el Diseño,
a través de la Coordinación de Investigación Divisinal
y la Coordinación de Posgrados en Diseño convocan al:

S E M I N A R I O

CYAD INVESTIGA 2024

La investigación y la docencia

9,10,11 y 16 de julio
Sala Martín L. Gutiérrez
(K-001)

Transmisión en vivo cyad.tv

Martes 9 de julio

9:45 Registro de asistentes

10:00 Inauguración

Dra. Yadira Zavala Osorio

Rectora de la Unidad Azcapotzalco

Mtro. Salvador Ulises Islas Barajas

Secretario de la Unidad Azcapotzalco

Mtra. Areli García González

Directora de la División de CyAD

Dr. Fernando R. Minaya Hernández

Coordinador Divisinal de Investigación

10:30 **Aníbal Figueroa y Víctor Fuentes**

*Presentación de libro. Arquitectura
bioclimática y geodiseño. Nuevos
paradigmas*

11:10 **Receso**

11:30 **Marco Vinicio Ferruzca Navarro**

Proyecto Interdepartamental

12:10 **Víctor Manuel Collantes Vázquez**

*Técnica y arte del vidrio, testimonios
y nuevos horizontes*

12:30 **Víctor Manuel Collantes Vázquez**

*Convergencias en métodos inclusivos
para atención de adultos mayores*

12:50 **Martha Ivonne Murillo Islas**

*Convocar lo visual, lo oral y lo escrito
en la edición de un libro de haiku*

13:10 **Luciano Segurajáuregui Álvarez**

*El consumidor/usuario como interés central
del diseño industrial*

13:30 **Armando Alonso Navarrete**

*Hiperurbanización, espacios abiertos
y cambio climático*

13:50 **José René Maldonado Yáñez**

*El concepto de fantasía para la creación
del signo icónico en la enseñanza superior
del Diseño de la Comunicación Gráfica*

14:10 **Marco Antonio Marín Álvarez**

*La desinformación en la era
de la información. Las redes sociales
y su importancia en la realidad
posmoderna*

14:30 **Miguel Angel Pérez Sandoval**

*Integración de IA en la Arquitectura
con grupos distribuidos globalmente y
aprendizaje basado en problemas*

La División de Ciencias y Artes para el Diseño,
a través de la Coordinación de Investigación Divisinal
y la Coordinación de Posgrados en Diseño convocan al:

S E M I N A R I O

CYAD INVESTIGA 2024

La investigación y la docencia

9,10,11 y 16 de julio
Sala Martín L. Gutiérrez
(K-001)

Transmisión en vivo cyad.tv

Miércoles 10 de julio

09:45 Registro de asistentes

10:00 Presentación

Dr. Mario A. De Leo Winkler

DIRECTOR DE COMUNICACIÓN DEL CONOCIMIENTO.
RECTORÍA GENERAL

11:00 Brenda Juárez y Gerardo Aranda

*Presentación de revista Estudios
de Arquitectura bioclimática*

11:40 Moisés Bustos Álvarez

*BIM en México y UAM Azcapotzalco,
los necesarios siguientes pasos*

12:00 Receso

12:20 Moisés Bustos Álvarez

*HBIM en la formación de arquitectas
y arquitectos*

12:40 Felipe Hernández Trejo

*Inversión del capital inmobiliario-
financiero en la Zona Metropolitana
del Valle de México*

13:00 Adriana Dávila Ulloa

*Alcances del proyecto de comunicación
audiovisual en red a nivel institucional
y global*

13:20 Susana Hazel Badillo Sánchez

Simbolismo en la ornamentación

13:40 Saul Vargas González

*Impacto del diseño de la comunicación
gráfica en beneficio de la cultura
y el ambiente natural de la comunidad
de San Jerónimo Tecóatl, Oaxaca*

14:00 María Itzel Sainz González

y Martha Ivonne Murillo Islas
*Para entender la transcodificación
en el diseño*

14:20 Francisco Gerardo Toledo Ramírez

*Docencia en Diseño para el mercado
laboral futuro: exploración de habilidades
y estrategias emergentes en la
tecnocultural digital*

14:40 José Silvestre Revueltas Valle

*De la arquitectura matria a la arquitectura
nacional*

La División de Ciencias y Artes para el Diseño,
a través de la Coordinación de Investigación Divisinal
y la Coordinación de Posgrados en Diseño convocan al:

S E M I N A R I O

CYAD INVESTIGA 2024 **La investigación y la docencia**

9,10,11 y 16 de julio
Sala Martín L. Gutiérrez
(K-001)

Transmisión en vivo cyad.tv

Jueves 11 de julio

09:45 Registro de asistentes

10:00 Carmen Bernárdez de la Granja
Proyecto Interdepartamental

10:40 Christof Göbel
*La relación entre los contextos
urbanos regionales y la arquitectura
contemporánea*

11:00 Alinne Sánchez Paredes Torres
*El cambio del paradigma en la forma de los
objetos a finales del siglo XX en el contexto
de la vida cotidiana en México.*

11:20 Mónica Patricia Stevens Ramírez
"Comenzar desde la Experiencia"
*Diseño de guía académica con recursos
de comunicación audiovisual para la
formación docente en la planeación
de cátedra universitaria Caso de estudio
Taller de Vidrio*

11:40 Receso

12:00 Carlos Enrique Hernández García
*Investigación, análisis y experimentación
cerámica de técnicas, materiales
y nuevas tecnologías plásticas y CAD-CAM,
aplicadas al diseño.*

12:20 Carlos Enrique Hernández García
*El color en los materiales pétreos: cuerpos
cerámicos nacionales, gamas cromáticas
y aplicaciones*

12:40 Jonathan Adán Ríos Flores
*Educación vía remota centrada
en el alumnado: Experiencias por parte
del alumnado con respecto a sus espacios
de trabajo en el hogar y las prácticas en torno
al uso de las plataformas educativas digitales*

13:00 Francisco Javier de la Torre Galindo
*Estudio de la forma urbana en la Universidad
Autónoma Metropolitana*

13:20 Francisco Javier de la Torre Galindo
*Hipótesis de la disputa por la producción
del espacio urbano de la Ciudad de México*

13:40 Georgina Ramírez Sandoval
*Enseñanza pedagógica de la teoría e historia
de la arquitectura. De los recursos didácticos
para la enseñanza.*

14:00 Gloria Maria Castorena Espinosa
*Proyectos de Investigación y vinculación
para un desarrollo sostenible*

14:20 Conclusiones y clausura del seminario

La División de Ciencias y Artes para el Diseño,
a través de la Coordinación de Investigación Divisional
y la Coordinación de Posgrados en Diseño convocan al:

S E M I N A R I O

CYAD INVESTIGA 2024

La investigación y la docencia

9,10,11 y 16 de julio
Sala Martín L. Gutiérrez
(K-001)

Transmisión en vivo cyad.tv

Martes 16 de julio

09:45 Registro de asistentes

10:00 Presentación

**Francisco Javier de la Torre Galindo
y Fernando Minaya Hernández**

**10:20 Mesa 1: el diseño ante la fase
posneoliberal o de otro capitalismo**

**11:10 Mesa 2: el diseño ante la transición
socioecológica o el colapso**

12:00 Tu tesis en 3 minutos

Vanessa Itzel Villa Valdez
La gráfica y el arte popular en la definición de las
manifestaciones culturales de San Jerónimo Tecóatl,
Oaxaca

Montserrat Alejandra Rosas González
Proyecto de intervención patrimonial en el Acueducto
de la Villa de Guadalupe Hidalgo

Guillermo Hiriart Camacho
Metodología de gestión de proyectos tecnológicos
incentivando la transdisciplinariedad del diseño,
la visualización de la información y la ingeniería en
cómputo

Sergio Dávila Urrutia

Neurourbanismo para Ciudades Cognitivas. Una guía
para incrementar la habitabilidad de las ciudades

Luisa Melina Cisneros Ramírez

Explorando la complejidad urbana: un acercamiento
desde la investigación-creación artística para el
estudio de los fenómenos urbanos

Christian Sarai Zavala Rosas

Análisis del artesanado como sistema constructivo
de madera y sus propiedades geométricas y
sismorresistentes. Estudio de los casos: Hospital de
Jesús, Exconvento de San Felipe y Santiago Apóstol
y Ex Convento de San Francisco de Nuestra Señora
de la Asunción

Fwd: Procesos - Informe parcial proyecto N538 - Dr. Marco A. Marín

1 mensaje

Directora de Ciencias y Artes para el Diseño <dircad@azc.uam.mx>

19 de septiembre de 2024, 9:00

Para: OFICINA TECNICA DIVISIONAL CYAD - <consdivcyad@azc.uam.mx>

Cc: SECRETARIA ACADEMICA CIENCIAS Y ARTES PARA EL DISEÑO <sacad@azc.uam.mx>

Estimada Lic. Lupita y Mtro. Yoshi,

Por este medio envío la siguiente documentación para turnarla por favor con la Comisión correspondiente.

Muchas gracias y saludos cordiales,

Areli

----- Forwarded message -----

De: **DEPARTAMENTO DE PROCESOS Y TECNICAS DE REALIZACION** - <procytec@azc.uam.mx>

Date: mié, 18 sept 2024 a las 14:55

Subject: Procesos - Informe parcial proyecto N538 - Dr. Marco A. Marín

To: Director de Ciencias y Artes para el Diseño <dircad@azc.uam.mx>

Estimada Mtra. Areli,

Por este medio le solicito amablemente se lleven a cabo los trámites pertinentes para que sea presentado ante el Consejo Divisional el informe parcial del proyecto N538 bajo responsabilidad del Dr. Marco A. Marín Álvarez integrante del Área de Nuevas Tecnologías de este departamento.

Adjunto envío la documentación requerida.

Reciba un cordial saludo

--

Dra. Yadira Alatraste Martínez

Jefa del Departamento de Procesos y Técnicas de Realización

Universidad Autónoma Metropolitana

Unidad Azcapotzalco

 **115_reporte parcial N538 Marco Marín.pdf**
11031K