

AUTORES:

Ruth Verónica Martínez Loera

María Leticia Villaseñor Zúñiga

Jorge Ricardo León Guerrero

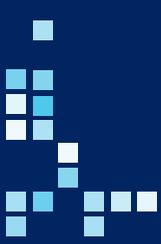
Gabriel Gómez Carmona

María del Carmen González Ramírez

Dora Ivonne Álvarez Tamayo

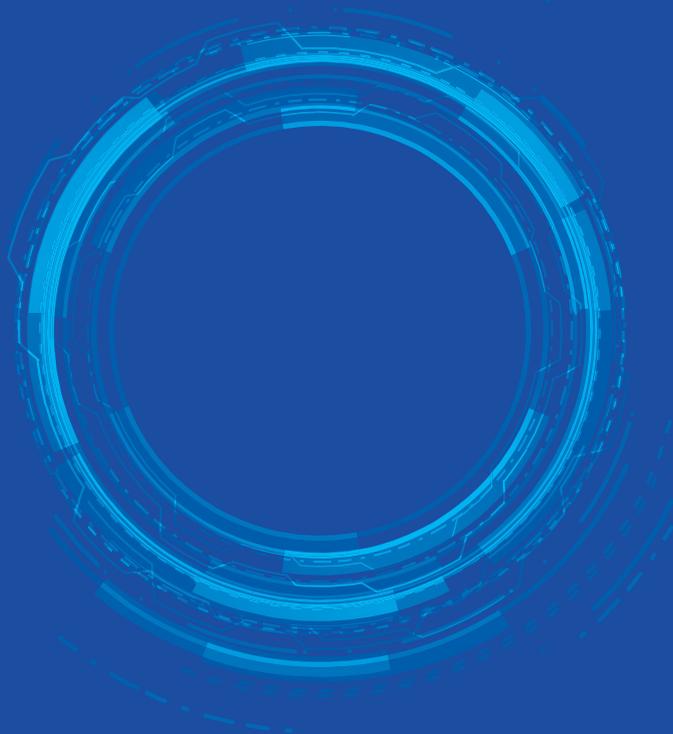
Mónica Vigil Nader

María Teresa Alejandra López Colín





LA TRANSFORMACIÓN DEL DISEÑO ANTE LOS NUEVOS ESCENARIOS DE LA ERA DIGITAL



10101

01010

01010101

0101010101010

10101

01

010101010101

010

101

1010



Universidad de Ixtlahuaca CUI

M. en D. Margarito Ortega Ballesteros

Rector y Director General

Lic. en T. Nicodemus Flores Vilchis

Secretario de Docencia

Ing. María de las Mercedes Vieyra Elizarraraz

Secretaria Administrativa

Dr. en Psic. Gustavo Mondragón Espinosa

Secretario de Rectoría

M. en A. Karina Matías Garza

Directora de la Licenciatura en Diseño Gráfico

M. en P.C. Claudia Rocío Bueno Castro

Coordinadora de Investigación

Dr. en E. César Gabriel Figueroa Serrano

Jefe del Departamento Editorial



La transformación del diseño ante los nuevos escenarios de la era digital

Primera edición 2020

© D.R. Universidad de Ixtlahuaca CUI

Carretera Ixtlahuaca - Jiquipilco Km. 1, Ixtlahuaca de Rayón; México C.P. 50740

Prohibida su reproducción total o parcial por cualquier medio, sin autorización escrita del titular de los derechos patrimoniales.

ISBN: 978-607-8506-18-7

Impreso y hecho en México.

Esta obra fue determinada positivamente por pares académicos mediante el sistema "doble ciego" y evaluada para su publicación por especialistas en la materia, el resultado de ambas dictaminaciones fue positivo.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN 9

CAPÍTULO 1 19

La enseñanza y el aprendizaje de la metodología del diseño a través de las TIC.
Ruth Verónica Martínez Loera y María Leticia Villaseñor Zúñiga

CAPÍTULO 2 43

El empoderamiento de la práctica profesional en la era digital,
¿un sueño utópico!? Jorge Ricardo León Guerrero.

CAPÍTULO 3 79

Razón, Emoción e Intuición. El Desarrollo de la Creatividad en el Diseño.
Gabriel Gómez Carmona y María Teresa Alejandra López Colín.

CAPÍTULO 4 101

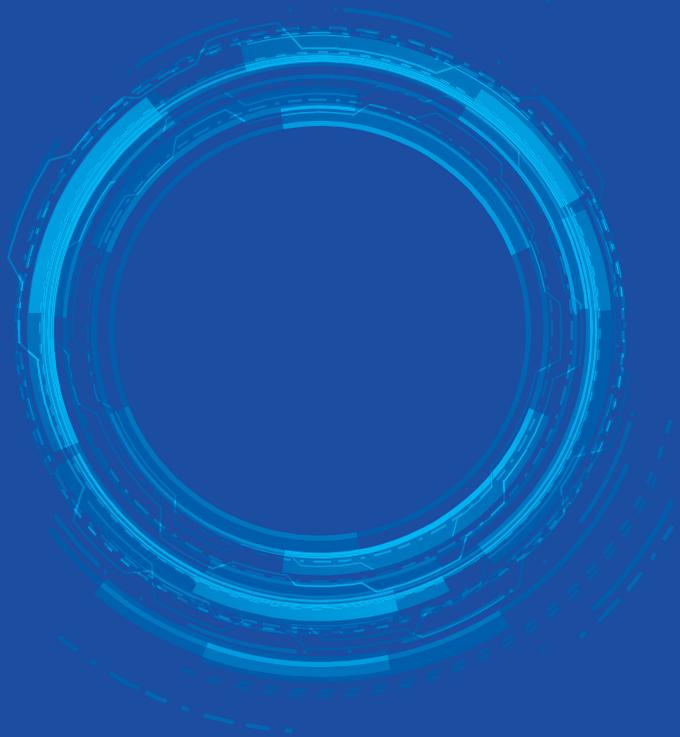
La imagen, el arte de hacer memoria.
María del Carmen González Ramírez.

CAPÍTULO 5 121

Diseño digital centrado en el usuario para la formación profesional.
Dora Ivonne Álvarez Tamayo y Mónica Vigil Nader.

CAPÍTULO 6 153

La renovación de la formación docente ante la educación emergente del diseño
en el siglo XXI. María Teresa Alejandra López Colín.



10101

01010

01010101

0101010101010

10101

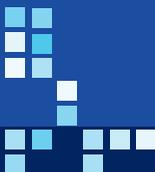
01

010101010101

010

101

1010



INTRODUCCIÓN

El presente trabajo es un esfuerzo por contribuir de alguna manera en la temática sobre la era digital desde la perspectiva del diseño y reflexionar sobre cuáles son las posturas que sostienen algunos académicos frente a problemáticas dentro de este contexto. Por lo tanto, el objetivo es contribuir en la difusión de los conocimientos sobre diseño que permitan la reflexión y discusión sobre su papel en la sociedad del conocimiento en la época actual, a través de este libro que se ha denominado *La Transformación del Diseño ante los nuevos escenarios de la Era Digital*.

Así se presentan seis capítulos que, de manera independiente, dialogan acerca de los cambios que a partir de la era digital se están dando en los distintos escenarios donde el diseñador tiene injerencia. De igual manera, se considera cómo se da la transformación en los diferentes ámbitos: laboral, social, cultural y educativo, así como la forma en que estos procesos afectan al diseño y a los diseñadores forzándolos a evolucionar para continuar realizando su labor en estos nuevos escenarios.

El primer capítulo es *La enseñanza y el aprendizaje de la metodología del diseño a través de las TIC*. En él se realiza una reflexión sobre cómo dentro del proceso de enseñanza aprendizaje en el ámbito formativo del diseñador se hace uso constante de la metodología y cómo con el recurso de las TIC existe la oportunidad para generar nuevas estrategias pedagógicas como medio para la enseñanza del diseño, y así enfatizar en el valor de comprender la importancia de aprender a realizar una búsqueda de información eficiente en las redes, y generar discusiones acerca de lo que encontramos en dicha indagación. Así, al conjuntar los conceptos teóricos con la metodología, se llega a mejores soluciones para las problemáticas que se presentan en diseño, por lo tanto se genera una evolución en el

proceso de enseñanza aprendizaje al aplicar los recursos tecnológicos sin dejar de lado el desarrollo de un pensamiento crítico y argumentativo que son indispensables en el proceso, así con propuestas de esquemas de búsqueda, análisis, interpretación y crítica de datos. Ruth Verónica Loera y María Leticia Zúñiga Villaseñor (2018) nos instan por “Las buenas prácticas pedagógicas TIC al tomar en cuenta el diseño, desarrollo y divulgación favorecen la relación entre docentes y alumnos; implementan técnicas activas para el aprendizaje”. Contribuyendo en la invitación a hacer uso de este recurso desde su propuesta para mejores acciones en la enseñanza.

En el segundo capítulo, *El empoderamiento de la práctica profesional en la era digital, ¿Un sueño utópico!?*, el autor Jorge Ricardo León Guerrero nos invita a recapacitar acerca del proceso de formación profesional a partir de una analogía con la tesis de Parménides, la cual explica cómo el conocimiento se adquiere con base en un recorrido: un viaje, un viajero, un transporte, además de guías que apoyan en ese recorrido al viajero inexperto. El ejemplo que presenta lo hace sustentando en su experiencia en la Universidad de Ixtlahuaca y considerando los aspectos que el mismo León (2018) menciona como objetivo de este trabajo que es: fortalecer la formación integral del estudiante de diseño gráfico, a quien equipara con “el viajero” y es el actor principal de este trabajo, donde la universidad aporta las estrategias de aprendizaje para incorporarlo a un modelo dinámico e incluyente, que permita la movilidad, y la conformación de redes interdisciplinarias, con una perspectiva humanística. Asimismo, se sustenta en una reflexión analítica, que le permita llegar a “la meta”. El autor enfatiza que “el ‘medio de transporte’ de este viaje será; por ejemplo, las nuevas tecnologías de la información y la comunicación que han impactado en la práctica del diseño, y por lo tanto, en las unidades de aprendizaje que deben cubrir las necesidades formativas de los estudiantes” (León, 2018).

Así expone la necesidad de estar preparados como profesionistas para enfrentar los problemas con medios tecnológicos y digitales en el momento actual.

Para el tercer capítulo los autores Gabriel Gómez Carmona y María Teresa Alejandra López Colín (2018) discurren sobre la emoción como el factor que determina nuestras acciones en la toma de decisiones, para luego buscar racionalizar y justificar éstas desde nuestro intelecto. Esta postura la enfocan hacia la creatividad dentro del proceso del diseño, donde además discuten acerca de la intuición que se ha de reconocer como un elemento determinante en la toma de alguna de las decisiones del diseñador. Es así como tratan de argumentar su postura sobre la creatividad, la cual tiene relación con la razón, emoción e intuición de tal manera que están ligadas con pensamiento, sentimiento y cuerpo; los autores exponen el objetivo de su ensayo como “reflexionar sobre el desafío presente al interior del campo educativo de las áreas del diseño, con la formación de profesionistas preparados para desarrollar su potencial creativo desde la puesta en marcha de su capacidad de cambio frente a un sistema que valora excesivamente la razón y la perfección, dejando de lado que la emoción y la intuición son partes fundamentales del acto creativo” (Carmona y López, 2018). De esta manera nos instan a cambiar nuestros pensamientos y observar nuestras emociones para incorporar la inteligencia emocional en nuestra formación, ya que ésta determina en gran parte la actitud hacia las problemáticas que se enfrentan, enfatizando en la capacidad de cambio que es la fundamental para la persona creativa.

María del Carmen González Ramírez, en el cuarto capítulo, habla de *la imagen, el arte de hacer memoria*. Nos lleva a reflexionar sobre su postura respecto a la imagen al comenzar con la pregunta ¿cuál es la función del arte en la sociedad? Y si realmente existe el arte, con base en la definición de

Gombrich quien postula que el arte no existe, sino solamente los artistas. Así comienza su discusión acerca de cómo la sociedad legitima lo que es arte. Sin dejar de considerar a éste como una expresión de la misma, Ramírez (2018) va profundizando en el uso de la imagen como recurso del artista, además de ser denominada como la que da fe de la historia. Por otro lado define al arte como “una forma en que el hombre expresa su realidad física y espiritual captando lo exterior e interiorizándolo para luego devolverlo a la exterioridad desde la libertad creadora del artista puede ser una de las características de esta actividad” (Ramírez, 6-7: 2018); pero solamente aquellas imágenes que son capaces de generar una “experiencia estética” son reconocidas como obras de arte. Toma como ejemplo la fotografía para exponer que las imágenes son parte de la historia, que se debieran entender desde donde fueron colocadas y el contexto en el que fueron creadas, para tener los medios de interpretarlas y entenderlas. Así, frente a esta situación nos deja ver su postura hasta llegar a su conclusión.

Las autoras Dora Ivonne Álvarez Tamayo y Mónica Vigil Nader, en el penúltimo capítulo, exponen su investigación desde el enfoque sobre el uso del diseño gráfico y digital aplicado en la enseñanza y el aprendizaje en un caso de patología clínica veterinaria, con la finalidad de que el usuario comprenda mediante juegos en entornos digitales, conceptos complejos. El trabajo considera las nuevas características de los usuarios quienes están más familiarizados con estos entornos digitales y quienes se ven favorecidos con el uso de estos recursos al ser aplicados como estrategias de enseñanza aprendizajes, enfatiza en el diseño centrado en el usuario. Todo lo anterior como parte del compromiso y responsabilidad de la formación de profesionistas, en este caso del médico veterinario zootecnista de la UPAEP Universidad privada del estado de Puebla incorporando material didáctico multimedia centrado en el usuario como una propuesta innovadora considerando la gamificación.

En el último capítulo, *La renovación de la formación docente ante la educación emergente del diseño en el siglo XXI*, María Teresa Alejandra López Colín recapacita sobre la situación a la que se enfrenta la educación ante los cambios de paradigma además de las nuevas propuestas ante la era digital y la sociedad del conocimiento. Se invita a implementar planes de actualización docente que se encamine a transformar las estrategias de enseñanza, contextos y acciones en estos nuevos escenarios para mejorar la educación del diseño y tener conciencia del uso de las nuevas tecnologías de la comunicación e información para aplicarlas en nuevas estrategias de enseñanza aprendizaje.

Todo lo anterior toma en cuenta a las nuevas generaciones y la situación actual del contexto social, para modificar los modelos educativos a partir de estas necesidades y así generar modelos pedagógicos que se adecuen a las mismas y formar profesionistas que sean agentes de cambio desde su disciplina, conscientes del trabajo colaborativo interdisciplinario y transdisciplinario; así como se reestructuran los planes de estudio para las nuevas problemáticas se han de considerar modificar los programas de actualización docente encaminados a la formación de los profesionales con estos nuevos perfiles, para que el docente modifique su rol al adaptarse y transformarse para ser capaces de responder a las necesidades de la enseñanza de diseño en esta nueva era.

Es así que se invita al lector a que realice sus propias conclusiones y reflexiones a partir de estos trabajos realizados por profesionistas y académicos del diseño. Es un intento por compartir los conocimientos que deja los frutos de sus investigaciones en esta área: con hallazgos y razonamientos frente a las problemáticas. Ante todo se trata de lograr una verdadera Transformación del Diseño ante los nuevos escenarios de la Era Digital.



SEMBLANZAS DE LOS AUTORES:

Ruth Verónica Martínez Loera

Doctora en Estudios Científico Sociales (ITESO). Profesor de Tiempo Completo Nivel V de la Facultad del Hábitat, con Perfil PRODEP. Jefa del Departamento de Estudios de Arte y Diseño, editora de la Revista *H+D Hábitat más Diseño*. Imparte las materias de Taller de diseño comunitario, participativo y sustentable, Formulación de Proyectos, Taller de Síntesis de Diseño Gráfico X. En la Maestría de Ciencias del Hábitat coordina los Seminarios I y II y el Taller de Tesis I a IV (Reflexión). Sus investigaciones giran en torno a la expresión de la naturaleza en la gráfica de comunidades indígenas, la construcción epistémica del diseño, la relación del arte y el diseño y también a fundamentación teórica de la metodología.

María Leticia Villaseñor Zúñiga

Maestra en Ciencias del Hábitat en Diseño Gráfico (UASLP). Actualmente cursa el Doctorado en Innovación en Tecnología Educativa en la Universidad Autónoma de Querétaro. Profesor Hora Clase de la Facultad del Hábitat. Imparte las materias de Métodos y Técnicas de Investigación para Diseño Gráfico, Metodología del Diseño Gráfico, Discurso y Diseño y Taller de Síntesis de Diseño Gráfico VIII y X. Es jefa del campo curricular Socio-Humanístico. Planeó e impartió el curso-taller *“Plataforma Schoology en la práctica educativa Facultad del Hábitat”* dirigido a los docentes e investigadores.

Jorge Ricardo León Guerrero

Catedrático e investigador de la UICUI, asimismo catedrático definitivo de la UAEM en la licenciatura de diseño gráfico. Tiene la maestría en Comunicación y Tecnologías Educativas por parte del ILCE (Instituto Latinoamericano de Comunicación Educativa) y la maestría en Comunicación y Lenguajes Visuales por parte de ICONOS (Instituto de Investigación en Comunicación y Cultura). Ha participado activamente en redacción, compilación y dictaminación de artículos y proyectos de investigación para la publicación y obtención de títulos de licenciatura y maestría. También ha colaborado en la publicación de antologías de investigación en la UICUI y en la UAEM.

Gabriel Gómez Carmona

Arquitecto, Maestro en Antropología Social y Doctor en Urbanismo por la Universidad Autónoma del Estado de México. Ha publicado dos libros: *La Gavia. Historia y Arquitectura de una Hacienda Mexicana* (ISBN 978-3-659-08361-7) y *La Enseñanza de la Arquitectura. Retos y Perspectivas en la Era Digital* (ISBN 978-607-8506-05-7). Autor de 8 capítulos de libro y 17 artículos en revistas especializadas nacionales e internacionales. Organizador, dictaminador, conferencista y ponente, en 25 eventos académicos a nivel nacional e internacional. Miembro de la Comisión Académica Nacional de Educación en Arquitectura, de la Asociación de Instituciones de Enseñanza de la Arquitectura de la República Mexicana (ASINEA). Miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) nivel C, de CONACYT. Actualmente es profesor-investigador de la Facultad Mexicana de Arquitectura, Diseño y Comunicación (FAMADYC) de la Universidad La Salle, México.

María Teresa Alejandra López Colín

Doctora en Educación por la Universidad de Ixtlahuaca. Maestra en Administración por la Universidad de Ixtlahuaca, Diseñadora Gráfica por la Universidad Autónoma del Estado de México. Docente-investigadora de la Escuela Profesional de Diseño de la Universidad de Ixtlahuaca CUI del 2010 a la fecha y profesora definitiva de asignatura en la licenciatura de Diseño Gráfico de la Facultad de Arquitectura y diseño de la UAEMéx. desde 1999. Coordinadora y coautora del libro: *“el diseño y su pertinencia social en el patrimonio cultural”*. Responsable de la sublínea de investigación patrimonio y Diseño además de la línea Diseño y Educación. Coautora de la línea de investigación Diseño en el siglo XXI de la Licenciatura en Diseño Gráfico de UICUI. Actualmente desarrolla investigación sobre diseño y educación en el proyecto: Formación docente para entornos digitales, otro desafío en la enseñanza del Diseño.

María del Carmen González Ramírez

Actualmente estudia el doctorado en Filosofía Contemporánea en la Facultad de Humanidades de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMéx); institución de la que recibió el título de Licenciada en Filosofía. Es Maestra en Historia del Arte por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

Es docente en la Facultad de Diseño Gráfico y Psicología en la Universidad de Ixtlahuaca CUI, en donde también ha participado como ponente en diversos congresos y coloquios; ha sido revisora de diversas tesis en su área.

Sus áreas de interés son: historia del arte en México en el siglo XIX, la fotografía de nota roja y su relación con las bellas artes.

Dora Ivonne Álvarez Tamayo

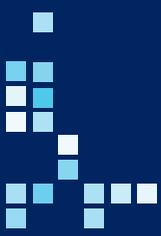
Catedrática investigadora de la Facultad de Diseño en la UPAEP, combina ejercicio profesional y académico impartiendo cátedra en licenciatura y posgrado. Licenciada en Diseño Gráfico (UPAEP), licenciada en Enseñanza de Lenguas con opción en Inglés (BUAP), Maestra en Procesos de Diseño (UPAEP), Especialista en DHP (UMAD), en Semiótica (SES-BUAP) y Doctora en Dirección y Mercadotecnia (UPAEP) obteniendo mención honorífica por investigación, suma cum laude y el premio Abelardo Sánchez Gutiérrez. Posdoctorado en Ciencias Sociales en la Universidad Nacional de Córdoba, Argentina, y estancia académica en OSU (2012). Miembro del Sistema Nacional de Investigadores. Miembro del Executive Board de la Semiotic Society of America. (2016-2019) Miembro-fundadora de ELF Consortium Network LATAM-Finland, Miembro de la Comisión de Investigación de ENCUADRE. Cuenta con publicaciones científicas y participaciones como ponente y tallerista a nivel nacional e internacional.

Mónica Vigil Nader

Veracruzana, cursó la licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia (UPAEP), un diplomado en Medicina y Cirugía de perros y gatos (UPAEP) y un curso de Patología Clínica Veterinaria (UPAEP) y la licenciatura en Diseño Gráfico y Digital (UPAEP). Es empresaria combinando su formación para la creación de material didáctico dirigido a colegas veterinarios. Como freelance, mantiene la marca registrada Animauz® desde el 2014 y se dedica a varios proyectos como la generación de manuales, ilustraciones y esquemas de medicina veterinaria con fines educativos. Ha participado como ponente en eventos académicos, así como en programas de radiodifusión.



10101
01010 01010101
0101010101010 10101
01 010101010101
010 101
01010



18



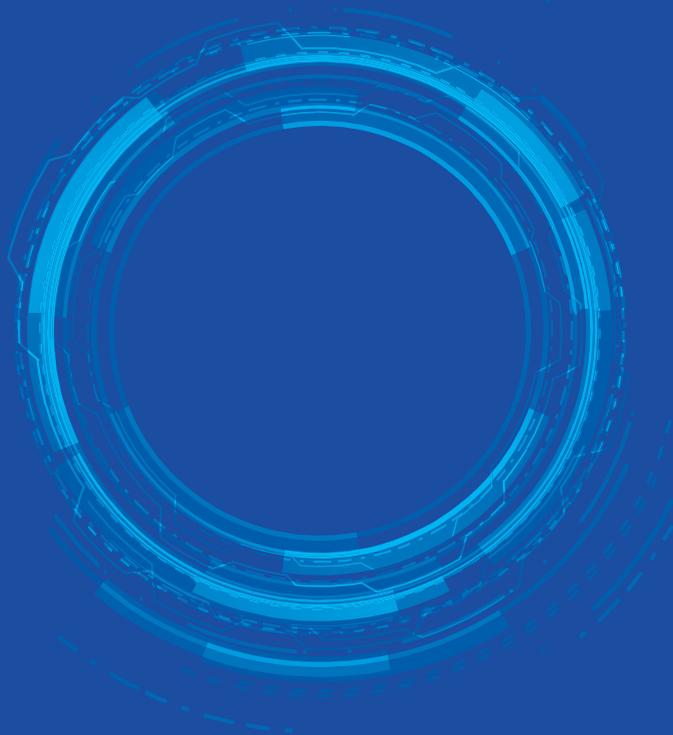
CAPÍTULO 1

LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE DE LA METODOLOGÍA DEL DISEÑO A TRAVÉS DE LAS TIC

Ruth Verónica Martínez Loera, DRA.

Villaseñor Zúñiga María Leticia, MDG.

Facultad del Hábitat, UASLP



10101

01010

01010101

0101010101010

10101

01

010101010101

010

101

1010



Resumen:

La metodología es una acción recurrente en la enseñanza del diseño gráfico. La búsqueda de información, la interpretación de datos y el análisis de tácticas comunicativas se ha convertido en un reto educativo, más si incluimos el manejo de las TIC. La implementación de nuevas estrategias didácticas, diseñadas a partir de las formas en que los estudiantes aprenden, se ha convertido en un área de oportunidad para el desarrollo de buenas prácticas pedagógicas TIC, que utilizan distintos recursos tecnológicos. Ya que a partir de las habilidades y conocimientos previos que tienen los estudiantes, dentro del aula se aprovechen recursos que dinamizan el intercambio de datos y la discusión de conceptos haciendo uso las TIC. De esa manera, un ejercicio reflexivo que entrelaza la teoría con la metodología fortalece la toma de decisiones, la resolución de problemas y el planteamiento de proyectos de forma más dinámica y veraz, tanto en el desarrollo de una actividad como en su evaluación. Por ello, el diseño de secuencias apoyadas por recursos TIC propicia que la disciplina evolucione en sus procesos de enseñanza y aprendizaje para el logro de la formación integral del estudiante.

Palabras clave:

diseño gráfico, metodología, enseñanza y aprendizaje, TIC.

Introducción

La educación de los jóvenes universitarios ha generado una diversidad de estudios. Entre ellos podemos destacar los que explican los modos y sistemas de enseñanza y aprendizaje. Si bien en algunos casos se habla de la dinámica tradicional, en otros, se han integrado elementos relacionados con TIC. En este sentido, la serie de documentos presenta dinámicas en clase y también algunos planteamientos para el diseño de estrategias didácticas. Aunque, llama la atención algunos materiales que explican un tanto, el uso de dispositivos electrónicos para el desarrollo de estrategias. Esto ha permitido un acercamiento al tema de la metodología, no sólo como serie de pasos a seguir, sino, como elementos que requieren de técnicas y herramientas precisas para la interpretación de información.

De manera concreta en este estudio se presenta una línea de estudio cuyo pretexto es la metodología. Pues, es a través de ese recurso teórico que se han diseñado una serie de estrategias para que los estudiantes utilicen recursos TIC dentro del salón de clase. Es importante señalar que la línea de estudio comienza con las bases de los métodos y técnicas de investigación. Posteriormente se enfoca a la metodología del diseño gráfico y concluye con procesos metodológicos para la realización de proyectos con los que el estudiante puede titularse. Cabe señalar, que el punto de enlace entre las tres materias es la citación, un ejercicio que habilita a los estudiantes dar una postura crítica ante el discurso que gira en torno del diseño gráfico. Porque, es a través de la reflexión metodológica donde se fortalece la capacidad del estudiante para argumentar la investigación, la elaboración de proyectos y la gestión de recursos que un profesionalista ofrecerá a la sociedad.

En el ejercicio que el docente plantea para la enseñanza y aprendizaje de la metodología es posible identificar el dominio de saberes, que se ven fortalecidos con el uso de técnicas y herramientas tecnológicas. Es decir, la habilidad de pensamiento lleva a su vez entender cómo se abren espacios para nuevas formas de ejercer la profesión. Por ello, echar mano de recursos tecnológicos no es otra cosa que abrir el panorama de respuestas que el diseño gráfico ofrece a la sociedad. Una acción que cruza la frontera del salón de clase para incorporarse al ejercicio profesional de la disciplina.

Procesos de enseñanza y aprendizaje con el uso de las TIC en la metodología

Existen algunos estudios que mencionan que en las aulas universitarias los estudiantes son nativos digitales, quienes utilizan o elaboran lenguajes como resultado del consumo de las nuevas tecnologías de las computadoras, los videojuegos o la telefonía móvil (Jiménez, 2013). Esto ha abierto la discusión sobre cómo la cultura digital caracterizada por su frecuencia participativa hace de quienes la consumen hábiles constructores de diversos productos comunicativos (Cotec, 2014).

Por otra parte, otras discusiones exponen cómo los artefactos y aplicaciones tecnológicas favorecen la creación de recursos multimodales, de esa manera hipertextos, imágenes, videos y sonidos son almacenados en la nube o espacios virtuales que en ocasiones pertenecen a las instituciones educativas, de esa manera la inversión tecnológica no se queda en la adquisición de computadores y cañones o conexiones a internet (Scolari, 2008).

Visto desde el ámbito pedagógico, el equipamiento ha transformado la dinámica unidireccional por un aprendizaje multidireccional que estimula la creatividad y la colaboración tanto de docentes como de estudiantes (Gurung, 2015). Por tanto, la discusión sobre el diseño, desarrollo, divulgación e implementación de técnicas activas para el aprendizaje ha hecho evidente la necesidad de crear diversos ejercicios que fortalezcan dinámicas cooperativas, procesos de retroalimentación, a partir de los ritmos y formas de aprendizaje que tienen los estudiantes (García-Valcárcel y Hernández, 2013). Es así, como las nuevas concepciones sobre el aprendizaje han hecho posible se comprenda la transformación cognitiva en la escenografía tecnológica. Es decir, el desarrollo de la inteligencia visual, la psicomotricidad fina, el análisis inductivo, el pensamiento crítico, la imaginación y la reflexión formarán parte de estrategias didácticas que utilizan recursos TIC (Aguaded y Cabero, 2014). Por tanto, una recomendación constante a no perder de vista radica en identificar cuáles son los objetivos pedagógicos que se persiguen; está en el diseño de los contenidos y competencias educativas, ya que esto constituye lo más importante puesto que la tecnología por sí misma no resuelve nada (Cotec, 2014).

El estudio del paradigma tecnológico ha logrado diversificar las maneras de obtener e interpretar información, donde la hipertextualidad, las interactividades y la multimedialidad dan sentido en combinación de software y hardware donde se mezclan conocimiento de los instrumentos técnicos y semióticos (Scolari, 2008). Esa lógica de interconexión genera una fluidez organizativa donde los recursos consultados fortalecen la estructura y flexibilidad de un sistema comunicativo (Castells, 2010). Así el entramado tecnológico relaciona la cantidad de aplicaciones y programas (procesadores de textos, las hojas de cálculo, aplicaciones estadísticas, de contabilidad o gestión) disponibles tanto en la computadora como en otros dispositivos móviles.

Los diversos estudios sobre TIC y el proceso de enseñanza y aprendizaje dan cabida a adentrarse al empleo de la metodología, desde el sentido de proceso creativo como también, desde el diseño de estrategias didácticas. Un ejemplo de ello es el trabajo realizado por Muñoz (2007) quien retomó el uso las habilidades y capacidades generadas por la sociedad de la información visual, elemento que ha motivado la creación de metodologías y estrategias para que los estudiantes desarrollen competencias profesionales desde el entorno digital. El estudio destaca la parte compositiva de un proceso de diseño y deja de lado el razonamiento estratégico para solucionar un problema de comunicación.

Es importante señalar que la reflexión sobre la metodología como proceso de toma de decisiones ha sido estudiado por Rodríguez (2004) quien a través de la comparación de diversos esquemas señala los pasos a seguir para crear una estrategia de diseño. Si bien el estudio no se basa en los ámbitos tecnológicos, es posible identificar aquellos recursos que podrán facilitar la obtención e interpretación de información a través de diversas técnicas del entorno digital. Si se considera que la creación de un producto de diseño gráfico busca que el usuario interprete con facilidad un sistema interdependiente, es decir, donde estén presentes varios mensajes para mostrar la amplitud de un mensaje (Costa, 1994). Esto lleva a revisar la constante interacción entre medio-usuario-diseñador como un ejercicio que integra la comunicación, el ámbito simbólico y la factibilidad técnica como los ejes que sustentan un producto de diseño.

Luenga, Guevara y Sánchez (2009) realizaron un ejercicio que tuvo como pretexto generar un dispositivo de interacción, un dispositivo de transmisión de información y un software de aplicación como parte de un ejercicio de resolución de problemas. Cabe destacar que dicho ejercicio combinó metodologías para el desarrollo del proceso investigativo:

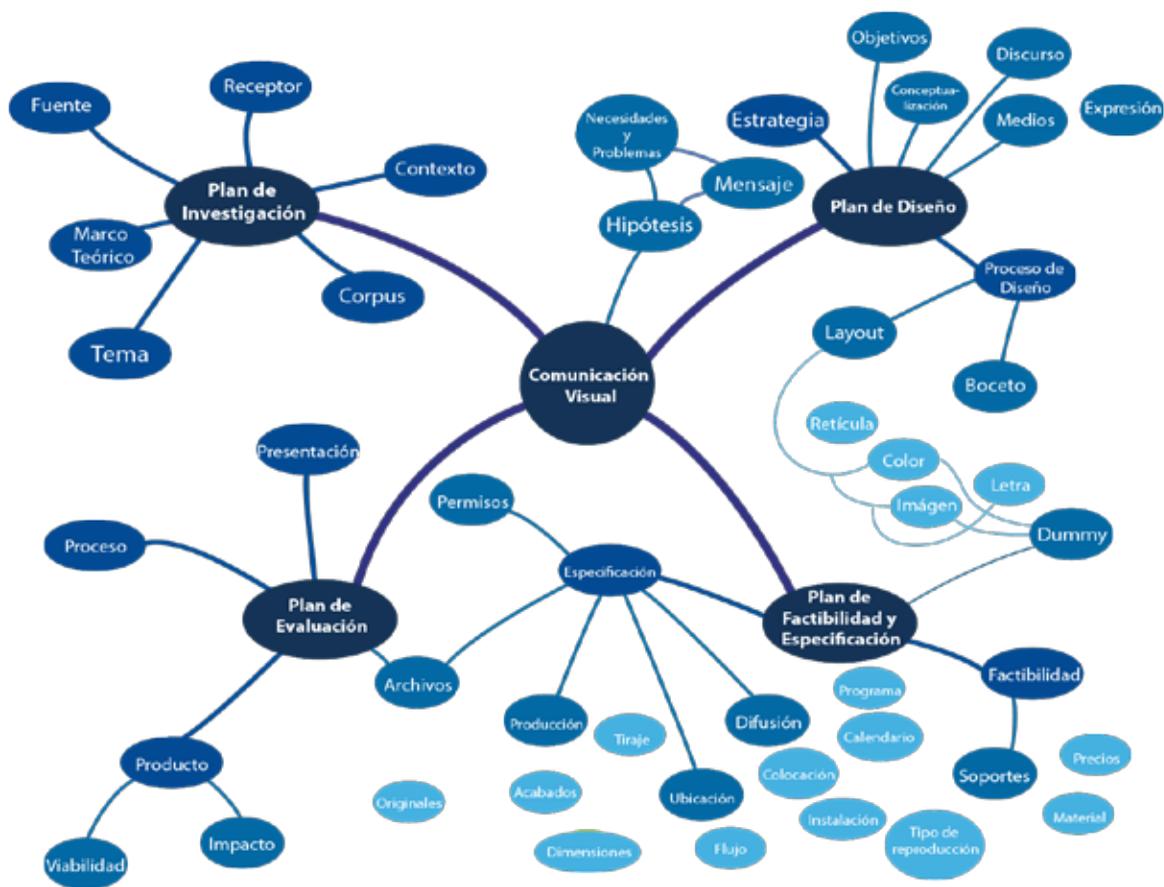
otras para el diseño e implementación del dispositivo de interacción; también para el sistema de comunicación y, por último, otra para el diseño y desarrollo del mundo virtual. El ejercicio combinó acciones muy concretas para la enseñanza y aprendizaje, y otra para el logro del proyecto de diseño.

El ejemplo anterior de alguna manera hizo evidente que la metodología tiene dos tareas que cumplir, por un lado, el diseño de la estrategia educativa en la cual se organizan objetivos, acción para el desarrollo de habilidades cognitivas, mientras que desde el aspecto del diseño se identifican aquellos recursos o herramientas que ayudarán la obtención de información para cada una de las etapas con las cuales se integrará un documento que sustente a la propuesta gráfica.

Si bien se ha mencionado que existen diversos esquemas metodológicos, en la Facultad del Hábitat desde hace ya varios años, los profesores se han encargado de estructurar una serie de pasos, con la intención de interpretar información, generar la propuesta creativa, especificar los aspectos técnicos y sociales del proyecto y evaluar la pertinencia de la propuesta.

La representación gráfica del proceso metodológico se ha configurado a partir de las posibles relaciones que se establecen en un proyecto de diseño, donde no siempre es posible seguir secuencias lineales, eso ayuda a comprender por qué es importante que el estudiante reflexione sobre la importancia de cada aspecto que tiene que argumentar en su propuesta gráfica (*ver figura 1*).

Figura 1. Esquema metodológico utilizado en los talleres de síntesis de la carrera de diseño gráfico de la Facultad del Hábitat.



Fuente: elaborado por Ruth Verónica Martínez Loera.

En la figura anterior se señalan algunas de las posibles relaciones que hay entre cada paso metodológico. Por el momento no se podrá explicar a detalle cada parte por no tratarse del sentido del escrito; sin embargo, es importante mencionar que cada uno de los aspectos echa mano de diversas técnicas y herramientas que utilizan dispositivos tecnológicos, ya sea para la compilación e interpretación de datos. Y eso, permite a su vez, el diseño de diversos ejercicios con los estudiantes. Vale la pena mencionar, que la parte correspondiente al plan de investigación es donde con frecuencia se recurre a la búsqueda de información y para ello se utilizan datos recuperados de documentos como libros, artículos, notas o reseñas y es prácticamente en este ejercicio en el que se ha sustentado el presente estudio.

Fundamentación teórico-metodológica en la implementación de las TIC

El vínculo entre teoría y metodología construye un entramado reflexivo, tanto para el docente como para los estudiantes. La evolución de los modelos metodológicos invita a quien imparte una sesión frente a grupo, a construir todas las relaciones tanto humanas como tecnológicas, de tal manera que el ambiente educativo dote al estudiante de herramientas cognitivas y tecnológicas para la generación y desarrollo de proyectos. En el caso del diseño gráfico el esquema metodológico ha integrado momentos que le sirven para analizar la producción de medios y estrategias comunicativas que de manera natural usan la tecnología para obtener información a través de sitios web, fotografías, videos o audios. Pero no por ello, se considera una práctica que dé cuenta del sentido que tiene saber argumentar cada una de esas herramientas como un ejercicio reflexivo.

Para el desarrollo de esta investigación cualitativa se parte del análisis documental de las disertaciones hechas por investigadores en el campo de la educación donde se reflexiona acerca de la importancia del uso de las TIC en la educación y en apoyo a la metodología en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Posteriormente, se contrastan con observaciones y resultados de las actividades realizadas en el diseño de estrategias didácticas aplicadas en los grupos de métodos y técnicas de investigación para el diseño gráfico de cuarto semestre, metodología del diseño gráfico en quinto semestre y proyecto de titulación en octavo semestre. Las tres asignaturas se seleccionaron porque son parte de la línea que apoya el desarrollo metodológico del plan de estudios 2013 y que actualmente está vigente en la Facultad del Hábitat en la Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

La línea metodológica tiene como eje el sustento teórico de un proyecto de diseño. Es decir, que el estudiante se percate de la importancia que tiene aprender a revisar información, redactar contenidos mediante el diálogo entre quien escribe y quien le aportó la información a partir de los diferentes documentos consultados.

Por otra parte, en el semestre enero-junio la impartición de los cursos de metodología suele coincidir. Por ese motivo se eligió recuperar la experiencia del presente año, específicamente en la segunda unidad. Y para el estudio se tomaron en cuenta tres momentos importantes:

- a) La planeación de las estrategias didácticas por parte de los docentes. Esta fase tomó en cuenta el tipo de estudiantes que se tienen en el aula, los objetivos a cumplir de la asignatura y los recursos tecnológicos con los que se contaba.

- b) La implementación de recursos en el aula con los estudiantes. Aquí se propició que los alumnos utilizaran recursos tecnológicos y aplicaciones que les permitieran desarrollar las actividades según el diseño de estrategias didácticas como: internet, computadora, tableta, celular, LMS (Learning Management System), entre otros.
- c) La evaluación de los objetivos de la unidad. Tratamiento de datos y el manejo de información sustentado por un sistema de citación APA.

Como se mencionó anteriormente la línea de metodología relaciona tres materias, en las cuales se desarrollaron diferentes estrategias didácticas que tomaron en cuenta el uso de recursos tecnológicos. En el caso de la materia métodos y técnicas de investigación para el diseño gráfico eso permitió observar cómo los alumnos hacían uso de recurso TIC como apoyo en los procesos metodológicos de la materia. La dinámica del ejercicio comenzó enumerando a los alumnos del uno al cuatro para que se juntaran los unos, dos, tres y cuatros e integraron cuatro equipos.

Cada equipo eligió un tema relacionado con el diseño, buscaron documentos concernientes al tópico seleccionado para después leer y subrayar las partes que consideraron más importantes. Posterior, tomaron partes del texto e hicieron paráfrasis, citas cortas, largas y agregaron las referencias consultadas. Después escribieron un ensayo corto cuya extensión fue de dos cuartillas (estructurado bajo el esquema de introducción, desarrollo y conclusión). La entrega de la actividad se realizó en un espacio asignado en la plataforma Schoology. Posteriormente, se retroalimentó de manera grupal para detectar las fortalezas y puntos a mejorar dentro del ejercicio. Cabe señalar que el ejercicio buscó que los estudiantes emplearon diferentes recursos tecnológicos (*ver figura 2*).

Figura 2. Desarrollo de la actividad para el uso del sistema de citación APA.

1 **Buscar documentos**

2 **Copiar texto clave para el proyecto.**

3 **Comparar cita de sitio de revistas indexadas**

4 **Conocer los documentos que se pueden usar como cita o referencia a través de una App.**

Fuente: elaborado por Ruth Verónica Martínez Loera.

En la materia de metodología del diseño gráfico la dinámica consistió que de manera individual los alumnos realizaron una infografía en la aplicación Piktochart donde desarrollaron el plan de información (tema, marco teórico, fuente, receptor, contexto y análisis de corpus de uno de sus proyectos realizados en la materia del taller de síntesis). El formato a usar fue libre y la entrega se realizó de manera virtual en el espacio asignado en la plataforma Schoology.

Después de la fecha de entrega se hizo una evaluación intercambiando los proyectos entre los alumnos, tomando en cuenta la rúbrica que se les proporcionó para el desarrollo de su proyecto (ver figura 3). Es importante señalar que si bien, el diseñador gráfico desarrolla en su formación profesional habilidades para la síntesis de información, echa mano de ese tipo de herramientas para que se reflexione la pertinencia que hay en una secuencia comunicativa. De esa manera las imágenes y textos son un pretexto para darles su valor como información, por tanto, su crédito en la citación y referenciación en documentos.

Figura 3. Uso de la aplicación Piktochart para el enlace de pasos metodológicos. Fuente: elaborado por María Leticia Villaseñor Zúñiga.



En la materia de proyecto de titulación la actividad implementada buscaba que los alumnos se dieran cuenta que la técnica del FODA no es parte de la metodología, sino una técnica que permite reconocer fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas con el sentido de adentrarse a conocer todos aquellos aspectos internos y externos que influyen en un espacio o actividad concreta.

En este caso, se partió de la persona, para que los alumnos reconocieran lo que les gusta de la carrera; después buscaron documentos de acuerdo a la temática seleccionada como el diseño editorial, web, ilustración, tipografía, cine, entre otros. Así con lo que sabían y lo que investigaron fortalecieron el instrumento, que compartieron y expusieron a sus compañeros para después subirlo al espacio asignado en la plataforma Schoology (*ver figura 4*). Vale la pena mencionar que ese ejercicio sirvió como base para la redacción de un breve ensayo, con la intención de que los estudiantes interpretaran la información y se apoyaran del sistema de citación APA.

Figura 4. Ejercicio reflexivo y crítico a partir del análisis FODA y la citación APA.

1 Desde la persona

Fortalezas Oportunidades

Debilidades Amenazas

2 Documentos

S

novel-objeto-de-investigacion.pdf

Diseño gráfico: un novel objeto de investigación
Caso de estudio: el proceso de diseño

Graphic Design: A Novel Object of Investigation
Case study: Design Process

Lic. Leticia Purita
Diseñadora Gráfica
Estudiante de posgrado (PhD Student)
Information Environment Research Unit (University of the Arts London)

Resumen de palabras: Steven J • Jaiyul S, Francisco A, Zofia

Sesión 4: Formulación de una investigación

Agregar Contenido Opciones

179421472004.pdf

Animación

Unica

3x

3 Redacción

S

Proyecto de Investigación: Sesión 4
Unidad 2: Argumentación del diseño

Agregar Contenido Opciones

La investigación en diseño
Comenta las siguientes preguntas.
Escribe textos no mayores a 100 palabras.
Cuida la ortografía.
Evita utilizar solamente mayúsculas.
Retorna pronto los comentarios.
- 48 No publicado

Fuente: elaborado por Ruth Verónica Martínez Loera.

En la fase de evaluación de cada ejercicio, también se emplearon diversos recursos tecnológicos, con ello se buscó visualizar el cumplimiento de los objetivos del curso. De manera particular, se utilizó un cuestionario realizado en Schoology porque la planeación didáctica de las tres asignaturas está en esa LMS.

Aunque se tiene conocimiento de la existencia de otras aplicaciones como Kahoot, Google Forms, E-encuesta donde pueden elaborarse cuestionarios. Con el ejercicio se buscó que los estudiantes se hicieran conscientes de cómo se apropiaron del conocimiento y eso, ayudó en el fortalecimiento del pensamiento crítico, un aspecto que demanda el perfil de egreso del estudiante de diseño.

Para el docente fue importante diseñar un plan de trabajo que contemplara los elementos a intervenir en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Si consideramos que la organización del trabajo, más que mostrar las cualidades del profesor, se centra en que éste, considere las estructuras cognoscitivas, la adquisición de habilidades y la modificación de actitudes de los alumnos en un tiempo específico (Alonso, 2009). Además, de la planeación a la hora de integrar todas aquellas ideas para el diseño de actividades, esto constituye un modelo o patrón congruente de situaciones que habilitarán al estudiante de herramientas que podrán aplicar tanto en su vida cotidiana como profesional (Ascencio, 2016).

Beneficios del uso de las TIC en los procesos metodológicos

Si los jóvenes acostumbran generar información es poco factible que, dentro de un salón de clase se enseñe a pensar en la metodología como si fuese un esquema lineal que poco aporta a la comprensión de un fenómeno comunicativo. Ante este reto, el propio estudiante puede animarse a proponer esquemas de búsqueda, interpretación, análisis y crítica de los datos de los que echará mano para crear un producto de diseño. Pues, el uso de las tecnologías de la información y la comunicación generan un intercambio constante de recursos que ayudan en la elaboración del argumento que sustenta una propuesta de diseño. Pues como dice Gurung (2015) aprovechar los recursos que proporciona la institución en el aula como: computadora, cañón e internet, transforman la instrucción tradicional unidireccional por una experiencia de aprendizaje multidireccionales a través de los recursos multimodales como hipertextos, imágenes, audios o videos (*ver figura 5*).

Figura 5. Aula equipada para consulta de documentos o ver material audiovisual.
Fuente: fotografía tomada por María Leticia Villaseñor Zúñiga.



Como puede verse, el reto educativo tanto para profesores como para los estudiantes no queda sólo en apropiarse de los entornos e instrumentos digitales, sino en planear estrategias que favorezcan diversas formas de actuar ante un mismo problema. Es así como desde la parte metodológica los docentes, abonarán el interés por el sustento y el fundamento teórico de la información y de los recursos con los que se puede analizar su contenido comunicativo y simbólico, de tal manera que los estudiantes aprovechen sus habilidades para manejar herramientas y plataformas digitales, tomando en cuenta que en realidad tendrán que fortalecer su capacidad para saber leer y dar sentido desde alguna de las aristas teóricas que ofrece el diseño.

Vale la pena señalar, que cuando se habla de las habilidades que el estudiante tiene que desarrollar en su formación académica, hay que recordar el marco de pensamiento que hay detrás de esa decisión. En el caso de la UASLP (2017) su modelo académico ha reconsiderado las competencias, como un despliegue dinámico y contextualizado de atributos que harán a un egresado ejercer su profesión, de tal manera que dentro de las actividades didácticas buscan la formación integral de los jóvenes universitarios.

De manera particular, en la carrera de diseño gráfico en torno a la línea metodológica se considera que las diferentes materias desarrollen las competencias del diagnóstico de problemas y necesidades, la creación de estrategias, el diseño de mensajes y la gestión de proyectos. Con ello se pretende que el estudiante asuma sus propias responsabilidades, comprenda el mundo que lo rodea, que comunique sus ideas de forma oral y escrita donde se destaca el uso de tecnologías (Facultad del Hábitat, 2013). El reto para el tema de la metodología en un primer momento es no verla como un esquema de pasos a seguir, sino, como una serie de relaciones a establecer para comprender una realidad social.

En segundo momento, es tener en cuenta que, en el diseño el vínculo entre contexto, sujeto y comunicación se reta a ver el fenómeno de manera integral. Es por ello, que la idea de metodología tiene que hacer que el diseñador se sitúe ante una realidad, la interprete y dé solución a los problemas que en ella se presentan (González, 2003).

Para la enseñanza y aprendizaje de la metodología se usaron diferentes técnicas didácticas con el fin de que los estudiantes identificarán los contenidos que tendrán que aprender y posteriormente emplear en diversas situaciones. Por tal motivo, la búsqueda de información a través de diversos repositorios fue un pretexto para que los alumnos exploraran sitios que contienen información científica. Por otra parte, el uso de dispositivos como computadoras, tabletas o celulares agilizó que los estudiantes contarán con datos para comentar, siempre y cuando conservaran el dato del sitio consultado, así que para ello sirvió también el uso de herramientas como Keep, Evernote y en ocasiones WhatsApp.

Vale la pena comentar que el estudiante aprecia que el profesor esté interesado en el uso de la tecnología como una herramienta, no solamente porque ello implica su nivel de actualización, sino porque de alguna manera se rompe una barrera comunicativa. Es decir, si la escuela es un entorno donde se entrelaza la cultura, la información y la educación; el profesor será el encargado de mostrar diversos escenarios donde el pensamiento, el análisis y la crítica son parte fundamental de todo aquello que el estudiente aprende acerca de su profesión (Barbero, 1996).

En este sentido, la tecnología no es más que un pretexto comunicativo entre quién posee la experiencia de la disciplina y quien desde su entorno se ha formado a partir de diversos dispositivos electrónicos.

Conclusiones

Una disciplina como el diseño gráfico reta al docente a buscar formas de trabajo que incluyan el fortalecimiento de habilidades de pensamiento y también del dominio tecnológico. Por eso es importante que las Instituciones de Educación Superior busquen la capacitación de su planta docente para que combine el trabajo tradicional con los apoyos tecnológicos. No se trata de migrar a lo tecnológico como una vanguardia, sino como una manera de estar cercano a las demandas que abre el campo laboral y la dinámica social.

El reto para el docente es diseñar cada una de las sesiones a partir de las competencias a desarrollar en el estudiante. Es por ello que cada sesión se convierte en un espacio de experimentación, reflexión y comunicación. Por tanto, una buena práctica pedagógica radica en el interés de formar personas con una capacidad crítica, analítica y social que enriquezcan el campo de acción del diseño.

En relación a los estudiantes se destaca su habilidad para el desarrollo de actividades con recursos TIC. Sin embargo, les cuesta trabajo redactar, argumentar o distinguir cómo se escribe cada parte que conforma la metodología. Por ello, el trabajo del docente está en pensar aquellas actividades que les ayuden a fortalecer su pensamiento crítico.

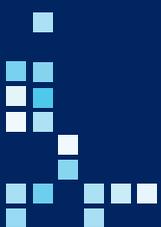
Referencias

- **AGUADED, I., & CABERO, J. (2014).** *Avances y retos en la promoción de la innovación didáctica con las tecnologías emergentes e interactivas.* Educar, 50.
- **ALONSO, M. E. (2009).** *La planeación didáctica. Cuadernos de formación de profesores*, 3, 1-10. Recuperado de http://www.academia.edu/download/38024156/La_planeacion_didactica.pdf
- **ASCENCIO, C. (2016).** *Adecuación de la planeación didáctica como herramienta docente en un modelo universitario orientado al aprendizaje.* REICE. Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación. Recuperado de <https://repositorio.uam.es/handle/10486/671514>
- **MARTÍN-BARBERO, J. (1996).** *Heredando el futuro. Pensar la educación desde la comunicación.* Nómadas (Col), (5).
- **CABERO, J., GUTIÉRREZ, J. J., & BARROSO, J. M. (2016).** *Polimedia como estrategia de comunicación en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Experiencias universitarias hispano-mexicanas de innovación docente*, 241-253.
- **CASTELLS, M. (2010).** *The rise of the network society.* Oxford: Wiley-Blackwell.
- **COSTA, J. (1994).** *La imagen global. Evolución del diseño de identidad.* Barcelona: CEAC.
- **COTEC. (2014).** *Educación digital y cultura de la innovación.* Madrid: Fundación Cotec para la innovación tecnológica.
- **DUARTE, A. (2000).** *Innovación y nuevas tecnologías: implicaciones para un cambio educativo.* XXI Revista de Educación, 2(2000), 129-14.
- **FACULTAD DEL HÁBITAT. (2013).** *Propuesta curricular de la carrera de diseño gráfico.* San Luis Potosí: Facultad del Hábitat. Disponible en <http://habitat.uaslp.mx/Documents/Academica/propuesta.curricular.DG.pdf>
- **GARCÍA -VALCÁRCEL, A. Y HERNÁNDEZ, A. (COORDS.) (2013).** *Recursos tecnológicos para la enseñanza e innovación educativa.* Madrid: Síntesis (versión digital).

- **GONZÁLEZ, A. (2003, OCTUBRE).** *Los paradigmas de investigación en las ciencias sociales.* Islas, 45(138), p.p. 125-135.
- **GURUNG, B. (2015).** *Pedagogías emergentes en contextos cambiantes: pedagogías en red en la sociedad el conocimiento.* *Enunciación*, 20(2), pp. 271-286. Disponible en: <https://revistas.udistrital.edu.co/ojs/index.php/enunc/article/view/10076/11149>
- **HUBERMAN, A. M. (1973).** *Cómo se realizan los cambios en la educación: una Contribución al estudio de la innovación. Experiencias e Innovación en educación*, núm. 4. UNESCO-OIE. Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001377/137712so.pdf>
- **JIMÉNEZ, C. A. (2013).** *La lúdica y los nativos digitales.* *Lúdica pedagógica*, 2(18), 49-59. Recuperado de <http://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/LP/article/download/2166/2072>
- **LUENGAS, L., GUEVARA, J., SÁNCHEZ, G. (2009).** *¿Cómo desarrollar un Laboratorio Virtual? Metodología de Diseño.* En Sánchez, J. (Ed.): *Nuevas Ideas en Informática Educativa*, Volumen 5, pp. 170 - 165, Santiago de Chile. Disponible en <http://www.tise.cl/volumen5/TISE2009/Documento20.pdf>
- **MUÑOZ, L. M. (2007).** *Hacia una metodología de enseñanza del Diseño Gráfico, basada en un sistema de herramientas perceptuales de codificación visual digital.* *Sigradi MX, teoría y educación*, Universidad La Salle. Disponible en http://papers.cumincad.org/data/works/att/sigradi2007_af27.content.pdf
- **PARELLADA, C. & TRAVESET, M. (2007).** *Un proyecto para la investigación y el desarrollo de herramientas y estrategias prácticas en pedagogía sistémica.* *Aula de Innovación Educativa*, (158), 21-24. Recuperado de: https://ddd.uab.cat/pub/artpub/2007/182087/aulinnedu_a2007n158p21.pdf
- **RIVAS, M. (1999).** *Innovación educativa. Teoría, procesos y estrategias.* Madrid: Síntesis (versión digital).
- **RODRÍGUEZ, L. (2004).** *Diseño, estrategia y táctica.* México: Siglo XXI.
- **SCOLARI, C. (2008).** *Hipermediaciones. Elementos para una Teoría de la Comunicación Digital Interactiva.* Barcelona: Gedisa.
- **VELLOCH, C. (S.F).** *Las tecnologías de la información y comunicación (TIC).* Disponible en <https://www.uv.es/~bellochc/pdf/pwtic1.pdf>



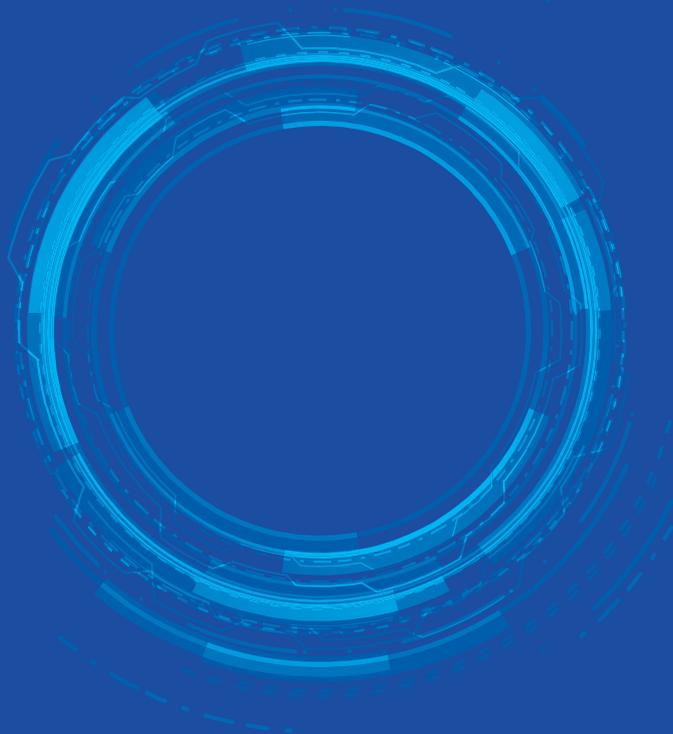
10101
01010 01010101
0101010101010 10101
01 010101010101
010 101
01010



CAPÍTULO 2

EL EMPODERAMIENTO DE LA PRÁCTICA PROFESIONAL DEL DISEÑADOR GRÁFICO EN LA ERA DIGITAL, ¿UN SUEÑO UTÓPICO?!

Jorge Ricardo León Guerrero



10101

01010

01010101

0101010101010

10101

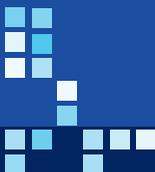
01

010101010101

010

101

1010



Introducción

El planteamiento se diserta con la narración de un viaje, que se retoma del análisis que hace Cordero (2005) en su libro *Siendo se es*, la tesis de Parménides, en el que expone que la adquisición del conocimiento es como un viaje, en el cual hay un recorrido, lo que supone un punto de partida y una meta. Asimismo hay un viajero, un medio de transporte, y también menciona que si el viajero es inexperto, por lo tanto hay guías y conductores que lo secundan en su tarea. Todos con un valor simbólico. La referencia que hace de Parménides es de un viaje que ya se realizó, a la experiencia y éxito de haberlo concluido, alcanzando el conocimiento que buscaba. Esto implica que en el relato se cuentan las peripecias del viaje: cómo se dieron a lo largo del camino, y de cómo él (viajero) llegó a la meta; al éxito completo; al término de una empresa (Cordero,2005:37).

Esta analogía sirve como “*punto de partida*” porque la Universidad de Ixtlahuaca CUI, busca ser coherente con su misión que es la siguiente:

“formar integralmente, en congruencia con los valores institucionales, a bachilleres, profesionistas y posgraduados de calidad; líderes, emprendedores, competitivos, humanistas y comprometidos con el desarrollo sustentable a través de la generación, aplicación y divulgación del conocimiento”. UICUI. Manual de inducción Institucional (2019:17).

El objetivo es la de fortalecer la formación integral del estudiante de diseño gráfico, que en este caso es “el viajero” de esta reflexión, la universidad aporta las estrategias de aprendizaje para incorporarlo a un modelo dinámico e incluyente, que permita la movilidad, y la conformación de redes in-

terdisciplinarias, con una perspectiva humanística, sustentándose en una reflexión analítica, que le permita llegar a “la meta”, que al final será una “cercanía con los diversos sectores sociales y productivos, para formar profesionistas altamente capacitados con una consciencia ética y humanista” (UAEM,2017).

La licenciatura en diseño gráfico fungirá como “*el camino*” a recorrer, quien tiene ciertas particularidades en la conformación del plan de estudios que permiten la flexibilidad, la diversidad, accesibilidad en tiempo, espacio, calidad para la formación, actualización y crecimiento intelectual de los estudiantes. En este “*viaje*” tendrá la compañía de los docentes que serán “*guías*” y “*conductores*”, lo que implica necesariamente un cambio de paradigma, en cómo se ejercía tradicionalmente las estrategias de aprendizaje de la licenciatura en Diseño Gráfico. Como menciona Rivera (2015) en la conferencia de un congreso de diseño efectuada en la UNAM:

Las universidades en el país no son un monolito compacto de cómo se debe enseñar el diseño, sino una masa heterogénea de proyectos y realidades muy distintos. Por lo tanto menciona que es muy difícil evaluar con premisas universales. No hay un modelo ideal de universidad, de diseño y como enseñarlo que permita a partir de ahí, calificar al diseño. Así que se ha generado una estrategia situacional; por la naturaleza de la disciplina, el diseño no tiene ciencia que pudiera sentar las bases teóricas que necesita y se enfoca más a la *techne*, a la práctica (Rivera,2015)

Estos aspectos del modelo universitario y la estrategia situacional, afectan el modelo pedagógico que prevalece en las instituciones educativas; por ejemplo prevalece el constructivismo-cognitivo (Plan de estudios 2015 de la Licenciatura en Diseño Gráfico 2015;45), que tiene una visión del aprendizaje basada en las estructuras cognitivas del estudiante, como una

manera de aprender y desarrollar sus habilidades y conocimientos con base a conceptos, argumentos y proposiciones para construir o resolver problemáticas de comunicación visual. Considerando que la pauta de los talleres de diseño es trabajar a partir de situaciones de interés (centro de interés)¹ lo que debería de motivar al estudiante a buscar soluciones pertinentes.

El problema debe ser abordado y lo obliga a resolverlo, pero también da sentido y revela las características del tema, al mismo tiempo lo motiva a investigar, ya sea como investigación de campo, documental, empírica, de procesos de materiales y finalmente tecnologías. Un ejemplo es el realizado en la Comunidad de Tecomatepec, en Ixtapan de la Sal: Ver imágenes 1, 2, y 3.

¹ En el taller de Construcción Visual de la Facultad de Arquitectura y diseño se hizo un convenio con CASART para que los estudiantes propusieran diseños en artesanías de barro para la comunidad de Tecomatepec, en Ixtapan de la Sal, Estado de México.



En este ejercicio académico, se asistió a la comunidad (1), los estudiantes observaron los procesos de elaboración (2) y finalmente realizaron sus propuestas (3).

La estrategia de aprendizaje de la unidad de aprendizaje y el vínculo con instituciones que tiene relación con los artesanos, favoreció y motivo a los estudiantes al ver la realidad de la comunidad y sus productos. La complejidad del ejercicio implicó varios aspectos formativos, tanto cognitivos como habilidades y valores.

Luego entonces, el hablar de diseño gráfico es complejo, porque abarca a todos estos actores antes mencionados. Cardoso (2011), en su libro *Diseño para un mundo complejo*, "exhorta a los diseñadores" a que miren a su alrededor, para proyectar soluciones a un mundo real sumido en el hambre, la miseria, los conflictos raciales, las protestas políticas, conflictos bélicos y crisis ambientales que amenazan destruirlo todo (29).

Cardoso retoma del diseñador austriaco Víctor Papanek, la premisa que publicó en su libro *Design for the Real World* (Diseño para el mundo real) publicado en 1971, la idea de que el mundo real ha cambiado, debido a la explosión del medio digital, que ha transformado el paisaje económico, político, social y cultural. La "era de la información" llegó para todos con cambios esenciales en los sistemas de fabricación, distribución y finanzas. (30)

Por ejemplo se realizó una encuesta a egresados de esta institución educativa, como parte del proceso de seguimiento, acerca de su situación laboral, y en la pregunta de qué habilidad requieren más en el práctica laboral fueron los conocimientos en computación (de 50 encuestas aplicadas, 39 respondieron que ese rubro era el más importante, el 95.1 %) *Ver imagen 4.*

Resultados de encuesta de egresados en el rubro de respuestas de formularios:

Computación

41 respuestas

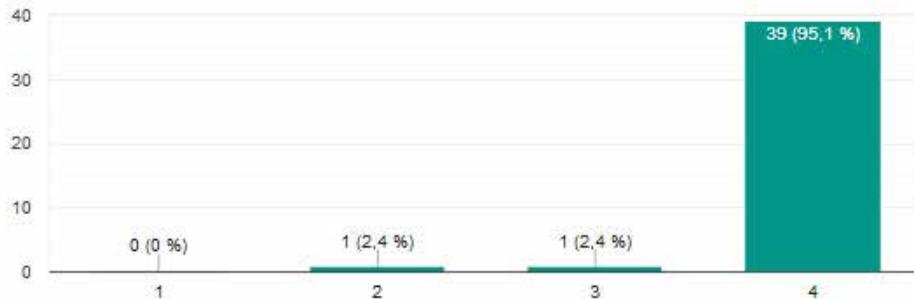


Imagen 4. Departamento de Titulación y Seguimiento de egresados de la Licenciatura en Diseño Gráfico de la UICUI. Título de la pregunta: Computación. Número de respuestas: 41 respuestas. Esto sin especificar software especializado de diseño.

La imagen del viaje y del camino es como un recorrido, que es a la vez físico e intelectual, se sustenta en el pensamiento de Parménides, porque para él, el conocimiento se obtiene luego de un recorrido, de un viaje, de un transcurso conceptual, es decir, gracias a un método (Cordero,2005:37).

En ese sentido el “medio de transporte” de este viaje será; por ejemplo, las nuevas tecnologías de la información y la comunicación que han impactado en la práctica del diseño, y por lo tanto, en las unidades de aprendizaje que deben cubrir las necesidades formativas de los estudiantes. Por tal razón, el proceso de enseñanza-aprendizaje, debe estar centrado en el alumno (viajero) y su thumós.²

² Thumós; esta noción que Platón retoma en su tripartición de las funciones del alma en República 439e-441c, hace alusión en Homero no sólo al coraje y al impulso (en nuestro caso equivalente a voluntad) sino incluye también cierta capacidad de discernir. Voluntad reflexiva o impulso sensato que determina una acción en función de un objetivo claro y preciso (Cordero 38).

Una voluntad que debe sustentarse en los tres núcleos de formación profesional (básico, sustantivo e integral) que se ofertan en el Plan Curricular de la licenciatura en diseño gráfico, donde también se proponen desarrollar competencias como; conocimientos, habilidades, actitudes y valores, caracterizado por una estructura interdisciplinaria y flexible, que permite la toma de decisiones por parte del estudiante sobre su trayectoria escolar, la selección de áreas de formación que le permitan regular su auto aprendizaje.

En este mundo complejo debe participar en comunidades permanentes de aprendizaje, desarrollando un pensamiento crítico, habilidades para la solución de problemas, y el trabajo en equipo que motive al compromiso social y ético:

Sin una sólida educación de ciencias, el desarrollo científico y tecnológico estará sustentado sobre bases muy débiles: ésta es una estrategia que están impulsando en otros países. Esto implica apoyar el sistema educativo en la enseñanza del método científico desde el nivel preescolar primario hasta la universidad. (Katz, 1995)

En pocas palabras, dotar al individuo de las herramientas para enfrentarse al mundo globalizado de nuestros días y conseguir la meta de la inserción laboral y perfil profesional que tiene como finalidad el Plan de estudios Reestructuración 2015 de la Licenciatura en Diseño Gráfico.

El punto de partida (Justificación)

Como en todo viaje, hay un punto de partida, dónde en la espera se visualiza cómo será el viaje y de ser posible se echa un vistazo al mapa, para identificar, las paradas o los puntos de interés, donde se pueda comer, descansar o realizar alguna actividad que permita disfrutar del recorrido, así mismo la adquisición de un souvenir. Para visualizar ese recorrido, se debe comprender que la era digital se refiere también a la era de la información. Que se basa en los medios de comunicación o tecnología de la información (TICs) pero también como la era del acercamiento de saberes (Zarzalejo,2019).

Por tal motivo la Universidad Ixtlahuaca CUI, busca ser coherente con su misión y ha implementado el Plan 2015 de la Licenciatura en Diseño Gráfico, el cual contiene los resultados de un diagnóstico efectuado para la conformación del perfil del diseñador. Que se enfoca más hacia un profesionista como empleado, y poco en el sentido de emprendedor o autoempleo.

Aunado a esto, establecen otras características del perfil como; experiencia mínima, edad, género, exigencias de título profesional, dominio de otro idioma (sobre todo inglés) programas especializados de diseño, proactivo, responsabilidad, dominio de la gramática (ortografía y redacción); así mismo el manejo de redes sociales y nuevas tecnologías de la información, Tiburcio (2015) explica lo siguiente:

“El panorama del ejercicio del diseño gráfico en el siglo XXI en México, así como de otros países, se ha modificado y ofrece variadas oportunidades a estos profesionales al mismo tiempo que los enfrenta a nuevos retos y necesidades de comunicación, y prácticamente no ha habido estudios que indiquen si la formación universitaria que experimentan. Los conduce a responder adecuadamente en el entorno planteado” (Tiburcio,2015:11).

Por consiguiente, el contexto de inserción social y de mercado, en ocasiones no coincide con las competencias adquiridas por los egresados de diseño. En este sentido, Tiburcio pone como ejemplo el currículum, como el eslabón entre la cultura y la sociedad exterior a la escuela y la educación, que relaciona a las universidades con el contexto y con la cultura. (12)

Esta reflexión permite detectar que hay necesidades del perfil que el diseñador tiene como imperativos, un ejemplo de ello: es la actualización de sistemas de cómputo e información, actitudes positivas de personalidad, conocimientos alternos en administración; tanto de recursos materiales, económicos y humanos. Menciona Costa (2007) en su publicación *Diseño para tus ojos*, que los conceptos y domino de estos términos son fundamentales, ya que:

...al igual que las palabras que los designan, son herramientas que se utilizan en la elaboración de hipótesis o de planes, y estas herramientas son tanto más útiles, cuanto más exactamente definen ideas precisas para quienes han de usarlas (Costa,2007:13)

Los diseñadores tiene el deber de aprender estos conceptos básicos que se derivan de sociedades industrializadas, dónde los fenómenos -económicos, tecnológicos y sociales- junto con los medios de comunicación y difusión, generan una tenaz batalla en los mercados de consumo de productos y servicios.

De tal modo que, la función social del diseño gráfico implica conocer las características de la información y los niveles de comunicación con un grupo o auditorio, que permiten la memorización de esos contenidos. En este tenor, Frascara (2000) afirma lo siguiente:

... la demanda de diseñadores gráficos es ahora mayor que nunca, particularmente a causa del desarrollo de nuevas tecnologías y de la necesidad de prestar atención a factores humanos que caen fuera de la competencia de los ingenieros electrónicos que las desarrollan (Frascara,2000; 17).

Como también menciona Frascara, el diseñador requiere de saberes que no sean sólo de “diseño”, sino que debe expandir sus conocimientos a otras áreas, porque sólo de esta manera la universidad podrá lograr que sus alumnos tengan las habilidades, actitudes y conocimientos que aporten en las zonas geográficas de influencia. Aportaciones en áreas como son: diseños que mantengan la memoria visual, por ejemplo, permitiendo con ello, el registro de marca y los derechos de autor de sus productos, para evitar el plagio de los mismos. Por ejemplo el OMPI (Organización Mundial de la Propiedad Intelectual) oferta cursos a distancia de propiedad intelectual, y cuenta con centros de apoyo a la Tecnología y la Innovación, con el fin de que creen, protejan y gestionen sus derechos de propiedad intelectual.³

Como se puede apreciar, el punto de partida vislumbra un recorrido bastante accidentado, con caminos que se bifurcan en infinidad de senderos y para los cuales el viajero deberá estar, no solo preparado con el equipo de supervivencia adecuado, sino también atento a los pormenores que se presenten en el camino.

3

Wipo.int/portal/index.html.es {accesado: 11/09/2019}

El camino (Plan de estudios de la licenciatura en diseño gráfico)

¿Cómo podrá el viajero sortear los obstáculos que se le puedan presentar en el camino? ¿Qué herramientas le serán más adecuadas para allanar el camino?

El camino implica desplazamiento, hace referencia a un lado físico y real como sería, en el caso de la universidad, un plan de estudios que contiene el mapa curricular que se divide en tres núcleos de formación profesional (básico, sustantivo e integral) que vendría siendo la ruta que conduce a la meta, y el otro podría ser como un rumbo de carácter espiritual como lo son las competencias (conocimientos, habilidades, actitudes y valores).

Esta estructura compleja y flexible, permite la toma de decisiones por parte del estudiante sobre su trayectoria escolar, la selección de áreas de formación, al mismo tiempo, auto regular su aprendizaje para participar en comunidades permanentes de aprendizaje, desarrollando un pensamiento crítico, habilidades para la solución de problemas, y trabajo en equipo que motive al compromiso social y ético. Esos encuentros que se dan siempre cuando se está viajando, se conocen costumbres, lugares, personas y también se sigue aprendiendo de nuevas experiencias, pero también valorando las anteriores.

El Aprendizaje Significativo en el diseño se basa en la teoría de la asimilación, que pertenece a la familia de las teorías cognoscitivas del aprendizaje que rechazan el dogma conductista, de que no se debe especular sobre los mecanismos de la mente. Para Ausubel la enseñanza es un proceso por el cual el estudiante sigue reforzando sus conocimientos, en este caso, para perfeccionar el perfil profesional.

Los sistemas educativos no siempre tienen control sobre el crecimiento y desarrollo del sector productivo del país, generalmente sucede lo contrario (Rodríguez, 2001). Aunado a la contundente perspectiva de la globalización, tanto de los mercados de trabajo como de los medios de comunicación masiva, es determinante la importancia que investigación y docencia adquieren para encontrar soluciones a las problemáticas propias de la profesión; esto puede propiciar nuevos conocimientos para establecer otros vínculos con la sociedad y fuentes de empleo. Este camino se orienta en la obtención de objetivos o también son el medio para conseguir lo que se quiere. Por ejemplo, entre las actividades destinadas a alcanzar estos objetivos destacan las siguientes:

- a) Revisar y modificar los planes y programas de estudio. Reorganizar la educación y la investigación para establecer un proceso permanente y participativo de la enseñanza adecuando los programas de estudio a las necesidades económicas, tecnológicas y sociales como parte integrante de los sectores productivos del país.
- b) Identificar las variantes posibles del ejercicio profesional del diseñador gráfico para reorientar los currículos ya existentes, y proponer otros que generen nuevas fuentes de empleo, de acuerdo con objetivos propios de cada área de especialización.
- c) Vincular de manera directa los posgrados, así como la generación de nuevos conocimientos que en su conjunto permitan nutrir la investigación y la docencia en el diseño gráfico.
- d) Rearticular el mapa curricular, replanteando el taller de diseño en una definición de asignatura teórico-práctica y conceptual, evitando que se conciba al diseñador como un simple operador de herramientas y materiales.

- e) Profesionalizar la docencia y el ejercicio docente mediante el uso de la computadora y de otras herramientas tecnológicas, como elementos de aprendizaje y práctica, con base en estrategias didácticas especializadas.
- f) Desarrollar cursos que muestren énfasis en el proyecto, así como en la investigación y gestión del diseño gráfico.
- g) Integrar las materias teóricas en los diferentes procesos proyectuales para que la formación del diseñador gráfico adquiriera una mayor carga cognoscitiva en su respuesta y síntesis creativa.
- h) Formar y actualizar al personal docente con direccionalidad hacia las áreas de la curricula y el fomento a procesos didácticos aplicados al diseño.

Las áreas del conocimiento y práctica profesional implican un equilibrio entre la formación de especialidades y su integración en los procesos de comunicación que caracterizan nuestro sistema sociopolítico. Algunas alternativas observadas son:

- Inserción de cursos de comunicología y de interpretación de la imagen (semiótica y hermenéutica) como elementos fundamentales en el equipamiento teórico de diseñadores. Ello otorgará énfasis en el uso del lenguaje.
- Inclusión de elementos que configuren una cultura en informática altamente tecnificada.
- Cursos que articulen paulatinamente al estudiante con los diversos contextos laborales, particularmente con los sectores productivos.

- Creación de líneas prioritarias de investigación en diseño gráfico, tanto en los procesos conceptuales y comunicativos de la forma, como en la participación de la actividad profesional en los cambios de los procesos sociales y culturales.
- Estudio riguroso y sistematizado para la formulación de estructuras metodológicas en las diferentes áreas de aplicación de la comunicación visual.
- Establecimiento de un marco conceptual de la imagen estática y de la imagen en movimiento
- Adecuación de una didáctica que favorezca el equilibrio entre las habilidades, el incremento de los aspectos cognoscitivos del proceso proyectual y el equipamiento tecnológico.

De la misma manera se propone la flexibilización curricular, la cual comprende varios aspectos que la distinguen claramente del modelo rígido.

En primer lugar se tiene una flexibilización en el tiempo requerido para terminar los estudios estableciendo un tiempo mínimo y uno máximo para que el alumno pueda ajustar su tiempo de formación de acuerdo a sus recursos y capacidades.

En el caso del mapa curricular propuesto para la licenciatura en Diseño Gráfico, se ofrece la posibilidad de reducir el tiempo de estudios a ocho semestres; asimismo el tiempo se amplía a doce semestres. Todo dependerá del thumós del viajero que con coraje y voluntad haga el recorrido por este sinuoso andar.

La primera posibilidad atiende a aquellos estudiantes que estarían totalmente dedicados a sus estudios y que debido a su dedicación y capacidad podrían terminar sus estudios en menos tiempo.

La segunda posibilidad se enfoca a aquellos alumnos que por situaciones particulares requieren una carga horaria menor y por lo tanto el tiempo requerido para terminar sus estudios se amplía.

El otro aspecto que caracteriza al modelo curricular flexible es la medición de los avances de los estudiantes en la carrera con base en créditos aprobados y no en semestres. Esto permite que el alumno pueda ajustar el número de materias en cada ciclo escolar a sus posibilidades y acumular los créditos mínimos y máximos permitidos hasta completar los requeridos para su carrera.

Y en tercer lugar se relaciona con la posibilidad de intercambiar materias entre varias licenciaturas, ya que al medirse el avance en créditos, éstos se pueden acumular tomando materias que se ajusten al perfil de formación requerido y, al tener más variedad de materias y horarios, el alumno puede ajustar mejor sus intereses en torno a su proceso formativo.

Una cuarta característica del modelo, es ofrecer una enseñanza tutorada a los alumnos. Pero de éstos se hablará en el siguiente apartado, donde se expone cómo debe ser el docente.

Guías y conductores (docentes y tutores)

Con respecto al mito de Featón, Cordero hace la pregunta ¿Cuál fue el origen del fracaso de Featón? Menciona que la causa fue doble: 1) el hijo rebelde no tenía derecho de hacer lo que hizo, y 2) emprendió un viaje sin conocer el camino, avanzó al azar, sin guía, sin obedecer ningún parámetro. Cordero (2005:40)

En cuanto a la definición de guía dice que es algo que tutela, rige u orienta, pues tiene diversos significados de acuerdo al contexto. En este caso para proponer un modelo de docentes de nivel superior, con una formación y práctica adecuada, se establecen algunos aspectos que se han observado a partir de los registros de práctica planteado por algunos autores, con base en investigaciones de Díaz y Hernández (1999) y publicaciones de ANUIES (2001) enumeran los siguientes:

- a) Los profesores han dejado de dominar la materia que imparten, de una manera aceptable, debido a los continuos avances en las artes, la ciencia y la tecnología. Colom y Turiñan (2009) afirman que la innovación educativa no es sólo por el desarrollo tecnológico, sino también por la innovación en los procesos de enseñanza-aprendizaje.
- b) Para los docentes, no queda muy claro, que lograr transmitir conocimientos de una manera adecuada, es necesario saber lo concerniente a la disciplina y además, el cómo transmitir estos conocimientos. Se puede observar que los docentes cuentan con una formación universitaria completa, pero no cuentan con una formación pedagógica las Ciencias de la Educación para impartirlas.

c) Es evidente que la mayoría de los docentes del diseño proceden, al estar en el aula enseñando, de la misma manera que procedieron sus propios maestros cuando fueron formados.

d) Se puede afirmar que estos profesores aún no aceptan el hecho de que si laboran en el ámbito educativo, se constituyen en académicos, dejando de ser arquitectos, diseñadores gráficos, diseñadores industriales o administradores e ingenieros, aun cuando laboren por algunas horas frente a grupo.

e) Otro aspecto observado en esta investigación, es que la labor en la academia se constituye para un profesionista, como doblemente demandante: requiere su formación como especialista del diseño además de conocimientos en ciencias de la educación, y la retribución social que recibe en la mayoría de las ocasiones, no corresponde a este doble trabajo.

f) En la mayoría de los casos incluidos en esta investigación, y debido a algunos de los puntos anteriormente expuestos, la diferencia entre el docente y algunos de sus alumnos, consiste sólo en la experiencia acumulada por el maestro y algunos conocimientos, que en ocasiones, ya no se encuentran actualizados, lo que hace difícil la relación entre alumnos y profesor, teniendo en ocasiones que llevarse a cabo episodios de rebeldía (como la ubicación que guardan los alumnos en el salón de clase), simulación o la realización de actos de dominación por parte del docente hacia los alumnos. (Zambrano 2015)

Para poder tipificar la relación educativa en el salón de clase, desde las Ciencias de la Educación, se debe abordar desde los aspectos: sociológico (Sociología de la educación), antropológico (Antropología de la educación), económico (Economía de la educación), psicológico (Psicología de la educación) y didáctico (técnicas y elaboración de planes y programas) entre otras perspectivas.

Uno de los abordajes a la relación educativa en las aulas, desde la Sociología de la educación, señala que existe una diferencia entre los procesos de conocimiento- entendimiento dentro del aula.

El profesor frente al grupo en el aula “enseña”, a través de recursos que pone en juego, mostrándose como persona ante los alumnos que tiene ante sí, se trata del establecimiento de una relación de interacción humana en la que el eje está situado en los actos de habla. Colom y Turiñan (2009) hacen la siguiente pregunta:

“¿Por qué en la secundaria estudian a Lope de Vega o Cervantes y no el lenguaje visual? Una pregunta formulada, no en el sentido de que ese estudio es el apropiado en el bachillerato artístico y que ese lenguaje es el propio de un ámbito de profesionalización pujante y cada vez más integrado en el siglo XXI” (Colom y Turiñan,2009:8)

Este proceso de enseñanza implica que el profesor se entienda con sus alumnos, propiciando que ellos conozcan cosas relativas a las ciencias y al mundo que les rodea, desde las perspectivas del profesor mismo, de los programas de estudio y de los materiales educativos de que dispone el educador. En el caso del entendimiento, se trata de una relación entre personas; y en el caso de conocimiento, se trata de una relación entre personas y cosas, basándonos en lo dicho por Habermas (1983). Es la persona que encabeza el recorrido e instruye, acerca del camino.

El modelo implica que desde los primeros semestres el alumno tenga asignado un tutor, el cual lo guiará en su desarrollo curricular y de acuerdo a sus intereses formativos, así como con relación a sus capacidades. El tutor es fundamental para detectar los intereses y capacidades de los alumnos y orientarlos adecuadamente hacia las especialidades que más les convengan de acuerdo a esos criterios. Dado que los tiempos cambian, Sánchez (2009) menciona en su artículo *La enseñanza del diseño. Reflexiones sobre la pedagogía del diseño tradicional y el moderno* que:

El diseñador gráfico como comunicador debe tener el conocimiento técnico, contextual y global y la creatividad para informar, persuadir, educar y conmovir, con un sentido de responsabilidad social, y así ayudar a la comprensión, coexistencia y coparticipación de todos los individuos en la sociedad (Sánchez, 2009:221).

Más aún, Sánchez (2009) afirma que los diseñadores gráficos en México y América Latina son formados desde las universidades con una misión y visión funcionalista, debido a las exigencias del mercado y el desarrollo tecnológico. Todavía cabe señalar que la enseñanza del diseño requiere de nuevas prácticas docentes, estructuradas por lineamientos integrales, si se quiere identificar el objeto de diseño como un objeto de conocimientos.

A continuación se muestra ese recorrido del viaje que se llama “mapa curricular” y que determina que áreas de aprendizaje conformarán ese objeto de conocimiento.

Forjar el objeto de conocimiento: el mapa curricular y áreas de aprendizaje

El siguiente punto trata de cómo el conocimiento en el proceso de diseño se define por la acción efectiva y simbólica, material o mental, que permite realizar o crear. Sánchez (2009) dice que las estructuras mentales, esquemas o sistemas constituyen la forma en que el diseñador estructura los objetos. Lo anterior quiere decir que una educación cognoscente define las estrategias de enseñanza-aprendizaje, para formar esas estructuras. Sánchez afirma que:

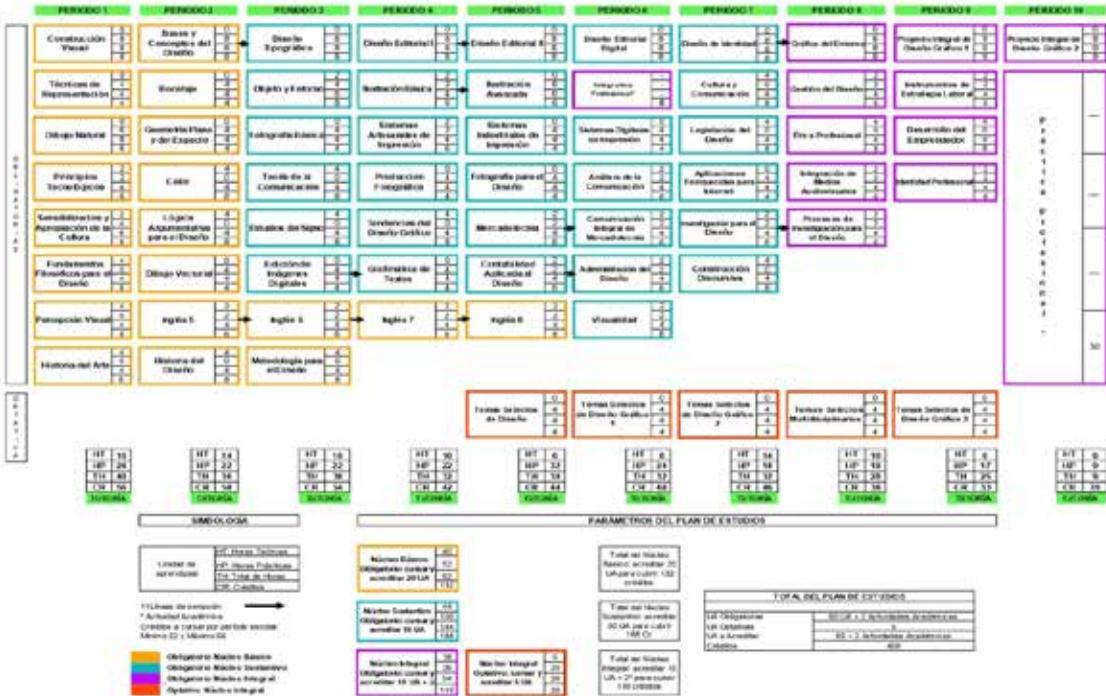
“la responsabilidad de constituir las condiciones más adecuadas para el desarrollo y la comprensión de ese universo corresponde a los recursos pedagógicos de las instituciones encargadas de enseñarles al diseñador a diseñar”. (225)

Una de esas estrategias es el Plan de estudios que ofertan las universidades para conseguir la formación del diseñador. En el caso de la UICUI como institución incorporada a la UAEM, se basa en la propuesta curricular de la Licenciatura en Diseño Gráfico, Plan de estudios Reestructuración 2015.

Cabe señalar que las áreas curriculares se han respetado siguiendo los criterios del Plan de Estudios 03 de la Licenciatura en Diseño Gráfico, en la cual, los contenidos se agrupan por su afinidad, y las subáreas son aquellas en que se dividen los contenidos de una área curricular, las subáreas tiene un propósito básicamente conceptual para clarificar la estructura del plan de estudios; algunas por cuestiones surgidas del diagnóstico se tuvieron que mover de áreas, el mapa del Plan de estudios reestructuración 2015 quedó de la siguiente manera:

Licenciatura de Diseño Gráfico 091-G

MAPA CURRICULAR



Mapa curricular correspondiente a la reestructuración 2015, para la Licenciatura en Diseño Gráfico, en la Facultad de Arquitectura y Diseño, de la Universidad Autónoma del Estado de México.

Se establecieron los objetivos de núcleos de formación, a continuación se exponen, Plan de estudios, Reestructuración 2015. UAEM /FAD.

1. **Núcleo Básico**

Promoverá en el alumno el aprendizaje de las bases contextuales, teóricas y filosóficas de sus estudios, la adquisición de una cultura universitaria en las ciencias y las humanidades, y el desarrollo de las capacidades intelectuales indispensables para la preparación y ejercicio profesional o para diversas situaciones de la vida personal y social.

2. **Núcleo sustantivo**

Desarrollará en el alumno el dominio teórico, metodológico, y axio lógico del campo de conocimiento donde se inserta la profesión.

Comprenderá unidades de aprendizaje sobre los conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para dominar los procesos, métodos y técnicas de trabajo; los principios disciplinares y metodológicos subyacentes; y la elaboración o preparación del trabajo que permita la presentación de la evaluación profesional.

3. **Núcleo Integral**

Proveerá al alumno de escenarios educativos para la integración, aplicación y desarrollo de los conocimientos, habilidades y actitudes que le permitan el desempeño de funciones, tareas y resultados ligados a las dimensiones y ámbitos de intervención profesional o campos emergentes de la misma. (140)

Si se consideran las afirmaciones de Whiteley Nigel (2017) en su artículo: *El diseñador valorizado*, donde menciona que las práctica del diseño han ido cambiando de una manera aleatoria, reaccionando a cambios circunstanciales o ideológicos en vez de transformarse a través de una revaluación radical de sus propias necesidades. (2)

Con base en esto, sugiere que se debe desarrollar un nuevo modelo o tipo de diseñador que pueda comprender los valores de una forma más compleja, a como se presentan en estos días.

Por con siguiente el mapa curricular propone una ruta o camino, bastante complejo, que los alumnos de diseño, deben recorrer si es que quieren llegar a la meta final. Mencionaré las siguientes:

Objetivos de aprendizaje

- Proponer soluciones integrales a los problemas de comunicación visual.
- Crear propuestas innovadoras sobre identidad gráfica corporativa, institucional y personal.
- Crear imágenes gráficas de comunicación multimedia para plataformas y páginas web.
- Producir imágenes digitales, con el fin de generar mensajes masivos, impresos, digitales y audiovisuales.
- Proponer proyectos de diseño de imágenes gráficas de publicidad.
- Crear proyectos de publicaciones editoriales. (141)

El reto de los diseñadores es aprender a relacionar la teoría y la práctica, un modelo de “fusión” dice Whiteley, es necesario lograr una mayor coherencia entre las distintas partes de la formación para que sea posible que las cualidades y aptitudes se complementen de una manera constructiva. Solo de esta manera se conseguirá que el camino del alumno llegue a buen término.

Esta práctica tiene su razón de ser en la medida que responde a necesidades sociales concretas, mismas que se vinculan con los procesos de información y comunicación de carácter económico, político, ideológico y cultural del mundo contemporáneo.

Por tal motivo, las instituciones de educación superior realizan esfuerzos por permanecer a la vanguardia en la integración de actividades y programas, mediante la formulación de nuevas estrategias formativas, la actualización de mapas curriculares y proyectos específicos de investigación.

El impacto de esta labor conduce hacia una prospectiva promisorio para los objetivos particulares de cada carrera; en concreto, para formar profesionistas capaces de vincularse con los procesos educativos y culturales de los diversos sectores de nuestra sociedad.

El Viajero (el estudiante)

La licenciatura de diseño gráfico de la UICUI, está ubicada en un contexto suburbano y con estudiantes que provienen de zonas rurales y suburbanas, con características específicas de estrato social, ya que algunos provienen o son descendientes de etnias como la mazahua y otomí. Lo que implica aspectos de género, lingüísticos y culturales.

El egresado de la licenciatura en diseño gráfico debe tener las siguientes capacidades al egresar:

- Comunicación
- Diseño
- Interdisciplinario
- Investigación
- Administración
- Legislación
- Pensamiento Crítico
- Capacidad de Análisis
- Intuición (sensibilización a las necesidades)
- Percepción (en cuanto al cliente)
- Responsabilidad (en los tiempos y resultados)
- Trabajo bajo presión
- Trabajo en equipo
- Compromiso (personal y al trabajo)
- Creatividad (capacidad de propuesta)
- Ser líder
- Saber comunicar
- Disposición al trabajo (en cuanto a actitud pro-activa)

Hasta el momento no se ha realizado una investigación del impacto de los diseñadores en su zona de influencia. La práctica profesional del diseño gráfico en México es el resultado de la demanda de una economía de mercado en expansión constante, que interactúa relacionándose con el desarrollo de la producción, la circulación de mercancías y la transmisión de valores culturales. En este sentido Whiteley afirma que:

La existencia de habilidades de distintos tipos debería dar lugar a un sentido de completud y de comprensión en la búsqueda de la interdisciplinariedad, en lugar de hacer surgir un sentido de confusión, incoherencia o desconfianza (Whiteley,2017:3)

Precisamente el reto de las instituciones es conseguir que se cumpla el perfil de egreso, donde se establece que de contar con elementos teóricos, metodológicos y prácticos para su intervención en aspectos que conciernen a la comunicación gráfica; responder a una profesional con la capacidad de dirigir, coordinar, asesorar, evaluar y proponer proyectos de imagen gráfica, dar seguimiento e innovar para intervenir realidades, enfocados hacia experiencias del usuario, en su beneficio y el de su entorno. Será un profesional cuyos valores éticos se encuentren comprometidos consigo mismo y con la sociedad. Reestructuración 2015 (133) Como afirma Whiteley:

Para el nuevo milenio es necesario formar diseñadores que sean inteligentes y capaces de expresarse verbalmente como creativos en términos visuales –ya no se trata de una cuestión de y/o. Cualquiera que sea su especialidad en diseño o su posición personal/política/social, los diseñadores tienen que estar conscientes de los valores y de sus implicaciones. Este tipo de conciencia y de conocimiento no solo favorecerá las soluciones y metodologías proyectivas del diseñador, sino también sus actitudes y sensibilidad. Whiteley (2017:13)

El reto de las instituciones educativas es precisamente lograr que el estudiante con la ruta, y la guía que supone el docente, consigan cumplir con este perfil profesional, que a la larga beneficie, no sólo al estudiante sino a la institución y la sociedad misma.

¿La meta?: situación actual del ámbito profesional

Las profesiones se definen actualmente de acuerdo con su permeabilidad en el contexto social y la evolución tecnológica; estas dos razones inciden directamente en el diseño en general y en el diseño gráfico en lo particular.

Hasta la fecha se han llevado a cabo pocos seguimientos estadísticos de los profesionistas en este campo. Uno de los que se han realizado fue por parte de Tiburcio (2015) donde habla de las repercusiones de la globalización en la práctica del diseño gráfico, así como de los nuevos escenarios de la revolución tecnológica digital. Otra de las fuentes de información son las sociedades de egresados (grupos de egresados que se forman en las redes sociales) ya que estos organismos existen en la mayoría de las universidades en donde se concentran los egresados de las diferentes licenciaturas; no obstante, es necesario establecer organizaciones de ex alumnos que circunscriban particularmente a la especialidad y analizar metodológicamente su desarrollo en el ejercicio profesional, por ejemplo un Colegio de Diseñadores Gráficos.

La evolución propia del diseño obliga a estudiar con todo rigor la inserción del profesional de las imágenes, en el ámbito laboral; dicha participación está condicionada por las características de la sociedad en cinco factores fundamentales:

- El desarrollo socio-económico.
- Las disposiciones del mercado laboral.
- Las referencias en la innovación tecnológica.
- El libre juego de la oferta y la demanda en cuanto al material de trabajo.
- Los sistemas de articulación entre justificaciones formativas y contextos laborales.

Retomando datos del diagnóstico de la Reestructuración 2015, se realizó el análisis de ofertas de trabajo de la OCC (Online Career Center) la Bolsa de Trabajo más grande de México:

En una muestra de 100 ofertas de empleo, estadísticamente solo el 3% ofrece sueldos mayores a \$15, 000.00 en comparación con otras profesiones. El 62% de la muestra describe el puesto como diseñador Gráfico y manifiesta como requisito web master en un 3%. Reestructuración 2015 (24)

Así mismo, la tecnología, entendida no sólo en el aspecto de la informática sino en una consideración más amplia, tiene repercusiones evidentes en el campo del diseño gráfico. La competencia desequilibrada en el orden tecnológico, entre las pequeñas empresas de diseño y los grandes consorcios transnacionales, pone de manifiesto en el plano profesional la carencia de actualización y la total dependencia tecnológica que sufre el país en todos los ámbitos; el desarrollo vertiginoso de la tecnología rebasó los conocimientos empíricos que sustentaban el quehacer cotidiano de los comunicadores visuales, propiciando el desempleo, el decremento en valor social del profesionistas y rezago de conocimientos en detrimento del campo de trabajo:

La construcción de la comunicación en la nueva concepción de tiempo y espacio involucra a todos; los medios y los dispositivos digitales posibilitaron a cualquiera que tuviera acceso a ellos a construir sus propias composiciones gráficas (Tiburcio,2015:83).

Si se considera el conocimiento como herramienta principal en cualquiera de sus manifestaciones; la sociedad productiva ya no se satisface con la inclusión de profesionistas globales, por lo tanto habría que pensar en la formación de especialistas que resuelvan problemas de comunicación visual en sus diferentes áreas.

El diseñador debe emigrar del mundo de las ideas (teórico) a un modelo de diseño valorizado, las características de los mensajes visuales han cambiado, la era digital y la globalización que sustentan a la sociedad de redes han modificado las formas de comunicación establecidas en el siglo pasado, dice Tiburcio que las culturas que son la base de los códigos de comunicación evolucionan y se debe comprender y conocer los nuevos códigos que se utilizan en la construcción de argumentos visuales.

Otra consideración de orden tecnológico se refiere al desplazamiento del diseñador por operadores de equipos y programas derivados de la informática. Esta circunstancia pone en el terreno de las discusiones el horizonte estético y creativo inherente al producto del diseño gráfico, ya que lo reduce a una mecanización tecnificada y escasamente eficiente, responsable de la “imagen vacía” tan común en tiempos recientes.

Estas condiciones también motivan un desvanecimiento de la cultura visual nacional, en la cual intervienen no sólo las artes plásticas, sino también los mensajes visuales difundidos por los medios masivos de comunicación, propiciando la penetración de producciones extranjeras y haciendo que el público consumidor asuma un papel receptivo y se conforme

con cualquier imagen, sin exigirle al diseñador la calidad en su producto gráfico, tanto en el aspecto técnico como en el conceptual.

En los diferentes foros de análisis y discusión donde concurren representantes de instituciones de diseño gráfico (COMAPROD Y ENCUADRE) se ha manifestado al respecto que, en el proceso enseñanza-aprendizaje del diseño, los modelos educativos de las instituciones deben orientarse en referencia a las necesidades socioeconómicas del país, y que en la instrumentación de nuevos planes de estudios consideren los siguientes puntos como requisitos básicos de ingreso a la carrera:

- Indicadores objetivos de vocación profesional.
- Identidad con la disciplina y la responsabilidad.
- Disposición al desarrollo de la sensibilidad artística.
- Inclinação por la investigación.
- Capacidad de observación (superior al promedio).
- Capacidad de análisis y síntesis para adquirir y procesar información.
- Vocación al desarrollo de la creatividad.
- Conocimientos previos en las áreas de: geometría, dibujo, historia del arte.
- Identidad con los valores y significado de la cultura.
- Habilidad relacionada con el manejo de los instrumentos y herramientas propios de la licenciatura.

En este horizonte es necesario tomar en cuenta que el entorno urbano, el hábitat y los medios de comunicación, forman parte fundamental de la cultura en la que tiene lugar la colectividad. El diseño gráfico, entonces, es el responsable de una parte vital de la vida cotidiana; por tal motivo, éste tiene razón de ser en la medida que responde a necesidades sociales concretas.

Conclusión

¿Pero cómo se conseguirá “fusionar” estos contenidos? ¿Serán las instituciones o las políticas educativas? ¿Posiblemente sean todos los actores mencionados para que se consiga con éxito cumplir la meta?

Retomado la analogía de Featón, por parte de Parménides, en el acceso que expone que la adquisición del conocimiento es un viaje, con un camino, donde existe un punto de partida y una meta, por lo tanto un viajero, un medio de transporte; que si el viajero es inexperto, requiere de guías y conductores que lo secundan en su trayecto, para que pueda llegar a la meta, al “palacio de la sabiduría”.

Es así que el estudiante de diseño gráfico emprende un viaje para conseguir su formación profesional, ese camino o mapa curricular, aportará los conocimientos, habilidades, actitudes y valores que sean necesarios para llegar a la meta, hará uso de las herramientas y tecnologías que apoyen su recorrido con la guía de los docentes y tutores, para finalmente llegar al conocimiento del objeto de diseño. Todas estas circunstancias impactan en la construcción del universo simbólico del diseño gráfico en México, apoyo la noción de Tiburcio cuando dice que todo esto afecta la identidad profesional, la vocación y la parcela de conocimientos de los diseñadores gráficos.

Featón no pudo evitar perder el control del carro del sol, por su inexperiencia y por hacer caso omiso a las recomendaciones de Apolo, su padre, falló en el intento. Nuestro “Featón” (alumno) tiene la ventaja de tener una estrategia de enseñanza-aprendizaje que lo conduzca por el camino del éxito y no se quede sólo en un sueño utópico.⁴

⁴ Definimos utópico como un proyecto ideal, y no como algo prácticamente imposible de realizar.

Referencias:

- **ANUIES. (2004)** *Anuario estadístico 2001 personal docente de licenciatura y posgrado en universidades e institutos tecnológicos*
- **BARRAZA MACÍAS, ARTURO. (2003).** *Habermas y la Educación. Contexto educativo: revista digital de investigación y nuevas tecnologías*, ISSN 1515-7458, N°. 27, 2003.
- **CARDOSO RAFAEL. (2011)** *DISEÑO PARA UN MUNDO COMPLEJO*. Ars Optika. México.
- **CORDERO NESTOR LUIS. (2005)** *SIENDO, SE ES: LA TESIS DE PARMÉNIDES*. Buenos Aires.
- **COLOM CAÑELLAS A. J. Y TURIÑÁN LÓPEZ J. M. (2009)** *La lectura en el siglo XXI. Nuevas tecnologías y la nueva condición lectora*. Serie: Autores y actores de la educación. ILCE. México.
- **COSTA JOAN. (2007)** *Diseñar para tus ojos*. Medellín. Costa Punto Com. SL. Impreso
- **DÍAZ-BARRIGA ARCEO Y HERNÁNDEZ ROJAS GERARDO. (1999)** *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. México: Mc Graw Hill
- **FRASCARA, JORGE. (2000)** *Diseño gráfico para la gente*. Buenos Aires: Ediciones Infinito. Impreso
- **HABERMAS JÜRGEN. (1982)** *Conocimiento e interés*, Taurus, Madrid.
- **RIVERA DÍAZ LUIS ANTONIO. (2015)** *Reflexión de educación del diseño gráfico desde la perspectiva de los estudios universitarios y su valoración*. Conferencia efectuada el 18 de febrero de 2015 en la Sala de Consejos de la UNAM.

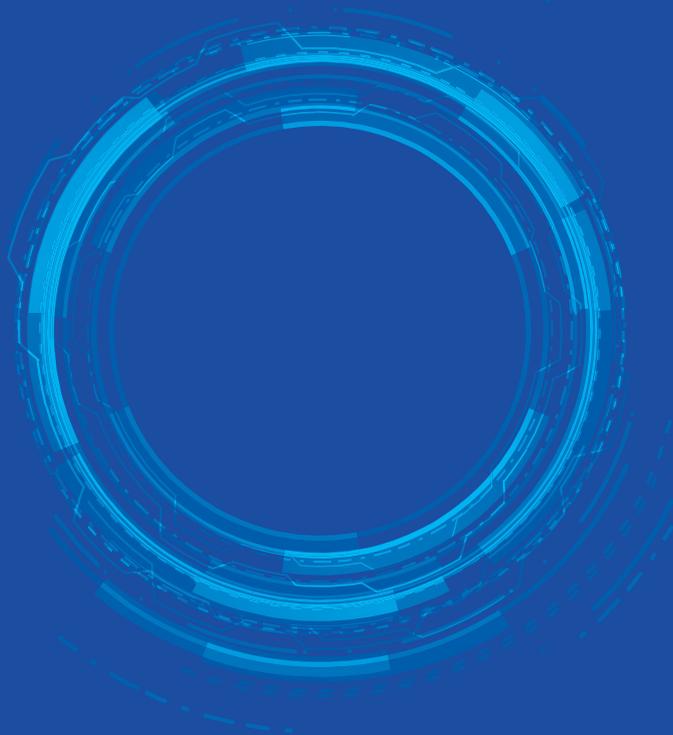
- **RODRIGUEZ GOMEZ, ROBERTO. (2001)** *Educación, desarrollo y democracia en América Latina: Un balance de los noventa*. Perfiles educativos [online], vol.23, n.94, pp.6-42. ISSN 0185-2698.
- **SÁNCHEZ RAMOS M. E. (2009)** *La enseñanza del diseño: reflexiones sobre pedagogía del diseño tradicional y el moderno. Compilación El diseño y sus usuarios: de la forma a la interacción*. Publicaciones Encuadre. Coordinador Luis Antonio Rivera Díaz. México.
- **TIBURCIO GARCÍA CARMEN. (2015)** *La sociedad Red del siglo XXI y el diseño gráfico. Formación y ejercicio profesional de los diseñadores*. Universidad Iberoamericana de Puebla/COMAPROD. México.
- **UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO. (2015)** *PLAN de ESTUDIOS. REESTRUCTURACIÓN 2015 DE LA LICENCIATURA EN DISEÑO GRÁFICO. FAD/UAEM*. México.
- **UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO. (2017)** *PLAN RECTOR*. www.uaemex.mx/mi-universidad/bienvenido-a-la-uaem/mision-vision.html
- **UNIVERSIDAD IXTLAHUACA CUI. (2019)** *MANUAL DE INDUCCIÓN INSTITUCIONAL*. Secretaria de docencia. UICUI. México. www.uicui.edu.mx
- **UNIVERSIDAD IXTLAHUACA CUI. (2019)** *Departamento de Titulación y Seguimiento de egresados de la Licenciatura en Diseño Gráfico de la UICUI. Encuesta de seguimiento de egresados*. México.
- **WHITELEY NIGEL (2017)** *EL DISEÑADOR VALORIZADO. Mexicanos diseñando*. Página web. www.mexicanosdiseñando.org.mx
- **ZAMBRANO, E. (2015)** *Actualización profesional y docente*. Artículo publicado en Foro Alfa. Foroalfa.org/articulos/actualización-profesional-y-docente.
- **ZARZALEJO CARLOS. (2019)** *Cómo se define la era digital*. Blog *La era Digital*. www.carloszarzalejo.org/p/como-se-define-la-era-digi

CAPÍTULO 3

RAZÓN, EMOCIÓN E INTUICIÓN. EL DESARROLLO DE LA CREATIVIDAD EN EL DISEÑO

*REASON, EMOTION AND INTUITION.
THE DEVELOPMENT OF CREATIVITY FROM THE DESIGN.*

Gabriel Gómez Carmona y María Teresa Alejandra López Colín



10101

01010

01010101

0101010101010

10101

01

010101010101

010

101

1010



Resumen:

Frases como *“somos lo que pensamos”* o *“los pensamientos son responsables de lo que sentimos”*, consideran al pensamiento como generador de las ideas que determinan nuestras acciones y hábitos, convirtiéndonos en quienes somos. Dicha aseveración coincide con la actual discusión científica sobre el tema, en la que se afirma que la emoción es la que impulsa nuestras acciones, origina nuestros sentimientos, tiene influencia en nuestra conducta, pero, sobre todo, determina nuestra toma de decisiones. Sin embargo, ¿qué relación tienen lo anterior con el desarrollo de la creatividad? sobre ello reflexiona el presente ensayo: la razón, la emoción, la intuición y la importancia de equilibrarlas para alcanzar una inteligencia emocional que permita transformar el pensamiento, desarrollar la capacidad de cambio y potencializar la creatividad de los estudiantes como una apuesta.

Palabras clave:

Capacidad de cambio, creatividad, inteligencias múltiples, intuición.

Abstract:

Phrases such as *“we are what we think”* or *“thoughts are responsible for what we feel”*, consider the thought as generator of the ideas that determine our habits and actions, allowing us to become who we are.

This assertion matches with the current scientific discussion on the subject, which states that emotion is what impulses our actions, originates our feelings, influences our behavior but above all, determines our decision making.

However, ¿What is the relation of the previous statements with the development of creativity? That is the reflection of the present essay: the reason, emotion, imitation, intuition and the importance of balancing them to reach an emotional intelligence that allows to transform the thought, to develop the capacity of change and to potentiate the creativity of the students as a bet from the design.

Key words:

Capacity of change, creativity, multiple intelligences, intuition.

Introducción:

La formación que numerosas generaciones hemos recibimos a lo largo de nuestra educación básica y media, tiene que ver más con la memoria, la sistematización, la repetición y el pensamiento estructurado -que no permite errores, ni subjetividades- que con las emociones, la intuición y la creatividad, situación que nos obliga a transformarnos con la conciencia de que ese modelo de pensamiento lineal debe remplazarse por el modelo del pensamiento crítico, ante la rápida mutación de un mundo hipermoderno-globalizado, que se traduce en una realidad líquida y cambiante (parafraseando a Z. Bauman), de ahí la necesidad de una transformación profunda que de nuevos resultados, a partir del cambio, la adaptación y el desarrollo de la creatividad, ante los desconocidos escenarios y realidades aleatorias a lo largo de la vida.

Desde este enfoque, razón, emoción e intuición, tienen demasiado que ver con la creatividad y su desarrollo, sin embargo, el cuerpo no se puede dissociar de ellos, por lo que debemos considerar de manera integral nuestra corporeidad, es decir, nuestros hábitos (cómo nos movemos, andamos, comportamos y expresamos), pues influyen en nuestro ser, formando lo que nos hace plenamente humanos, con aciertos y cualidades, pero también con errores y defectos.

Así, pensamiento, sentimientos y cuerpo, llevan a comprender nuestra actitud sobre el desarrollo de la creatividad y la capacidad de cambio personal, razón por la cual, en estos puntos radica la propuesta de una educación integral en el diseño, expuesta en el presente ensayo.

El Valor de la Creatividad

En el mundo actual una de las habilidades más valoradas en todos los ámbitos de la vida es la creatividad, pues hoy se requiere de sujetos capaces de generar soluciones a muy diversas necesidades en distintos escenarios y realidades de una sociedad hipermoderna y compleja, en continua y veloz mutación.

El objetivo de este ensayo es reflexionar sobre el desafío presente al interior del campo educativo de las áreas del diseño, con la formación de profesionistas preparados para desarrollar su potencial creativo desde la puesta en marcha de su capacidad de cambio frente a un sistema que valora excesivamente la razón y la perfección, dejando de lado que la emoción y la intuición son partes fundamentales del acto creativo y que sólo se puede desarrollar éste desde la compleja estructura del pensamiento que tiene lugar en el cerebro, con toda su inmanente evolución, funciones, límites y errores, lo que finalmente deja comprender, cómo a través de incrementar la capacidad de cambio en los estudiantes de las áreas del diseño, se puede potenciar el desarrollo de su creatividad.

Tenemos así que la creatividad, es la habilidad de generar una idea distinta y novedosa de gran valor, una posibilidad diferente en la elección de la combinación de la información existente en nuestro cerebro y que facilita la solución a una problemática en un ámbito determinado, además de que puede validarse desde un campo del conocimiento o profesión. La creatividad es así, el resultado de un proceso de pensamiento producido en nuestro cerebro, en el que intervienen la emoción, la intuición y la razón.

De esta manera se puede afirmar que mente y cerebro no se separan en el acto creativo, por lo que hoy la ciencia busca comprender cómo se producen las ideas en el cerebro. Gracias a los avances dentro del psicoanálisis, la psicología cognitiva, la biología molecular y las neurociencias, a la par del desarrollo de la tecnología en los últimos años, ha sido posible generar conocimiento que faculta conocer el funcionamiento de la mente y el cerebro, lo que lleva a postular que la mente es un conjunto de operaciones que lleva a cabo el cerebro, en las que intervienen circuitos neuronales especializados de distintas regiones cerebrales (Kandel, 2007: 14).

Por ello, se afirma que el humano no es un ser racional, sino un ser emocional, al grado de que la supervivencia de la propia especie está en la emoción. La curiosidad es la base del aprendizaje, es lo que enciende la emoción, con la curiosidad se pone en marcha el conocer conscientemente y es lo que nos mueve a aprender, conocer y crear (Mora, 2013; citado por Ferrés, 2014: 149), más allá de la búsqueda de procesos lineales, perfectos y carentes de error.

Hasta hace algunos años y con base en los estudios de W. Sperry (premio Nobel de medicina 1981), se creía que el hemisferio derecho del cerebro era el único responsable de los actos creativos y la emoción, y que por otro lado, el hemisferio izquierdo era el único responsable del pensamiento lógico, analítico y la razón, sin embargo, hoy sabemos que el proceso creativo es más complejo que solamente el uso del hemisferio derecho, por lo que remarcamos la necesidad de centrar la educación en la consciencia del ser, en el autoconocimiento y la inteligencia emocional para ser capaces de generar más y mejores ideas, que faciliten el desarrollo de la creatividad, sin falsas expectativas en que la idea seleccionada será perfecta o exenta de toda incertidumbre o azar.

A lo largo del proceso evolutivo nuestro cerebro ha tenido como objetivo la supervivencia, almacenar información en la memoria, buscar el placer y alejarse del dolor, por otro lado, la mente es la que procesa toda esta información para construir las ideas y los pensamientos a partir de combinarlos e improvisar ante las situaciones desconocidas, dando con ello origen a los sentimientos y al pensamiento creativo, lo que tiene como resultado final, ideas a partir de asociaciones que transforman las infinitas posibilidades existentes en respuestas diferentes a las que habitualmente conocemos a través de un pensamiento transformador y productivo que combina las experiencias anteriores con la información almacenada en la memoria.

Actualmente, *la teoría de la memoria inteligente* desarrollada por Kandel (2007), menciona que usamos todo nuestro cerebro en la búsqueda de soluciones, que utilizamos conjuntamente ambas partes de nuestros hemisferios como un tablero de ajedrez donde se encienden las partes que están actuando, sin embargo, afirma que estamos limitados a usar tan sólo el 2% de nuestro cerebro simultáneamente (Kandel, 2007; citado por Bachrach, 2012), lo que deja entrever la maravilla y complejidad del cerebro humano en la cúspide de la evolución.

Si esto se traslada al ámbito de la educación, lleva a reflexionar que es fundamental dejar de formar a los estudiantes en un pensamiento rígido y repetitivo, con una lógica analítica centrada en procesos estructurados que dan como resultado, personas con pensamientos lineales, que no involucran la realidad tangible con lo intangible de la mente, es decir, con pensamiento, emociones, intuición y razón, pues tradicionalmente en la escuela nos enseñan a definir, segmentar, segregar y etiquetar en categorías diferentes la realidad, lo que genera que estas categorías, permanezcan divididas toda nuestra vida, coartando nuestra creatividad (Bachrach, 2012: 14).

El desarrollo de la Neurociencia en las últimas décadas permitió avanzar en el estudio del cerebro y la mente, así, encontramos que autores como Damasio (2009) quien tras décadas de investigación del cerebro humano y una impresionante evidencia científica, llega a cuestionar algunos de los más fuertes pilares del paradigma moderno y su visión de ciencia: *la separación entre mente y cuerpo; la ruptura entre razón y emociones, entre razón e intuición*, afirmando, que no es posible separar la razón, de la intuición, las emociones y los sentimientos porque, estos son parte importante del proceso mental de toma de decisiones (Damasio, 2009).

Damasio argumenta que la evidencia científica lo lleva a concluir que el individuo que concentra todo su proceso mental en la razón, tiene más riesgo de cometer errores de mayor importancia que en aquellos en los que las emociones intervinieron en el proceso, e incluso afirma que dependiendo de la concepción y valoración que se tenga del propio cuerpo, será la calidad o nivel de respuesta cognitiva que genere el cerebro del individuo (Damasio, 2009: 9-17), lo que refuerza el hecho de la importancia de nuestra corporeidad como un todo indivisible.

De esta manera encontramos que *la emoción y las reacciones relacionadas están alineadas con el cuerpo; los sentimientos, con la mente... los pensamientos desencadenan emociones, y las emociones corporales se transforman en el tipo de pensamiento que denominamos sentimientos o sensaciones...* (Damasio, 2005: 13-14). Es así que, en nuestro cerebro, un órgano increíblemente complejo, se construyen los pensamientos que dan origen a nuestras ideas, además de ser responsable de nuestras emociones, acciones y conductas.

El cerebro es un órgano biológico complejo, construye nuestras experiencias sensibles, regula nuestros pensamientos, emociones, y controla nues-

tras acciones (Kandel, 2007: 14), es así que todos estos aspectos intervienen en el desarrollo del proceso creativo. Por esta razón, se asegura que son nuestros pensamientos los que dan lugar a nuestras emociones, transformándose en sentimientos que se reflejan en nuestras acciones y éstas a su vez son un reflejo de nuestros pensamientos (Damasio, 2005) que, en conjunto, favorecen el desarrollo de procesos creativos.

Es en este contexto que frases como *“somos lo que pensamos”* o *“los pensamientos son responsables de lo que sentimos”*, consideran al pensamiento como generador de las ideas que determinan nuestras acciones y hábitos, convirtiéndonos en quienes somos y potenciando nuestra creatividad.

Por esta razón se dice que la persona creativa tiene mayor dominio de las emociones, lo que le ayuda en la elección de la información para la construcción de ideas que se interrelacionan a partir de vivencias propias que le son familiares (memoria inteligente) y crear con ello una nueva propuesta de solución a partir de la toma de decisiones apoyado en su intuición para después argumentarlas desde la razón. Hasta hace tiempo se le atribuía a la razón la toma de decisiones, sin embargo, hoy se sabe que el 95% por ciento de nuestras decisiones las hacemos desde las emociones y sólo el 5% desde la razón (Bachrach, 2012).

Otro factor que se considera importante en el proceso de generación de ideas en nuestro cerebro es el contexto, se ha descubierto que cuando la persona se encuentra en espacios tranquilos y relajados se genera claridad mental, aparecen las ideas y las potenciales soluciones a los problemas.

Nos referimos a *lugares y contextos agradables*, únicos, ajenos a las áreas de trabajo, son esos espacios donde disfrutamos estar completamente desconectados de la rutina, pero inmersos en nuestro interior, lugares donde se genera el eureka, el chispazo o la iluminación.

Por tal razón se hace énfasis en buscar entornos agradables que generen tranquilidad y relajación para activar la creatividad, de ahí la importancia de motivar al estudiante a encontrar el lugar donde tenga esa claridad mental (parques, jardines, plazas, museos, salas de conciertos, espacios íntimos, etc.). Estos lugares pueden ser diversos y cambiar de persona a persona, sin embargo, siempre serán lugares que favorecerán la creación de ideas, es decir, lugares donde surgirán las relaciones de la memoria inteligente para la solución de un problema, a través de ideas que se presentarán como *el momento de la iluminación, la revelación o el insight*.

Si estas estrategias se implementan en el taller de diseño y se acompañan de sesiones que busquen el desarrollo de la inteligencia emocional y el autoconocimiento en beneficio del crecimiento personal (yoga, meditación, danza, música, etc.) lograrán generar la capacidad de cambio que potencializará la creatividad en los estudiantes.

Lo importante aquí es entender que la intuición y la creatividad son en sí mismos, procesos mentales complejos, compuestos por una gran cantidad de datos, vivencias, experiencias, emociones, sentimientos, sueños, que no siguen una secuencia unidireccional sino que, como un remolino, giran sobre sí mismos, incorporando elementos de múltiples procedencias (Campos, 2005) que se unen, mezclan y sintetizan, generando algo nuevo a la vez, y nos inquietan con la pregunta: *¿Qué tan compleja es la mente humana y la creatividad misma?* La creatividad es un tema que nos envuelve, seduce y asombra, genera conocimiento y debate, por ello al estudiarlo se descubre como un tema siempre actual y pertinente, dado que la creatividad ha sido, es y será, la principal capacidad desarrollada por el diseñador para solucionar todo nuevo problema de diseño que se le presente, ya sea arquitectónico, ingenieril, industrial o gráfico, por citar algunos.

Cociente Intelectual, Índice de Capacidad de Cambio y Creatividad

En el mundo occidental se da una excesiva valoración de la razón sobre las emociones y la intuición, situación que no se restringe al ámbito social, pues también la observamos al interior del ámbito educativo, como sucede con la dominante sobre-valoración del cociente intelectual (CI) -número que resume el desempeño de un sujeto al realizar un test, en el que se miden sus habilidades cognitivas y su nivel de inteligencia- Rodríguez, (2019) y De Zubiría (2007).

Esta situación es puesta en entredicho por el psicólogo Howard Gardner (2011) quien, con su Teoría de las Inteligencias Múltiples, contradice que la inteligencia académica sea un factor decisivo para conocer la inteligencia de una persona, cuestiona que un alto CI determine que una persona sea exitosa en todas las áreas de su vida, por el contrario, habla de la existencia de 9 inteligencias que toda persona desarrolla a lo largo de su vida, dependiendo de la edad, aficiones, gustos, formación, área de desarrollo, habilidades, etc. Dichas inteligencias son:

1.- Inteligencia lingüística: No se limita solamente a lo verbal sino a la capacidad de comunicarse con palabras.

2.- Inteligencia lógico-matemática: Tiene que ver con las capacidades analítica y de razonamiento matemático abstracto.

3.- Inteligencia espacial: Es la inteligencia que nos permite observar, entender e imaginar el entorno espacial o tridimensional que vivimos.

4.- Inteligencia musical: Tiene que ver con la capacidad de apreciar, componer, interpretar la música o de expresarse a través de ella.

5.-Inteligencia corporal y kinestésica: Es la inteligencia que se alcanza por el movimiento armónico de nuestro cuerpo, sus gestos, expresiones, equilibrio y sincronía.

6.-Inteligencia intrapersonal: Esta inteligencia no es acerca del "otro", sino de uno mismo, el diálogo hacia nuestro interior y la autodisciplina. Tiene que ver con la capacidad de reconocer quiénes somos y qué queremos realmente, sin engaños, ni interferencia de agentes externos.

7.- Inteligencia interpersonal: Es la inteligencia que nos permite relacionarnos con los demás. Tiene que ver con nuestra capacidad de escuchar y comprender lo que le sucede al "otro" en determinado momento o circunstancia.

8.-Inteligencia naturalista o medioambiental: La que genera atención hacia el entorno natural. Está relacionada con la habilidad de observación y reflexión sobre lo que sucede al medio ambiente.

9.- Inteligencia existencial: Tiene que ver con la búsqueda de la trascendencia del ser y la existencia humana. Gardner (2011).

Esto lleva a entender que no se puede seguir considerando únicamente el cociente intelectual (CI), para comprender la inteligencia o la creatividad humana, ni siquiera las inteligencias múltiples bastan para ello, consideramos que se debe ir más allá de esto, quizá, la propuesta de Bachrach (2012) llamada **índice de capacidad de cambio** permita el desarrollo y potencialización de la inteligencia y la creatividad de la persona. Este índice plantea la generación de nuevos procesos de pensamiento que susciten nuevas conexiones neuronales, que suplan hábitos viejos por otros novedosos y diferentes, es decir, que se produzca una transformación que se refleje en nuestra capacidad de respuesta ante las diversas situaciones que se presentan en la vida de una manera más creativa, pues como bien afirma el propio Bachrach:

El cerebro tiene la capacidad de regenerar y seguir aprendiendo hasta nuestros últimos días. Todos podemos ser más creativos si las técnicas y los métodos son correctos para estimular esas neuronas y sus conexiones que, en la mayoría de nosotros fueron poco utilizadas. (Bachrach, 2012: 5).

La capacidad de cambio implica un auto-conocimiento de nuestros hábitos, comportamientos, actitudes, emociones y pensamientos, que crean patrones de respuestas ya estructuradas y nos alejan de la generación de otras nuevas e innovadoras. El cambio es un reto para nuestro cerebro ya que éste se siente cómodo ante lo conocido, pues el cambio le produce incertidumbre que se transforma en inseguridad y miedo a lo desconocido, a lo que se suma un mayor gasto de energía por el esfuerzo que el proceso de cambio conlleva.

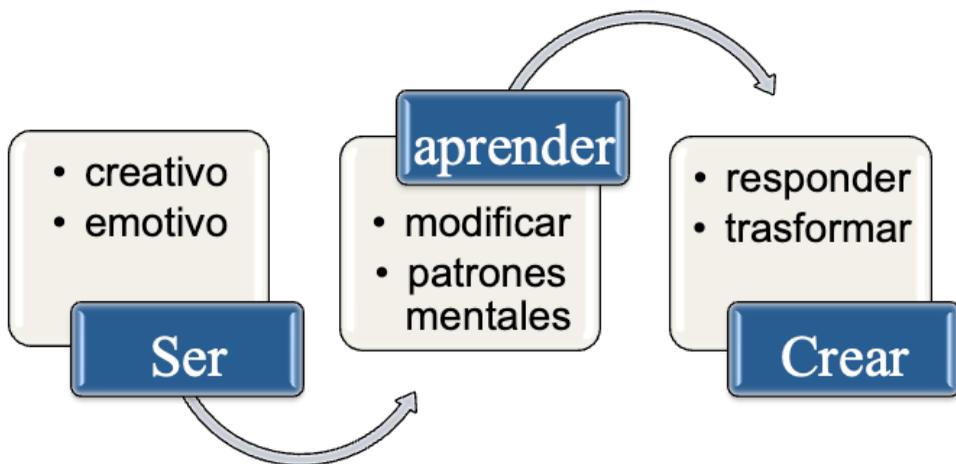


Ilustración 1. Índice de capacidad de cambio para crear. Fuente: Elaboración propia.

Para desarrollar la capacidad de cambio se requiere de un gran esfuerzo y auto-disciplina, esta capacidad es la que realmente puede elevar la habilidad creativa de la persona al forzar su cerebro a generar nuevas conexiones entre las neuronas para producir soluciones diferentes a las ya instaladas en la mente, a manera de un repertorio de soluciones pre-definidas para toda situación (*ilustración 1*).

La mente influye sobre el cerebro, por tal motivo, al modificar nuestros pensamientos y manejar las emociones, se tiene una mejor capacidad de respuesta ante las problemáticas cotidianas a las que nos enfrentamos; es por ello que la capacidad de cambio es fundamental para la persona creativa, porque se convierte en una persona que sólo concibe su actuar con *determinación y auto-disciplina*.

La determinación es lo que hace que una persona rompa con todos los paradigmas y hábitos que lo mantienen en una zona de confort, genera que confíe en sí mismo y tenga alta tolerancia a la frustración, permitiéndole ver en cada error o tropiezo, la posibilidad de un nuevo aprendizaje que incorpora inmediatamente a su capacidad de respuesta, situación que lo anima y acerca a la consecución de sus metas. Por tal motivo cabe aclarar, que la capacidad de cambio no es cosa fácil, pues requiere de un continuo entrenamiento para que poco a poco y con auto-disciplina, se obtengan mejores resultados. Todo lo anterior deja ver cómo en el cerebro se origina la creatividad y facilita comprender que en el acto creativo es donde se presenta el insight o revelación, que se exterioriza posterior a la construcción de una idea con base en la relación de nuestra historia mental (memoria) frente a una nueva situación, de tal manera que toda la información que tenemos almacenada (experiencia de vida) se combina para crear infinitas posibilidades de solución a una problemática.

Muchas veces la solución se puede presentar en el momento menos esperado (momento de claridad mental) conjugado con la certeza de nuestra intuición, en una idea que tiene valor como la mejor solución asertiva para una problemática a resolver. Es así como la memoria realiza una función integradora para la generación de ideas creativas, una combinación entre la razón (cerebro), los pensamientos y la emoción (mente), lo que lleva a cuestionar si ¿somos seres racionales que pensamos?, o si ¿somos seres racionales que sentimos?, Bachrach (2012) responde categóricamente que más bien, somos seres muy emocionales y muy creativos que aprendimos a pensar, por el hecho de que la razón está sobre-valorada en nuestra sociedad. Puesto que tomamos las decisiones desde la emoción, considerando la intuición y las justificamos a partir de la razón, el proceso de enseñanza requiere del aprendizaje del manejo de las emociones y del autoconocimiento para generar confianza en la intuición, sin olvidar que es nuestra memoria un recurso determinante para la creación de ideas diferentes, dado que, la memoria es la capacidad de adquirir y almacenar información sumamente diversa, por ello, somos quien somos, por obra de lo que aprendemos y de lo que recordamos (Kandel, 2007: 28).

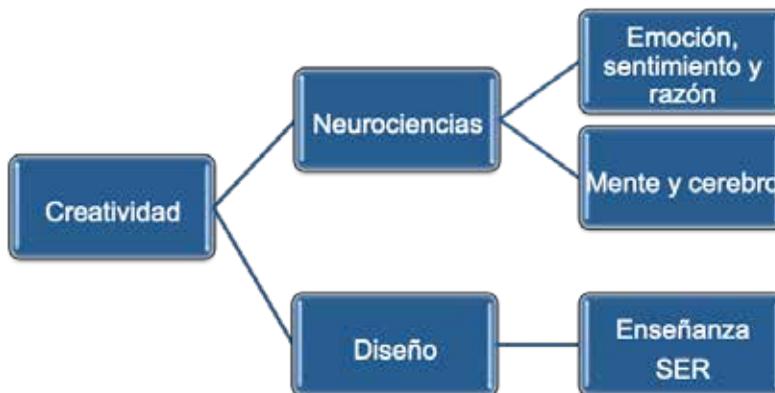


Ilustración 2 Esquema creatividad. Fuente: Elaboración propia.

A manera de conclusión:

En los apartados anteriores queda claro que la creatividad, el talento y la genialidad son fenómenos que la ciencia aún no ha podido comprender, ni explicar en su totalidad, de tal manera que en el ámbito educativo no se puede pretender que todos los estudiantes sean genios, ni que todos tengan el mismo talento, sin embargo, al ser la creatividad una capacidad del pensamiento, sí la podemos desarrollar o potencializar a partir de entender cómo surgen las ideas. La ciencia de la mente (Neurociencia) nos permite ver cómo percibimos, aprendemos, recordamos, sentimos y actuamos en todos los momentos de nuestra vida (*ilustración 2*).

Vemos así, cómo la creatividad es parte de un complejo proceso mental que está muy por encima de afirmaciones que tratan de minimizarla a un simple rato de inspiración, a un toque divino o peor aún, a un selecto grupo de mentes geniales. Además, rompemos con falsas ideas como son: el menosprecio de la intuición al interior del proceso de diseño; con la creencia de que la intuición es sólo cosa de mujeres; o que la intuición no es emocional, no evalúa y no es racional (Wigodski, 2005) y, por lo tanto, es una fuente potencial de error (López, 2006). Es desde esta reivindicación de la intuición y las emociones de parte de la ciencia, que partimos hacia el estudio de la creatividad o en sentido más amplio, de la capacidad creativa del ser humano, la cual, interactúa en todos los procesos de reflexión, solución de problemas y toma de decisiones a lo largo de la vida.

La creatividad en toda su complejidad, nos ayuda a darle sentido y trascendencia a la propia realidad; la creatividad nos permite re-crear nuestra existencia y la de aquellos que nos rodean y con quienes construimos nuestra propia realidad humanizada, pues como bien afirma Benedito:

...la creatividad vista como una capacidad y actitud de cambio, transformación y evolución de la vida, es la energía que hace nacer nuestra presencia plena y consciente en el mundo, en y desde nuestra única y original historia de interacciones corpóreas con el entorno. La creatividad y la corporeidad, pues, hacen consciente y presente nuestra identidad. Desvelan nuestra originalidad y universalidad. (Benedico, 2008: 3).

La creatividad debe entenderse como una capacidad que debe potencializarse por encima de modelos educativos que generan no sólo pensamientos, sino comportamientos lineales, estructurados y estandarizados. La idea es desarrollar la capacidad de cambio, para permitir a las personas ser más creativas, en esto radica la propuesta de Bachrach (2012) quien plantea aprender a modificar nuestro cerebro para cambiar nuestra vida y sentirnos mejor, y sobre la que se fundamenta teóricamente el presente ensayo (ilustración 3).

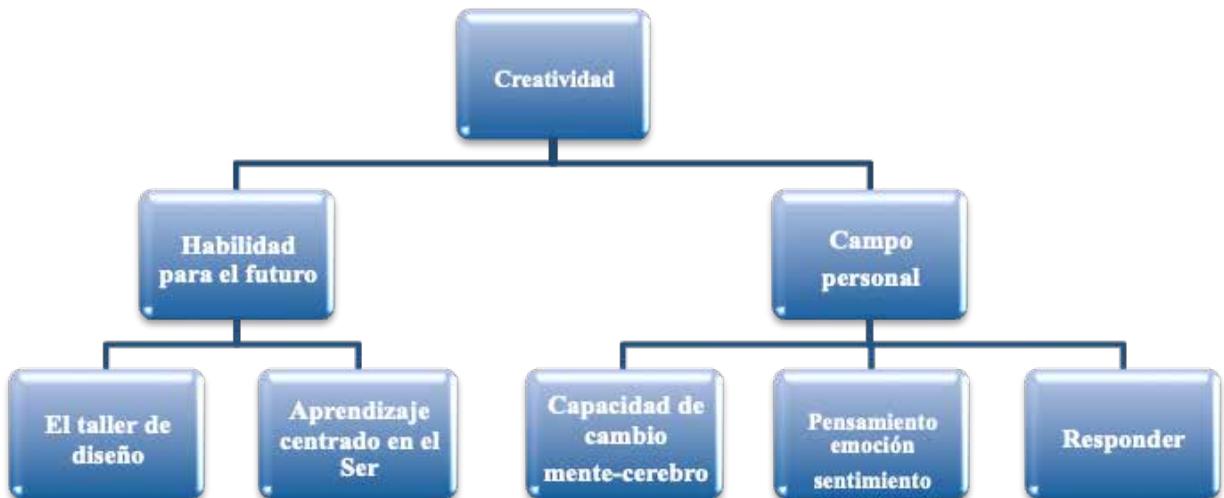


Ilustración 3. Desarrollo de la creatividad en la educación del diseño.

Fuente: Elaboración propia.

Una de las necesidades urgentes de nuestra sociedad, es desarrollar la capacidad creativa de los individuos para hacer frente a los nuevos, complejos y cambiantes desafíos que el mundo les presenta. Desde el ámbito educativo se debe desarrollar al sujeto de una manera integral, dándole las herramientas básicas para abrirse paso a lo largo de la vida.

Por ello, se requiere de una enseñanza que permita el libre desenvolvimiento del estudiante, que respete sus intereses y decisiones, que le dé la palabra y se oriente al desarrollo de sus capacidades y habilidades cognitivas, una enseñanza que sea imaginativa y motivante, que atienda los procesos sin descuidar los resultados y que incluya como una constante, objetivos de aprendizaje dirigidos al desarrollo de los elementos psicológicos esenciales y los relativos a la creatividad, y finalmente, una práctica educativa en donde el papel del alumno sea activo, más allá de la práctica que lo convierte en sujeto pasivo de todo el proceso (Esquivias, 2004: 15-16) y que representa un pesado lastre para el modelo educativo.

Sólo si somos capaces de cambiar los viejos esquemas y nuestros rutinarios patrones mentales podremos cambiar nuestros pensamientos y ser más creativos, lo que se logra gracias a la neuro-plasticidad de nuestro cerebro, pues como bien afirma Bachrach (2012) *la forma en que usas tus pensamientos puede modificar la estructura y anatomía de tu cerebro*. Somos conscientes que los procesos de cambio descritos no son fáciles, rápidos, ni gratuitos, por la simple razón de que la factura a pagar es el esfuerzo de aprender a aprender; el esfuerzo de generar nuevos procesos de pensamiento y modificarlos; el esfuerzo de ser auto-disciplinados. Una situación es segura, sin determinación, no hay transformación, requerimos de una conciencia de cambio, para que el ser se transforme y comprendamos que sólo nuestro cerebro *crea la conciencia de un yo único, y el sentido del libre albedrío* (Kandel, 2007:30).

Así pues, es momento que la creatividad nos permita alcanzar una mejor calidad de vida y una existencia plena, con esperanza y felicidad. Quede aquí la reflexión y sigamos avanzando de manera creativa en el estudio y entendimiento de esta gran maravilla: el cerebro humano.

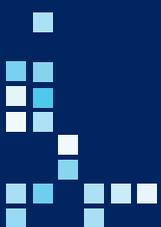
Referencias

- **BACHRACH, E. (2012).** *La razón sobrevaluada*, en: TEDxRioLimay. <https://youtube/5g42a03ahl0>
- **BENEDICO, I. (2008).** *“Creatividad, Identidad y Corporeidad”*, *Encuentros Multidisciplinarios*, vol. 10, número 28, [En Línea] <http://www.encuentros-multidisciplinarios.org/Revistan%BA28/Julio%20Romero%20Rodr%EDguez.pdf> [recuperado el día 10 de febrero de 2013].
- **CAMPOS, J. (2005).** *“El problema del concepto en el diseño arquitectónico”*, Anuario del Posgrado de la División de Ciencias y Artes para el Diseño de la UAM-Xochimilco, UAM-X, México.
- **DAMASIO, A. (2005).** *En busca de Spinoza, Neurobiología de la emoción y los sentimientos*, Crítica. Barcelona.
- **DAMASIO, A. (2009).** *El Error de Descartes*, Crítica, Barcelona.
- **DE ZUBIRÍA, J. (2007):** *Maestros investigadores y saber pedagógico*. **SAMPER,** *“5 mitos sobre la inteligencia y el talento”*, <http://revistas.idep.edu.co/index.php/educacion-y-ciudad/article/view/179> [recuperado el 29 de marzo de 2019]
- **ESQUIVIAS, M. (2004).** *“Creatividad: Definiciones, antecedentes y aportaciones”*, *Revista Digital Universitaria*, enero, vol. 5, número 1, [En Línea] http://www.revista.unam.mx/vol.5/num1/art4/ene_art4.pdf [recuperado el día 02 de agosto de 2013].

- **FERRÉS, JUAN, (2014).** *Las pantallas y el cerebro emocional*. Gedisa. Barcelona.
- **GARDNER, HOWARD, (2011).** *“Las inteligencias múltiples en el siglo XXI”*. España. Paidós.
- **KANDEL, ERIC.R. (2007).** *En busca de la memoria, nacimiento de una nueva ciencia de la mente*. Katz conocimiento. Buenos Aires.
- **LÓPEZ, C. (2006).** *“La intuición y la matemática”*, Ciencia y Tecnología, número 6, [En Línea] <http://www.palermo.edu/ingenieria/downloads/CyT6/6CyT%2004.pdf> [recuperado el día 30 de julio de 2013].
- **RODRÍGUEZ, C. (2019)** *Educa y aprende. “Desmontando el mito del coeficiente intelectual, el mito del coeficiente intelectual”*, <https://educayaprende.com/el-mito-del-coeficiente-intelectual/> [recuperado el 01 de abril de 2019].
- **WIGODSKI, T. (2005).** *“Creatividad e Intuición: Interpretación desde el mundo empresarial”*, Documentos de Trabajo Gestión, Ingeniería Industrial, Universidad de Chile. [En Línea] <http://www.dii.uchile.cl/~ceges/publicaciones/Ceg-es75.pdf> [recuperado el día 30 de julio de 2013].



10101
01010 01010101
0101010101010 10101
01 010101010101
010 101
01010



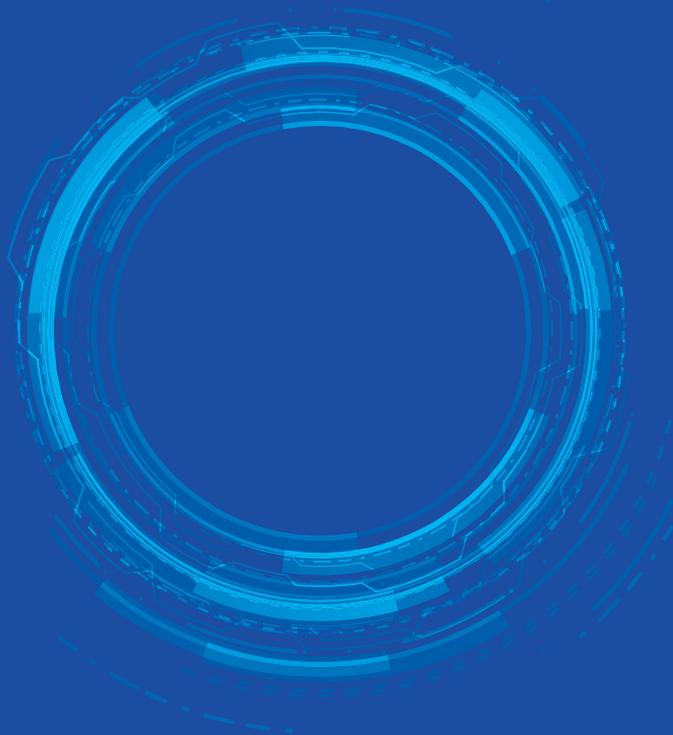
100



CAPÍTULO 4

LA IMAGEN, EL ARTE DE HACER MEMORIA

M. H. A. María del Carmen González Ramírez



10101

01010

01010101

0101010101010

10101

01

010101010101

010

101

1010



La imagen, el arte de hacer memoria

Los grandes temas nunca han sido fáciles de abordar porque hay muchos aspectos que dificultan ese trabajo; sólo pensemos en que es el ser humano quien tiene esta ardua tarea y caeremos en cuenta que él mismo está sobre la mesa de discusión; el hombre es quien realiza el acto de reflexión, entre otras cosas porque quiere comprender los fundamentos de su propio ser, él no es sólo lo que podrían decir algunas épocas o ciertas circunstancias; el ser humano sobrepasa estos límites; de ahí que no se le pueda determinar de una vez y para siempre y si durante algún tiempo tuvo una imagen más o menos estable de sí mismo, tanto que creía saber quién era y qué lugar ocupaba en este vasto universo parece que con la llamada modernidad y lo que vino después de ella vive constantemente en la zozobra de no saber exactamente dónde está parado y al tener la conciencia de esta situación se ve obligado a buscarse y desarrollarse dentro de esta dinámica vertiginosa con la que nos topamos todos los días y aunque esto sea abrumador también es su riqueza porque está constantemente activo en cuanto a su conocimiento o comprensión se trata.

La condición humana es precisamente aquello que ha hecho de este mundo un lugar habitable. Desde siempre se ha tenido la necesidad de hacer cosas, instrumentos que nos ayuden a sentirnos seguro en él, ese mundo elaborado a la par del natural que llamamos cultura y el arte es una de ellas.

Las creaciones humanas son complejas porque esa es una de las características de su creador y si hablamos de arte y de gusto esto se complica aún más pues nos adentramos en un mundo donde las opiniones difieren enormemente; sin embargo, al ser una de las manifestaciones humanas debe ser tratada con especial delicadeza pero también con toda la seriedad que merece.

Para empezar cabe la pregunta acerca de aquello que se considera como el arte y cuál es su función en la sociedad. Si usamos la definición de cualquier diccionario se diría que es:

Una actividad creadora humana, que sin ningún objetivo práctico intenta representar las experiencias de una comunidad o de un individuo, y dar expresión sensible a lo ultrasensorial. Abarca la poesía, la Música, la Pintura, la Arquitectura y la Escultura, la Danza y el Teatro.⁵

Definiciones como ésta nos dejan sin una idea clara de qué es aquello que ha sido objeto de múltiples discusiones, escritos y estudios. Una definición de diccionario no nos resuelve el problema porque pueden integrarse ideas que van desde las habilidades para realizar algún trabajo o puede hablar-nos de alguien que domina perfectamente cierta técnica para realizar algo cabalmente o mejor que otros; ahora bien, si pensamos en la definición que se encuentra en una historia del arte optemos por la de Gombrich que nos dice que en realidad *“No existe, realmente, el Arte. Tan sólo hay artistas”*⁶.

Y, si hacemos caso a esta definición veremos que nuestra concepción cambia radicalmente puesto que el tema comienza a verse desde otro punto de vista; al referirse a las personas que crean aquello que nuestras sociedades consideran arte nos metemos en el problema de la legitimación, entre otros.



5 Diccionario de la lengua española, Real Academia Española, 15ª ed., 1925.

6 GOMBRICH, Ernst. H. Historia del arte. Barcelona, Debate, 1997, p. 13.

Es complicado encerrar en una definición exacta aquello que se encuentra en constante cambio, no podemos negar que el arte es una expresión de la sociedad que lo crea y aunque resulte muy complicado definirlo o explicarlo de manera objetiva si podemos hablar de lo que hace en las diferentes culturas o de lo que ellas hacen con él, sería un camino erróneo tratar de explicar o de entender el arte que se desarrolla en determinada época desde nuestra visión del mundo; si se quiere conocer a la sociedad que está de base de ciertas manifestaciones artísticas es necesario entender sus valores, creencias y anhelos porque éstos suelen estar reflejados en sus productos; tampoco sería justo decir que el arte de cierta época es mejor o peor que el de una diferente porque cada una tiene sus propias ideas, el arte y los estudios sobre él se hacen dentro del constante devenir; desde lo que está pasando y desde ahí se debe y puede trabajar.

En el curso del tiempo se han nombrado algunos objetos obras de arte y este título los mantiene en un lugar casi privilegiado pues se les estudia, observa y valora porque ya se han hecho de alguna manera acreedores a estas categorías; de ahí que enfrentarse a una obra siempre resultará interesante por diversos motivos, no sólo será la extrañeza o la fascinación ante lo que vemos plasmado, sino que de una forma u otra eso que se nos presenta nos producirá sentimientos que no se pueden explicar claramente pero también encontraremos en ese arte algo que nos hará calificarlo como tal.

Decir por ejemplo, que a muchos nos gusta que lo bello que tiene la naturaleza sea recogido por el arte en sus obras es sólo una postura ante la infinidad de expresiones que el arte tiene, pero si pensamos un poco en lo que nos da el arte moderno o contemporáneo veremos que esa mimesis se ha vuelto otra cosa, que los artistas –o muchos de ellos- gustan de plasmar en sus trabajos algo que se escape de ser realmente igual a lo que la naturaleza ofrece, se abre

la posibilidad a nuevas formas artísticas de ahí que en la llamada modernidad el arte parece abandonar “...las convenciones de representación y de espacio dominantes durante dos mil años; integra la subjetividad a través de la noción de genio, fusión de los conceptos de autor y creatividad; y cambia lo bello por lo estético...”⁷; lo que hace que la discusión tenga varias opiniones que nos llevan a reflexionar ya no sobre una obra en particular sino de un pensamiento, de un grupo social determinado.

Actualmente ya no nos referimos a quienes realizan esas obras diciendo que son pintores, poetas o escultores; desde que los medios se mezclan se les denomina simple pero también complejamente artistas. Pensemos en el concepto de genio que destaca en el siglo XVIII y que puntualiza la máxima manifestación del subjetivismo y veremos que ese creador se ha convertido actualmente en uno de los temas centrales del pensamiento, esto resulta interesante porque por lo menos para las generaciones actuales decir que alguien es un artista es decir que realiza trabajos que son considerados arte y muchos de esos artistas ya no son especialistas en una sola, ahora trabajan con varias como si fueran expertos en todas o por lo menos es lo que hemos creído. Lo cierto es que las imágenes son uno de los elementos más significativos que se tienen en la historia del pensamiento; el ser humano las ha hecho parte de su vida de tal manera que han cambiado con él; de esto nos da fe la historia del arte y la Estética que las estudian desde diversos campos para entender su origen, producción, usos y especificaciones porque las imágenes son polisémicas, lo que implica que están sujetas a diversos niveles de interpretación; pueden ser vistas desde el gusto personal, desde el interés puramente estético o histórico sin olvidar que las cuestiones ideológicas y culturales determinan la interpretación del sujeto.



⁷ GONZÁLEZ, Laura. *Fotografía y pintura: ¿dos medios diferentes?* Barcelona, Ed. Gustavo Gili, 2005, p. 70.



Diego Sesman,
Observó mientras otros rezan, 2018.

Es necesario tener cuidado al momento de referirse a una imagen; ante ella no se está frente a un objeto estático, los estudios por lo tanto deben ser rigurosos y al mismo tiempo se espera que posibiliten seguir pensando otras formas de entender la imagen. La filosofía al tratar de temas esenciales tiene en sus estudios preguntas que se refieren a este tema; hay cuestiones que van desde plantear la necesidad del arte, el artista, su mundo, el proceso creador y la obra. En la antigua Grecia Platón realizó por lo menos tres diálogos donde abordó el tema de la belleza. En *el Hippias Mayor*, *El Banquete* y *el Fedro*, indagó de manera directa qué es exactamente lo bello y lo propone como un problema a resolver; tomó en cuenta también a los artistas pero, parece que el tinte idealista de su filosofía lo obligó a hacerlos de menos y a considerar-

los como simples instrumentos de la divinidad anulando su capacidad creadora; al genio, Platón lo concibió como *furor* y lo relacionó con lo irracional; este '*furor*' debilitaba la voluntad y la razón del individuo en aras de ser sólo el vehículo de los dioses; incluso había que tener cuidado porque cuando una persona hablaba bajo el influjo de éste ya no se sabía a ciencia cierta si se encontraba por encima de la razón o debajo de ella, para Platón el talento era el entusiasmo que arrastra fuera de uno mismo.

Aristóteles dio un giro a la investigación y se aventuró a cambiar la idea de furor por la idea científica de melancolía; relacionó directamente el temperamento melancólico con un talento fuera de lo común para las artes, la filosofía, la política o la poesía. A diferencia de Platón; Aristóteles

Distingue entre las acciones y las creaciones artísticas, por una parte, y el objeto de la naturaleza, por la otra; el objeto natural es él mismo causa de sus alteraciones, mientras que una obra o un acto es causado por el actor o el creador... no concibe lo bello y el bien como categorías prácticas o técnicas, sino que les atribuye un valor cósmico o metafísico. Para él, el arte es técnica, lo bello es metafísico..."⁸.

8 BAYER, Raymond. Historia de la Estética. México. FCE., p. 45.



Diego Sesman,
Puertas que niegan lo que esconden, 2013

El Problema XXX, 1 de Aristóteles explica el trabajo del artista creador y así influyó en la interpretación del genio humano; la condición del melancólico obedece, según el Estagirita a causas físicas -exceso de bilis negra- humor que estaba presente en todos los hombres, sin que necesariamente hubiera de manifestarse en un estado corporal malo o en peculiaridades negativas del carácter.

Es decir, que los cambios de la bilis negra se manifestaban de forma diferente en las distintas personas; este humor puede alterarse debido a dos causas: por un problema digestivo o por el cambio de clima se pueden producir los síntomas clásicos del humor melancólico, pero de forma temporal; o bien por una preponderancia al humor melancólico sobre los demás debido a una cuestión constitutiva del sujeto; en el primer caso; se explican aparecerán las enfermedades melancólicas (epilepsia, parálisis, depresión y fobias) y, en el segundo el hombre melancólico por naturaleza; quien se manifiesta como un hombre de genio, pero, esta condición también tiene un lado doloroso que aflora en el proceso del conocimiento de sí.

Los diversos estudios sobre el artista creador nos muestran que a pesar de que hay una tradición que los considera seres excepcionales hay otras posturas, sobre todo las más recientes que afirman que la inspiración no es el único componente de los artistas, la dimensión del trabajo es necesaria para lograr sus creaciones; la inspiración debe completarse con el conocimiento de la técnica y con el trabajo constante, la perseverancia es fundamental para que la creación artística se produzca.

Qué lleva a ciertas personas a querer ser parte de este pequeño grupo de creadores, qué hace que una persona decida formarse bajo las reglas de la creación artística son preguntas que suelen realizarse a estos hombres y mujeres que parece han nacido con el justo equilibrio entre la sensibilidad y la razón para colocar en algún soporte aquello que sus miradas han visto, aquellos que sus mentes han ideado y que esperan colocar frente a un público, personas conocidas o desconocidas que serán los receptores del producto de ese trabajo pero al mismo tiempo esperan que aquellos que ven su trabajo puedan ver y sentir lo mismo que ellos al realizar el anhelado trabajo.

En épocas posteriores autores de la talla de Hegel, Heidegger o Kant abordaron el tema sin que por ello debamos considerar que éste ha quedado explicado de una vez y para siempre, considerar al arte como una manifestación humana; una forma en que el hombre expresa su realidad física y espiritual captando lo exterior e interiorizándolo para luego devolverlo a la exterioridad desde la libertad creadora del artista puede ser una de las características de esta actividad.

La filosofía y también el arte son, por tanto algo práctico ya que ayudan a conocer lo que es el hombre, también lo que es y ha sido el mundo; para entender esto es necesario hacer un trabajo intelectual preciso, entender que la filosofía así como el arte son una necesidad ineludible del ser humano que pertenece a la esencia de este y que le ayuda a comprender mejor su realidad; la expresión de la belleza en una creación artística por lo tanto permite reflejar la esencia de la realidad misma, el misterio, a través del artista de forma que sea conocida y reconocida por los receptores que pueden incluso estimar que hay creaciones que sin ser necesariamente bellas son obras de arte.

Las artes y su división se exponen en las historias y en los estudios que de ellas se realizan además se les justifica o se dan razones para que quienes se acerquen a ellas las vean desde esa óptica; sin embargo, aun cuando en los últimos tiempos las imágenes están en todas partes no por ello todas ellas son obras artísticas y ello hace que cada vez parezca más difícil discriminar adecuadamente las que sí lo son de aquellas que deben tener otras lecturas.

Existe una demanda social de imágenes que se nota claramente en su utilización y consumo sin que por ello podamos decir que somos expertos en la lectura de las mismas; las imágenes han migrado del museo a la gran urbe lo que implica hacer una reflexión sobre qué ha pasado con ellas para que el salto dado sea justificado y qué pasa con la mirada del espectador que al verse envuelto en una maraña de imágenes parece que queda imposibilitado de verlas realmente.

Parece claro, sin embargo, que aun dentro de toda esa maraña de imágenes sigue vigente la idea que existen aquellas que no pierden su estatus de obras de arte y que según el imaginario social son capaces de producir en el espectador una Experiencia Estética; algo diferente a lo común, esa experiencia no tendría por qué estar negada a quien se enfrenta a una obra que se considere artística; sin embargo, estas ideas se han ido transformando con el paso del tiempo; no siempre se han tenido las mismas categorías y cada vez se han anexado a este grupo de imágenes artísticas otras que en un principio no cumplían con los elementos necesarios para acceder a este pequeño grupo.

La saturación que existe de imágenes implica un esfuerzo de clasificación, entender las teorías que las explican influye en su comprensión por ello la comunicación entre el artista y el público está mediada por los teóricos,

quienes con sus nuevas ideas han ensanchado la idea de lo que debe entenderse como objeto artístico y que han logrado meter a este lugar casi sagrado, creaciones que no habían sido consideradas dignas de estar a la par de las ya consagradas; tal es el caso de la Fotografía que ha logrado integrarse en las artes visuales con tanta fuerza que los estudios que de ella se hacen la ubican en varios contextos; de ser un ente democrático, accesible a un número mayor de personas porque dio la impresión de no requerir conocimiento alguno para poder interpretarla debido a su semejanza con la realidad, logró plantear una nueva estética; una estética que estaba dentro de lo urbano hasta llegar a Galerías y Museos.

Estos están íntimamente ligados a nuestro mundo de las artes, se crearon para poder conservar aquello que daba cuenta de las épocas pasadas, lugares adecuados para resguardarlos del clima y hacer que de una u otra forma las personas accedieran a ellos pero desde cierta distancia, así que si se estudian las artes también hay que pensar en la función de los museos porque también resulta significativo el que actualmente las obras hayan salido de él y se exhiban en espacios diversos.

El museo tiene un peso considerable en el imaginario artístico de las sociedades, lo que se expone o guarda entre sus paredes adquirió un valor significativo tanto que podría decirse que esta institución es uno de los cimientos del arte moderno, pero debe tenerse en cuenta que las lecturas a lo ahí expuesto debe ser desde sus propias categorías, aun así quienes entran sólo ratifican el poder que tienen; aun cuando a partir del arte moderno y contemporáneo estos espacios también se han ido modificado hasta permitir una relación mucho más directa entre el artista y su público.

Detenerse ante una obra es encontrarnos ante la fuerza que encierra, ella puede capturar nuestra mirada y éste es uno de los poderes de las imágenes,

pero ir a un museo tiene varios matices de significación; o sólo estamos cumpliendo con un deber social o personal o realmente nos plantamos ante ellas y si tenemos suerte podemos experimentar aquello que se ha denominado *experiencia estética*.

Lo cierto es que las imágenes se han hecho parte de la vida, cada época tiene una manera de ver y de representar su realidad, conforme el tiempo pasa las imágenes van adquiriendo nuevos significados, esto no quiere decir que los que van apareciendo sean mejores o que sean los definitivos; pero cada cambio nos exige nuevas maneras de estudiar y disfrutar estos objetos; de ahí que Foucault afirme que el arte no retrata la realidad, sólo la representa y al no ser una copia exacta del mundo el arte nos ofrezca diferentes formas de percibirlo.

Las funciones de la imagen son tantas que esto puede explicar por qué la educación artística no es fácil pero puede ser uno de los elementos que como seres humanos tenemos para conservar la memoria individual y colectiva aun cuando hacer participe a los otros sea realmente complicado. La memoria de las personas y de los pueblos se conserva en las imágenes que produce, pensemos en la afición que la mayoría tiene por los álbumes de fotografías familiares, fotografías con los amigos, fotografías de lugares, hechos y acontecimientos que se han impreso en papel y con ello han ganado la posibilidad de existir más allá de quienes están en la imagen.

En el libro *Fotografía y Pintura ¿dos medios diferentes?* La autora Laura González explica que a partir del momento en que la Fotografía logró una autoridad plena como paradigma resultó innecesario definirla con relación a algo más; sobraría -dice la autora- cualquier explicación de su conexión con el Arte o la Ciencia; tal asociación se sobreentenderá de manera tácita

a través del canal de distribución que se escoja para el medio. De lo anterior se entiende que una vez que la Fotografía se inserta en diversos medios tendrá lecturas diferentes y esto puede complicar su lectura si no se tiene claro desde dónde se le está observando, pero también será posible concebirla de maneras diferentes a las establecidas.

Es natural al hombre querer eternizar la vida del día a día, la fotografía, no aquella fotografía que se considera artística sino la que se produce en la intimidad de una pareja, una familia, de una región ha permitido guardar momentos, sentimientos y acciones que son valorados más allá de lo puramente estético; se les guarda y valora porque son narraciones de personas comunes que se han vuelto protagonistas de una eternidad que sólo a ellos compete, más aún, las imágenes de este tipo se muestran a ojos extraños sólo con la autorización de esta minoría que las ha creado; no se espera de ellas una experiencia estética ni tampoco se puede decir a primera vista que se está ante obra artística pero siguen siendo imágenes valiosas, imágenes que comparten con otras los elementos básicos o formales para ser disfrutadas por razones mucho más personales.

La fotografía tiene como característica principal hacer uso de una cámara, esa máquina que utiliza luz para ejecutar imágenes, también tiene elementos que son parte fundamental de la pintura; a primera vista pudiera parecer que la primera pudo desplazar a la segunda o que por su función pudo sustituirla; pero los estudios nos refieren que el tema es más profundo; determinar cuáles sean arte y cuáles se queden en las minorías no resulta sencillo pero en estos últimos tiempos se ha escrito mucho sobre el tema y cada vez se ve con más frecuencia a la Foto en un ambiente mucho más selecto, minorías de personas cultas que las aceptan más allá de los espacios para los que fue creada.

Las fotografías nos presentan una realidad que ha sido seleccionada por el fotógrafo y que al plasmarla ha guardado algo que en realidad ha desaparecido; lo efímero es por tanto una de sus características; en este sentido, funciona como un equivalente físico y material de la memoria; si la entendemos desde su origen etimológico; deriva de la raíz *men* que indica tener una actividad intelectual y también está relacionada con el verbo *minisci*, que quiere decir “*meterse en el espíritu*”, la memoria según estas raíces implica una dimensión espiritual que posibilita hacer presente algo que ha desaparecido y tal vez sea precisamente esta una de las razones por las cuales valoramos tanto las imágenes.

La fotografía artística no centra su valor en la capacidad del autor en cuestiones técnicas; debe saberlas pero también es cierto que los estudios de la fotografía que entra al museo o a las galerías esperan encontrar en ellas más que simple perfectibilidad; parece que en el mismo desarrollo técnico se abre la posibilidad de hacer que el autor se exprese más allá de sus conocimientos, que sea capaz de narrar una realidad que está por desaparecer en el tiempo y también en el espacio pero que con su trabajo deje la prueba de su existencia y esta prueba que no es otra cosa que la realidad representada por el fotógrafo es más de lo que se ve; es la materialización en la imagen y por medio de la cámara, de aquello que el fotógrafo siente y piensa, de aquello que quiere que los demás veamos, de aquellos sentimientos que tuvo al hacer la foto; de las emociones que han quedado impresas en la imagen, incluso cuando se trata de fotografías que han capturado imágenes que podrían parecer grotescas o violentas.



Diego Sesman, *Ella lo dejó, él lo dejó todo*, 2014.

La memoria en imágenes es uno de esos medios que posibilitan enmarcar en los recuerdos de la colectividad ciertos hechos que de una u otra forma son parte de la vida individual y de nuestras sociedades. Cada país tiene sus propias formas de constituir esos imaginarios sociales y sus narraciones que se van transmitiendo de generación a generación. Por eso el trabajo fotográfico proporciona elementos que permiten comprender cómo se vincula el sujeto en su vida, en su ciudad, permite ver los acontecimientos de la sociedad moderna a través de la fotografía como registro histórico porque capta aquello que la sociedad produce día a día incluso sin proponérselo y al mismo tiempo estas imágenes son importantes porque no se han quedado en la prensa, sino que han llegado al museo como obras de arte.

George Didi-Huberman considera que las imágenes pueden perturbar y con esto entiende que es posible repensar no sólo la forma cómo se les ha estudiado sino pensar en categorías que han acompañado estos estudios como *el tiempo*; para él, estar frente a la imagen es estar frente al tiempo y con esta idea el autor va más allá de la historia del arte; no se está sólo ante el *objeto arte* ni ante el *objeto historia*. En su texto *Ante la imagen: ante el tiempo* afirma que ante una imagen, tenemos humildemente que reconocer que probablemente ella no sobrevivirá, que ante ella somos el elemento frágil, el elemento de paso, y que ante nosotros ella es el elemento del futuro, el elemento de la duración.

Las imágenes son parte de la historia, la cuestión es entenderlas desde dónde se les ha colocado y por supuesto tener claro el contexto en que fueron creadas, para Didi-Huberman la actitud del historiador deberá radicar en llevar su propio saber a las discontinuidades y a los anacronismos del tiempo, también podrían ser pensadas como manipulación; sin embargo, no por ello son falsas; permite desde el punto de vista del autor francés mirar una realidad que puede ser interpretada o entendida desde la riqueza del lenguaje visual pero también implica entender que debe tenerse en cuenta que una parte de la investigación se dirige a la forma de las imágenes y desde ahí justificarlas como artísticas y ¿cómo se hace esto? Pues autores como Walter Benjamin utilizó el término *Aura* para definir aquello que podría ser el aquí y el ahora de una manifestación; la originalidad y con ella la autenticidad de una obra de arte.

Esta capacidad que se encuentra en ciertos objetos devolvernos la mirada es lo que en Benjamin hace a las obras de arte; sin embargo, estos cánones no son absolutos, al estar en constante cambio posibilitan la inserción de imágenes que requieren una mirada distinta del espectador quien debe tener la capacidad de entenderlas para valorarlas aun cuando éstas sean

polisémicas y por ello estén sujetas a diversos niveles de interpretación que van desde los personales, ideológicos, culturales y que de manera clara determinan su interpretación; es la noción de síntoma la que utiliza Huberman para explicar cómo es que la imagen puede ser tratada de maneras diferentes a las establecidas; ante las imágenes debemos convocar verbos que nos permitan decir qué es lo que hacen, qué es lo que nos hacen; las imágenes en este sentido son más complejas de lo que pudiera parecer, ellas se nos muestran pero al mismo tiempo hay cosas que ocultan y el espectador tiene la tarea de investigar, de comprender la obra desde dónde ésta se le muestra.

La teoría estética de George Didi-Huberman nos permite acceder a las imágenes desde un punto de vista crítico en una época como la que estamos viviendo donde una de sus principales características podría ser la saturación de imágenes y por ello la incompreensión de muchas, para él, el buen uso de la imagen es un *buen montaje*; éste debe entenderse como un procedimiento capaz de poner en movimiento nuevos espacios de pensamiento; es una manera de nombrar de nuevo; hay algo que se quiere expresar y también hay un cómo definido de hacerlo, por eso hay que tener claro el lenguaje que va a usarse para acercarse a la imagen, entender que las funciones de la misma responden a situaciones diferentes.

“Todo depende de dónde se le coloque para justificar cómo se le mira”.

Bibliografía

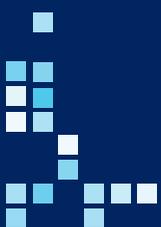
- **BENJAMIN, WALTER**, *Sobre la fotografía*, Pre-Textos, Valencia, 2004.
- *-El libro de los pasajes*. Madrid: Akal. 2005.
- **DEWEY, JOHN**, *El arte como experiencia*, Barcelona, Paidós, 2008.
- **DIDI-HUBERMAN, GEORGES**, *Lo que vemos, lo que nos mira*, Buenos Aires, Manantial, 2006.
- *Cuando las imágenes toman posición*, Madrid, Machado Libros, 2008.
- *La imagen superviviente, Historia del arte y tiempos de los fantasmas según Aby Warburg*, Madrid, Adaba Editores, 2002.
- *Ante la imagen. Pregunta formulada a los fines de una historia del arte*, Murcia, Cendeac, 2010.
- *Supervivencia de las luciérnagas*. Abada, Madrid, 2012.
- **DUBOIS, PHILIPPE**. *El acto fotográfico: de la representación a la recepción*, Paidós, Barcelona, 1994.
- **GONZÁLEZ FLORES, LAURA**, *Fotografía y pintura: ¿dos medios diferentes?* Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 2005.
- **GOODMAN, N**, *Los lenguajes del arte: Una aproximación a la teoría de los símbolos*, Barcelona, Seix Barral, 1976.
- **GOMBRICH, E.H.** *Historia del arte*. Nueva York, Paidon, 2009.
- **JOHN BERGER**, *“Usos de la fotografía”, en: Mirar*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 2001.

Mesografía

- **CARRASCO, NEMROD**, *Arte y fotografía en Walter Benjamin: Raíces de una controversia*, en <http://institucional.us.es/fedro/uploads/pdf/n16/carrasco.pdf>



10101
01010 01010101
0101010101010 10101
01 010101010101
010 101
01010



120

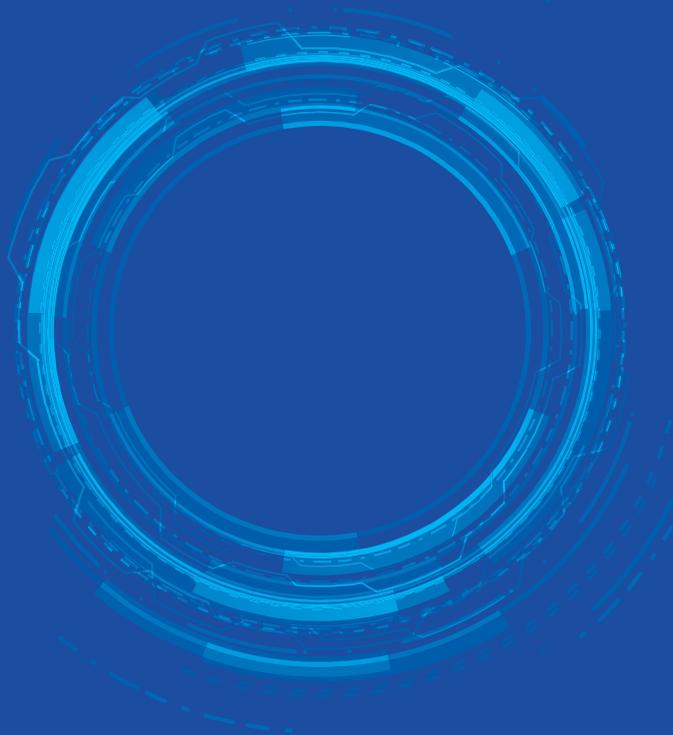


CAPÍTULO 5

DISEÑO DIGITAL CENTRADO EN EL USUARIO PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL. CASO PATOLOGÍA CLÍNICA VETERINARIA.

Dora Ivonne Álvarez Tamayo / Mónica Vigil Nader
Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla

UPAEP



10101

01010

01010101

0101010101010

10101

01

010101010101

010

101

1010



122



Resumen

A partir de la reflexión sobre la influencia del diseño gráfico y digital en las nuevas formas de enseñanza-aprendizaje, se desarrolló un estudio y aplicación a un caso en el área de patología clínica veterinaria, tomando como punto de partida el potencial de generar estructuras gráficas que favorezcan el andamiaje y asimilación de contenidos complejos de un usuario específico mediante el juego, en entornos digitales.

Se diseñó un estudio cualitativo mediante un análisis de caso, y la inclusión de entrevistas a profundidad. La investigación aplicada se sustenta en el diseño centrado en el usuario, el constructivismo sociocultural y la gamificación (jugabilidad) para favorecer el aprendizaje, específicamente de patología clínica veterinaria, tomando en cuenta las categorías de aprendizaje, actitud, experiencia y tecnología.

Los principales hallazgos señalan que el desarrollo de estrategias educativas requiere tomar en cuenta la predisposición favorable de los nativos digitales hacia el uso de la tecnología como herramienta didáctica y por lo tanto, al trasladar conocimientos tradicionales hacia nuevas formas discursivas como plataformas digitales, se encuentra una oportunidad de innovación. Para la solución del caso, se expone la toma de decisiones para la formulación de algoritmos y diseño de prototipo en una interfaz gráfica y digital gamificada y su aplicación para estudiantes de medicina veterinaria y zootecnia.

Palabras clave:

Diseño centrado en el usuario, gamificación, material didáctico, patología clínica veterinaria.

Introducción

“El uso de la cultura siempre evolucionando significa que cada nueva generación tiene la oportunidad de alcanzar un nivel más alto de calidad de vida y éxito adaptativo de lo que fue posible para la generación previa” (Barkley, 2012, p. 58). La formación de profesionales capaces de contribuir al desarrollo de su comunidad es un tema que compromete a todos los participantes de dicho proceso, por ello, es necesario comprender las características y necesidades del estudiante que contribuyen a la consecución del perfil de egreso desde cada asignatura. En la búsqueda de recursos, estrategias y mecanismos que faciliten el aprendizaje, se presume que el diseño gráfico y digital, por sus características, tiene el potencial de participar en los procesos formativos médicos veterinarios de manera importante.

La historia de la medicina veterinaria en México (Cervantes, 2014) ha presentado un panorama diversificado que transcurre primordialmente entre actividades militares y agrícolas, por lo menos hasta 1999; actualmente el perfil profesional se caracteriza por una alta evolución en la realización de tareas relacionadas con la alimentación mundial, el control de zoonosis o la clínica de pequeñas especies, abarcando nuevos nichos y especialidades como la patología clínica veterinaria (PCV).

El contexto del caso para este proyecto es un programa académico para la formación de médicos veterinarios zootecnistas (MVZ) a nivel licenciatura en la UPAEP, universidad privada en el Estado de Puebla. En un estudio exploratorio realizado el 9 de noviembre de 2017, se aplicó un cuestionario a 20 estudiantes de la materia de patología clínica veterinaria, para reconocer sus percepciones acerca de la importancia del material didáctico, el uso de aplicaciones móviles y sus técnicas de estudio.

El 95% de los encuestados considera que es importante el material didáctico y el 90% afirma que en algún momento se sintió confundido respecto a sus propias técnicas de estudio. Al revisar los materiales de apoyo disponibles para la asignatura, se observó la necesidad de actualizarlos e incorporar nuevas alternativas. Se detectó también la necesidad de crear significados que funcionen como anclas, los cuales permitan a los estudiantes asimilar en mayor medida los conocimientos presentados. Surge entonces la pregunta ¿De qué manera puede el diseño gráfico y digital favorecer el proceso de aprendizaje en la formación profesional?

Revisión de la literatura

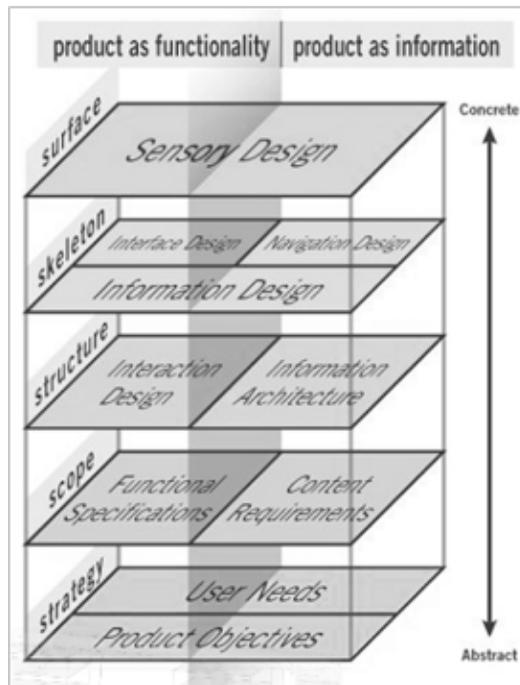
El estudio de una licenciatura es una elección clave en la vida de una persona puesto que le permitirá el desarrollo de competencias para incorporarse al entorno laboral. Hacer frente a los retos de la educación profesional en el siglo XXI requiere incorporar recursos didácticos acordes al perfil del estudiante. Tres temas principales se asocian en este proyecto: diseño centrado en el usuario, constructivismo sociocultural y gamificación.

Diseño centrado en el usuario

Dado que el caso está circunscrito en el ámbito de la formación profesional se entenderá como usuario a aquellas personas cuyas acciones, habilidades y perspectivas requieren ser estudiadas en la creación de un proceso de diseño (Lupton, 2014) considerándose compañeras dinámicas en la resolución de problemas.

Garret (2011), expone una metodología de diseño que se enfoca en las necesidades de los usuarios, sus vivencias e intereses en relación a un producto o servicio, con el propósito de aumentar la eficiencia de la interacción a través de la reducción de tiempos y número de errores. El autor contempla un conjunto de planos de intervención organizados en cinco categorías: superficie, esqueleto, estructura, alcance y estrategia (Figura 1). Esta estructura ascendente permite pasar de un plano abstracto a uno concreto.

Figura 1: Proceso de diseño centrado en el usuario según Garret. Fuente: Garret, 2011



Seguando a Garret (2011), para llevar a cabo el proceso de diseño se comienza por la identificación del usuario, sus necesidades, contextos y criterios de segmentación, para crear un perfil modelo que permita hacer predicciones de la interacción con el material a diseñar (estrategia). Después se describen las características funcionales del producto, los menús, las direcciones y la toma de decisiones (alcance). Se continúa con especificaciones de la interacción del sistema con el usuario y se orienta a la organización de la información (estructura). Posteriormente se diagrama el árbol de navegación y la jerarquización (esqueleto). Finalmente se genera un diseño de interfaz, de acuerdo a criterios de usabilidad y del dispositivo móvil (superficie). Dentro de la estructura, destacan dos aspectos fundamentales: el diseño de información y la usabilidad.

El diseño de información es definido por Horn (1999) como el arte y la ciencia de preparar información para que pueda ser usada por los seres humanos con eficiencia y efectividad. De acuerdo con el autor, las claves del diseño de información residen en:

1. Desarrollar documentos comprensibles rápida y certeramente recuperables, fáciles de traducir en acciones efectivas.
2. Diseñar interacciones con equipos que sean fáciles, naturales y tan agradables como sea posible.
3. Habilitar a la gente para encontrar su camino en un espacio tridimensional con confort y facilitar tanto el espacio urbano como el espacio virtual.

Los valores que distinguen al diseño de información de otros tipos de diseño son la eficiencia y efectividad en el cumplimiento del propósito de comunicación. En este orden de ideas, Coates y Ellison (2014) y Pettersson (2015), identifican un conjunto de elementos clave a considerar: manejo de retícula, jerarquización de la información en búsqueda de la precisión, valorar la legibilidad, lecturabilidad y fluidez mediante una selección tipográfica pertinente, el manejo de la voz activa apostando por la claridad, la comprensión y la consistencia, y finalmente el reconocimiento de las condiciones y procesos de lectura, estructura y simplicidad.

Respecto a la usabilidad, aunque no es un término nuevo, el avance acelerado de los dispositivos móviles y sus diferentes medidas y características, exige una revisión de sus parámetros. Para tal propósito, existe la norma ISO 9241 (2018) que define a la usabilidad como “el grado en el que un sistema, producto o servicio puede ser usado por un usuario específico para obtener metas específicas con eficacia, eficiencia y satisfacción en un contexto especificado de uso”. Nielsen (2012) propone heurísticas de usabilidad para diversidad de orientaciones, cuyos parámetros deben ajustarse

en cada caso a las características de los dispositivos contemporáneos, el propósito del software y el contexto de uso. Específicamente para el contexto educativo, Enriquez y Casas (2013) sugieren un conjunto de métricas de usabilidad (Tabla 1). *Tabla 1: Atributos y métricas de usabilidad.*

| Atributos y métricas asociadas | |
|--------------------------------|---|
| Efectividad | Tareas resueltas en un tiempo limitado. Porcentaje de tareas completadas con éxito al primer intento. Número de funciones aprendidas. |
| Eficiencia | Tiempo empleado en completar una tarea. Número de teclas presionadas por tarea. Tiempo transcurrido en cada pantalla. Eficiencia relativa en comparación con un usuario experto. Tiempo productivo. |
| Satisfacción | Nivel de dificultad. Agrada o no agrada. Preferencias. |
| Facilidad de aprendizaje | Tiempo usado para terminar una tarea la primera vez. Cantidad de entrenamiento. Curva de aprendizaje. |
| Memorabilidad | Número de pasos, clics o páginas usadas para terminar una tarea después de no usar la aplicación por un periodo de tiempo. |
| Errores | Número de errores. |
| Contenido | Cantidad de palabras por página. Cantidad total de imágenes. Número de páginas. |
| Accesibilidad | Tamaño de letra ajustable. Cantidad de imágenes con texto alternativo. |
| Seguridad | Control de usuario. Número de incidentes detectados. Cantidad de reglas de seguridad. |
| Portabilidad | Grado con que se desacopla el software del hardware. Nivel de configuración. |
| Contexto | Grado de conectividad. Ubicación. Características del dispositivo. |

Fuente: Enriquez y Casas, 2013, pp. 29 - 30.

Enfoque pedagógico: Constructivismo sociocultural

Este enfoque tiene su origen en los trabajos de Lev S. Vygotsky y postula que el conocimiento se adquiere, según la ley de doble formación, primero a nivel intermental y posteriormente a nivel intrapsicológico, de esta manera el factor social juega un papel determinante en la construcción del conocimiento, aunque este papel no es suficiente porque no refleja los mecanismos de internalización. Desde esta perspectiva, el aprendizaje es la interacción que surge entre el alumno -sujeto de aprendizaje- y su ambiente, con la dirección del profesor respecto a la atribución y creación de significado al conocimiento, y por lo tanto, el desarrollo de competencias profesionales y el alcance de metas (Serrano y Pons, 2011) (Figura 2).

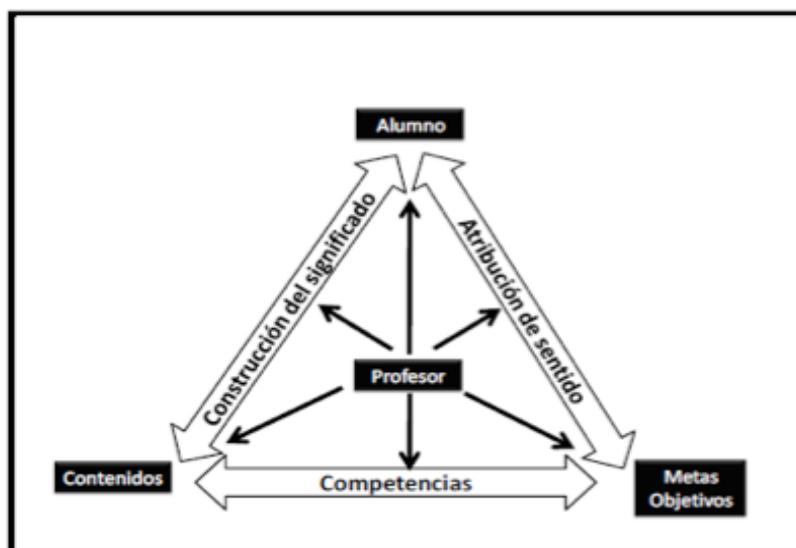


Figura 2: Enfoque constructivista / Fuente: Serrano y Pons, 2011, p. 23.

De acuerdo con Carrera y Mazzarella (2001) existen diferentes formas de abordar los niveles psicológicos del individuo: el nivel filogenético, referente al desarrollo de la especie humana y la aparición de las funciones superiores; histórico sociocultural, que trata de la generación de sistemas arbitrarios; ontogenético, orientado al punto de encuentro de la evolución biológica y sociocultural, y microgenético, tocante al desarrollo de aspectos específicos del repertorio psicológico de los sujetos.

Para fines de esta investigación se enfatizó el enfoque filogenético. Al respecto de las funciones superiores, Barkley (2012, p.58) toma en consideración el nivel de evolución universal informacional conocido como cultural artificial y explica que “la invención de dispositivos de almacenaje externos para la información adquirida a través del lenguaje, ideación y observación permite otro nivel de cultura, compartir inventos y conocimientos previamente adquiridos”. Esto significa que existe la posibilidad de generar dispositivos digitales de soporte para la evolución de la educación profesional, y permitan la transmisión horizontal a otros y verticalmente a otras generaciones, por lo cual se aborda un tema central en el constructivismo: La zona de desarrollo próximo (ZDP).

La ZDP se considera como la distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz (Vigotsky, 1979). El uso de dispositivos externos como elementos generadores de un andamiaje o formas de enseñanza con ayuda, implica, según Gallimore y Tharp (1995), imitación de modelos e interacción social (aprendizaje observacional); manejo de la contingencia (reforzamiento teórico), interacción social (aprendizaje observacional),

reforzamiento de conductas deseables (premios y castigos), retroalimentación (feedback), interrogación (memoria y categorización) y estructuración cognitiva (organización, evaluación y orden del conocimiento).

Gamificación

La gamificación (o gamification) se define como “el arte de derivar la diversión y elementos atractivos encontrados típicamente en los juegos y conscientemente aplicarlos en actividades productivas o del mundo real” (Chou, 2014, p.8); esta práctica se ha utilizado frecuentemente en empresas y procesos de venta de productos, pero poco a poco se está trasladando hacia la educación superior.

La gamificación tiene la ventaja de no ser ajena a los medios de evaluación actuales puesto que, de acuerdo con Oliva (2016, p.32), “tiene como firme propósito, dentro del contexto universitario, premiar el esfuerzo del estudiante que busca con esmero y dedicación el fiel cumplimiento de los indicadores de logros; pero también penaliza la falta de interés sobre el aprender: la gamificación como parámetro cuantificador del aprendizaje en el interior del aula universitaria, ayuda al docente a medir el desempeño de cada estudiante[...]”. Entonces, los resultados de su aplicación pueden ser medidos por el docente e incorporados al sistema de calificaciones. Con esta tendencia se obtienen múltiples ventajas como el apoyo al docente al complementar su material didáctico y el aumento del interés de los estudiantes, el compromiso con su desempeño y la promoción de habilidades para la resolución de problemas (Lee y Hammer, 2011) dentro de un contexto tecnológico en el cual ya se encuentran inmersos.

Además la gamificación demanda un conocimiento previo de los temas para poder realizar las actividades, por lo que la toma de decisiones que realicen también pueden ser observadas y medidas por el profesor y de ser necesario, modificar sus estrategias de enseñanza-aprendizaje.

Las características de un juego incluyen (McGonigal, 2011, p.21):

Metas. Logros específicos que enfocan su atención continuamente a través del juego y les da un sentido de propósito.

Reglas. Determinan las limitaciones de cómo los jugadores pueden lograr las metas. Tanto al seguirlas como al evitarlas, liberan creatividad y fomentan el pensamiento estratégico.

Sistema de retroalimentación. Les dice a los jugadores que tan cerca se encuentran de lograr las metas. Puede ser un sistema de puntos, niveles, marcador o una barra de progreso. Hacerlo en tiempo real provee de una promesa a los jugadores e incrementa la motivación para seguir jugando.

Participación voluntaria. Requiere que todos los jugadores acepten el juego de manera consciente y voluntariamente. Esto sienta bases para la interacción de varios jugadores en los mismos términos. Además, la libertad de entrar o dejar un juego a voluntad asegura que el trabajo estresante y desafiante se convierta en una experiencia segura y placentera.

Metodología

Enfoque y tipo de estudio

Esta investigación se realizó mediante un estudio de caso en la licenciatura de medicina veterinaria y zootecnia por lo que el tratamiento de los datos fue cualitativo-descriptivo y su recolección de tipo transversal. El estudio incluyó las siguientes etapas: un sondeo con estudiantes que cursan o han cursado una asignatura de ubicación intermedia en el mapa curricular (PCV), una entrevista con el docente titular de la cátedra de dicha asignatura, entrevistas semiestructuradas realizadas a estudiantes que cursaron el programa académico que funge como caso, el diseño de un prototipo centrado en los usuarios y una prueba de usabilidad de corte mixto que incorpora parámetros de interacción y usabilidad y observaciones de comportamiento de usuario.

Contexto del caso de estudio

El caso seleccionado es un programa académico de Licenciatura escolarizada en Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UPAEP en Puebla, del cual se seleccionó una asignatura cuyos contenidos son medulares en la formación del estudiante: Patología Clínica Veterinaria (PCV). De acuerdo con la Sociedad Latinoamericana de Patología Clínica Veterinaria (2018), se trata de una “rama de la Medicina Veterinaria implicada en el diagnóstico y seguimiento del progreso de una enfermedad en animales vivos. Esto se lleva a cabo con el empleo de métodos de laboratorio que están bajo un control de calidad” (SLAPCV, 2018).

El objetivo general de la asignatura demanda la identificación de alteraciones en el organismo a partir del análisis de líquidos corporales y la forma en que se reflejan en pruebas diagnósticas. Las competencias a desarrollar están ligadas a la identificación de células y analitos, distinción y selección de muestras en el proceso de manipulación y la obtención de indicadores para el diagnóstico de pequeñas y grandes especies. "De forma vertical se relaciona con medicina interna de pequeñas y grandes especies, bacteriología, inmunología y parasitología (UPAEP, s.f.). Hasta 2017, la Sociedad Latinoamericana de Patología Clínica Veterinaria ha realizado más de 10 congresos anuales e internacionales (SLAPCV, 2018), diversos cursos de actualización y de 2016 a 2017 se registraron 13, 983 estudiantes matriculados en la licenciatura de Medicina Veterinaria y Zootecnia a nivel nacional según el Anuario Estadístico en Educación Superior en nivel licenciatura (ANUIES, 2018).

Por su parte, en el examen CENEVAL (EGEL-MVZ) 2016 para el egreso de la licenciatura ha contemplado 4 áreas para evaluar el conocimiento de los médicos veterinarios: Medicina, Zootecnia y manejo reproductivo, Zootecnia en nutrición e infraestructura y Salud pública, epidemiología y calidad e inocuidad alimentaria. El área de medicina es el área con más reactivos (56) y ponderación (29.8%) contemplando las sub áreas: Diagnóstico clínico (reactivos 36 y ponderación 19.2%) y Tratamiento médico-quirúrgico (20 reactivos, ponderación 10.6%). Como se puede inferir, una formación en patología clínica veterinaria es ampliamente requerida para la resolución del examen. El Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior (CENEVAL), en 2016 reportó que más del 90% de los alumnos que presentaron el examen de egreso poseen al menos una computadora o cuentan con algún dispositivo, smartphone o computadora portátil que les permite estar en contacto con un material didáctico y digital en casi cualquier momento del día.

Población y muestra

En el sondeo inicial, se consideró a la población dentro de UPAEP y la muestra lograda fue de 20 estudiantes que en ese periodo cursaban la materia. Posteriormente se realizó una entrevista al titular de la cátedra de PCV, y a tres estudiantes de licenciatura que ya la habían cursado. La elección de los sujetos se realizó mediante un muestreo por conveniencia, considerando para su selección: disposición para participar en el estudio, haber cursado la asignatura recientemente y ser estudiantes activos del programa académico.

Recopilación de datos

Para establecer un punto de referencia inicial se realizó un sondeo con 20 estudiantes mediante un cuestionario, que incluía las siguientes categorías: datos de la población, experiencia de uso en materiales didácticos (aplicaciones móviles y tradicionales), hábitos de estudio y percepción de la importancia de los materiales didácticos. Posteriormente se aplicaron también entrevistas a profundidad a 3 estudiantes seleccionados a partir del diseño de un cuestionario semiestructurado construido con base en la revisión de la literatura considerando al usuario como el participante clave para la toma de decisiones de diseño. El cuestionario incluyó 34 preguntas organizadas en las siguientes categorías: experiencias favorables y desfavorables en el aprendizaje de la asignatura, hábitos de estudio, actitudes hacia la asignatura y finalmente, hábitos y actitudes ante el uso de la tecnología.

Para concluir, se realizó también una entrevista a profundidad al docente titular de la cátedra en PCV, el cuestionario semiestructurado incluyó preguntas abiertas en torno a las categorías: hábitos de los docentes en el uso de materiales didácticos, actitudes del docente hacia nuevos materiales didácticos, calidad de los materiales existentes, conocimiento de fundamentos pedagógicos de los docentes de PCV y dificultades de los alumnos para la asimilación de contenidos de la materia.

Los resultados fueron tomados en consideración para el diseño de un prototipo, el cual fue sometido a una prueba de tipo mixto que incluyó métricas de usabilidad asociadas al tiempo de respuesta e interacción, y observaciones orientadas al reconocimiento del diseño del material didáctico complementario para la asimilación de contenidos complejos.

Resultados

El sondeo realizado a 16 mujeres y 4 hombres de 19 a 23 años, que cursaban quinto o sexto semestre de la licenciatura mostró que el 95% considera importante el material didáctico tradicional y el 50% ha utilizado plataformas digitales como youtube, kahoot, slideshare, blackboard, duolingo, adobe reader, smart recorder, powerpoint, microsoft word, preguntados, quiz-up, entre otros. El 75 % utiliza libros físicos y el 70% menciona sus apuntes, el 60% de ellos videos y el 45% libros digitales. Cabe mencionar que sólo 2 de ellos señalaron reunirse con otros compañeros para reforzar el proceso de aprendizaje.

A través de la entrevista realizada el 24 de abril de 2018, al titular de la materia, se reportó una falta de compromiso de los demás docentes con el material didáctico y el desconocimiento de los enfoques pedagógicos. Se considera que los materiales didácticos no están aprovechando las ventajas de la tecnología y se afirma que las principales dificultades de la materia son la cantidad de conceptos y la terminología.

En mayo de 2018, se realizaron 4 entrevistas a 3 alumnos que cursaban la licenciatura y a 1 pasante, que ya había cursado la materia. Los estudiantes consideran que factores como la administración del tiempo y la falta de horas de práctica afectaron su aprendizaje. Señalaron que el material didáctico utilizado no es suficiente y en algunos casos consideraron que la información resultó ser demasiado extensa para un semestre. Casi todos tenían un método de estudio, algunos aprendidos dentro de la licenciatura y otros durante la preparatoria. Los que tomaron la materia fuera de la seriación sugerida, tuvieron más problemas para reconocer su importancia, pero consideraron que los docentes habían tenido gran peso en la percepción de la materia. En cuanto a la tecnología, no tienen problema para integrarla en sus métodos de estudio y tiene presencia en sus vidas diarias.

Diseño del prototipo y pruebas con usuarios

Teniendo los componentes necesarios para la interacción y el apoyo pedagógico para la estructuración de la información, a continuación se describe el fundamento para la herramienta que puede combinar estas dos áreas y presentar una alternativa pedagógica atractiva y multisensorial en una aplicación concreta.

En el desarrollo del dispositivo se considera que los contenidos tienen significado y sentido para los estudiantes por haber cursado la materia en semestres anteriores; las competencias desarrolladas en este prototipo son la memoria y la capacidad de identificación de estructuras. En este caso se reemplaza al profesor con el dispositivo y sus instrucciones como facilitadores de la información, aprovechando el nivel de información cultural-artifactual descrito por Barkley (2012).

Por el tipo de dispositivo en el que se encuentra el prototipo (smartphone), su alta accesibilidad y transporte, se generan experiencias en los usuarios más variadas de las que ofrece un material didáctico tradicional como la interacción social, retroalimentación inmediata, interrogación de los contenidos y estructuración cognitiva (al contar el prototipo con un diseño de información y de usabilidad), todo lo cual redundará en una plataforma atractiva y versátil que actúa como elemento complementario para los docentes.

Decisiones de diseño para el prototipo

El perfil del usuario es: hombres y mujeres de entre 18 y 25 años que cursan actualmente la carrera de MVZ, nativos digitales que necesitan materiales didácticos complementarios acordes con el modelo pedagógico flexible de la UPAEP, el cual deriva del constructivismo sociocultural (Cortiglia y Castro, 2007), tomando como base los conocimientos que deben aprender en el área de patología clínica veterinaria (Estrategia).

El prototipo presenta actividades simples de relación específicamente en el área de hematología: identificación de estructuras y funciones celulares (Figura 3).

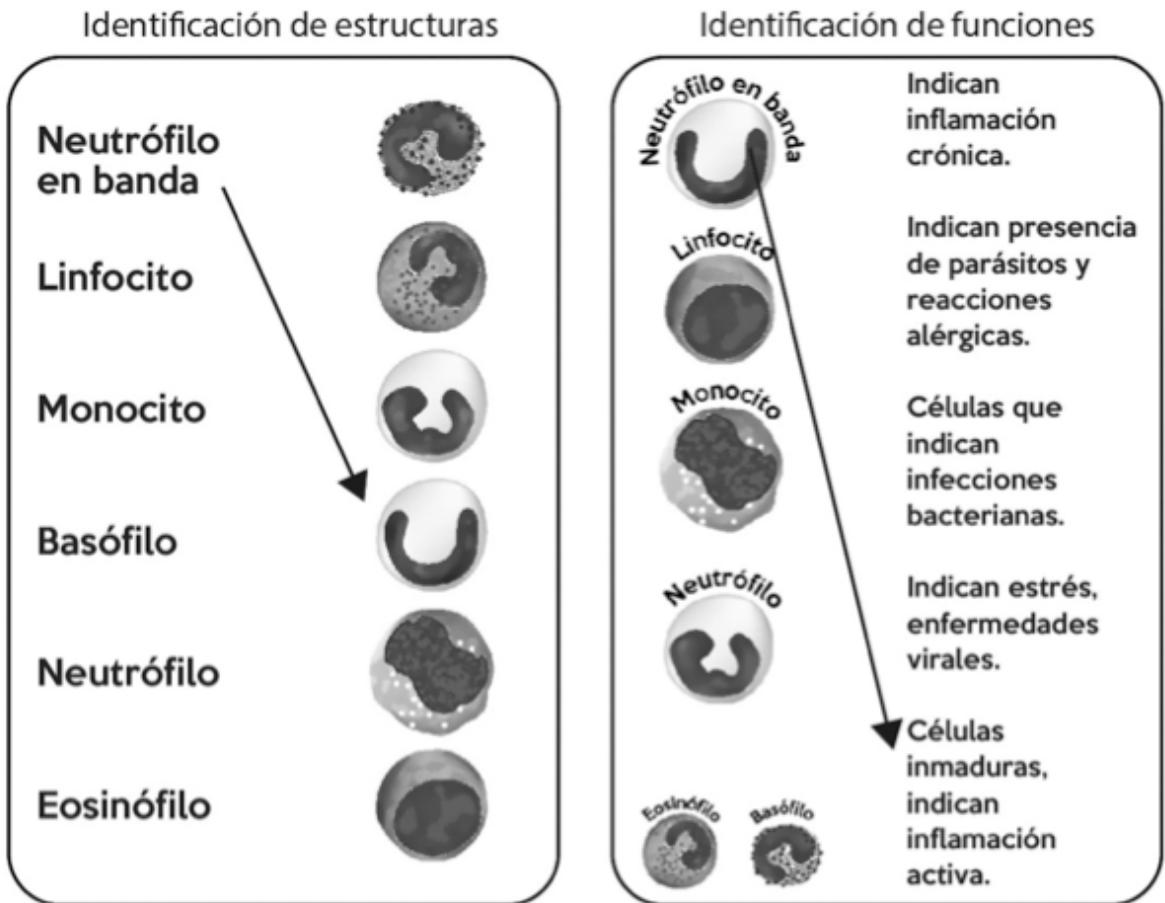


Figura 3. Actividades del prototipo

Fuente: elaboración propia.

El árbol de navegación sigue un orden lógico, continuo y secuencial dividido en dos secciones: 1) Identificación de estructuras celulares, 2) Identificación de funciones inmunológicas (Esqueleto).

No permite la exploración de otros temas pero sí la capacidad de elegir opciones dentro de un orden estructurado en un desarrollo lineal; premia los esfuerzos correctos con un mensaje positivo (Fig. 5) y otorga importancia a los incorrectos al no permitir el avance del juego (Alcance y Estructura).

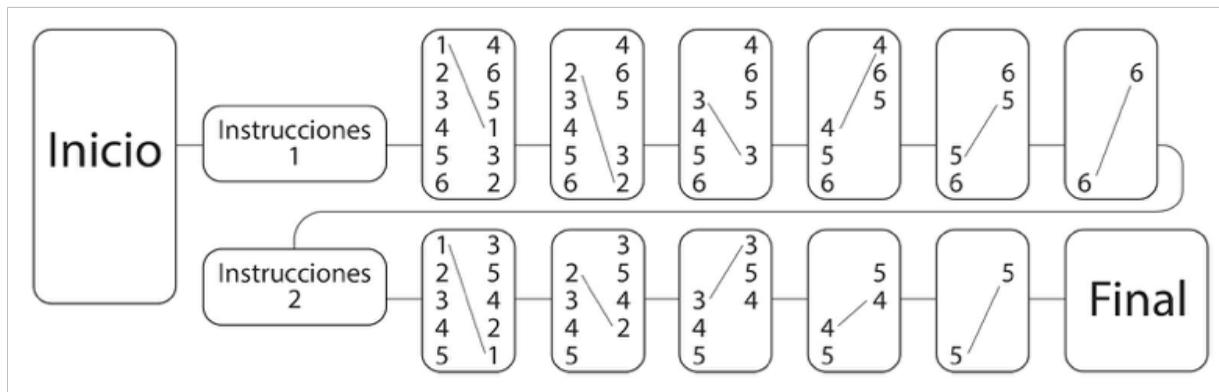
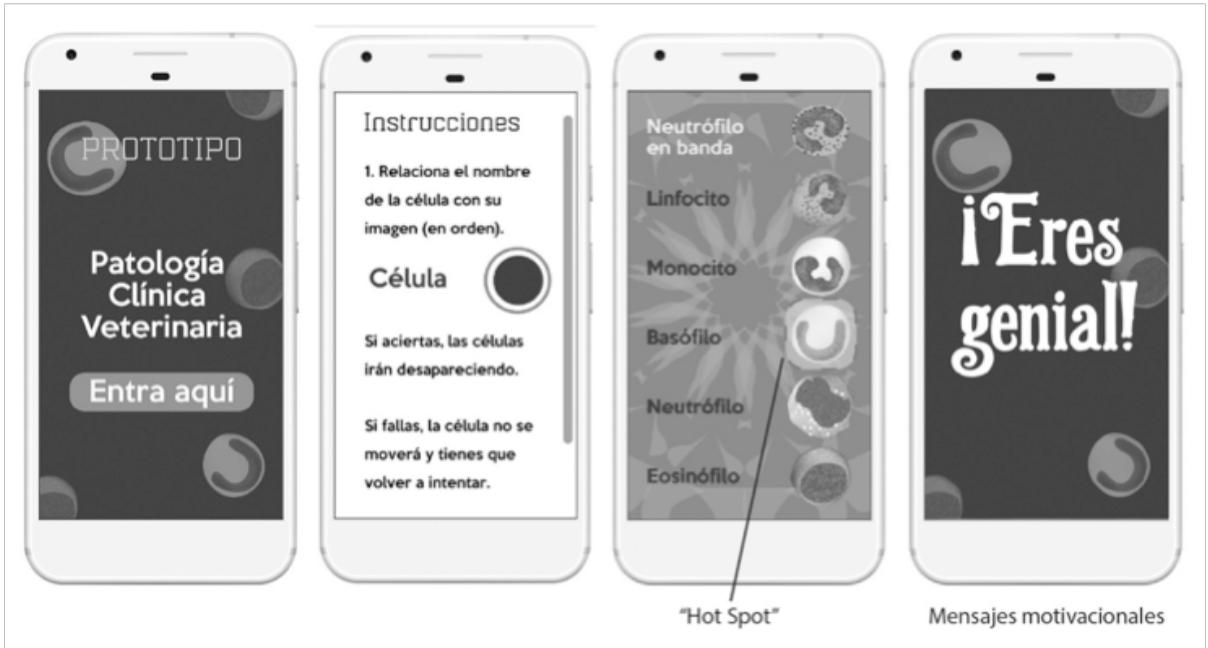


Figura 4. Árbol de navegación.

Fuente: elaboración propia.

El diseño de interfaz se realizó con imágenes visualmente atractivas (Fig. 5) a las cuales, al subirse a la plataforma de Marvel App (2018), se les asignaron “hot spots” (zonas táctiles) que permitieran la interacción con los usuarios (Superficie).

Figura 5. Superficie del prototipo.



Fuente: elaboración propia.

Diseño de Información

De acuerdo con las claves de diseño de información, la tipografía admite pocas variantes. Las variaciones de color se restringieron a las estructuras celulares y se generaron lineamientos para los usuarios mediante instrucciones claras y flechas. Las animaciones se restringieron a transiciones breves de fracciones de segundos, cumpliendo con los parámetros de Coates y Petterson (2014).

Usabilidad

Dentro de los niveles Superficie y Estructura, se contemplaron las posibles interacciones de los usuarios y se añadieron los elementos de juego señalados por McGonigal (2011):

Metas. Identificación de estructuras celulares y funciones dentro del hemograma.

Reglas. Realizar la selección y relación de las estructuras con su nombre y descripción de funciones, en orden descendente, seleccionando la imagen del lado izquierdo, de acuerdo al orden de lectura occidental (Figura 6).

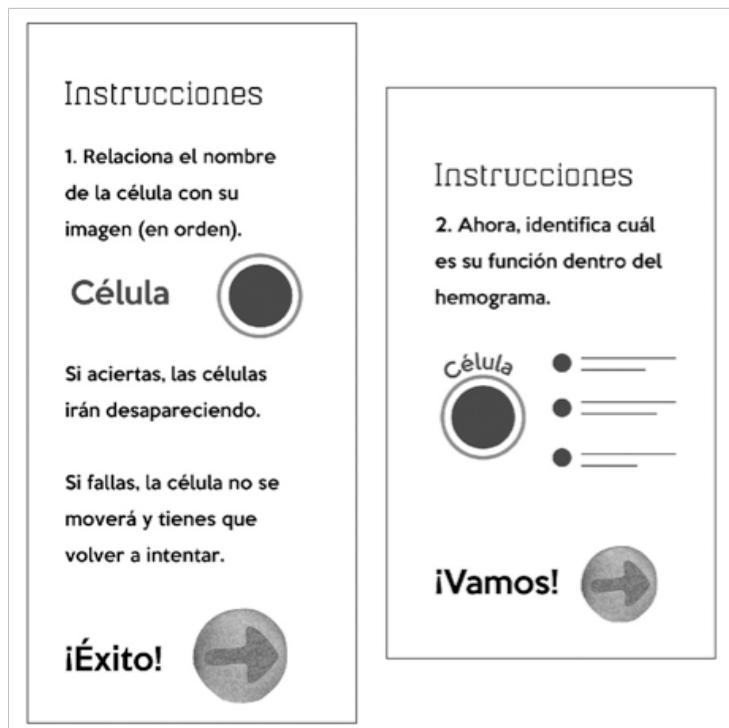


Figura 6: Reglas

Fuente: elaboración propia.

Sistema de retroalimentación. Cada vez que se realiza una elección correcta, en la sección 1 desaparecen las estructuras y aparece un mensaje de ¡Bien! En la sección 2 los nombres seleccionados se realzan en blanco al seleccionarse y al relacionar correctamente aparece un mensaje que dice ¡Excelente! (Fig. 5).

Participación voluntaria. Los alumnos aceptan con agrado plataformas didácticas que involucren tecnología y dinamismo.

Pruebas de prototipo

El 14 de enero de 2019 se realizaron pruebas de usabilidad dentro de las instalaciones de la universidad, los participantes fueron 7 alumnos activos de la licenciatura de MVZ que habían cursado recientemente la asignatura de PCV, -en los semestres de 8° y 9°, de entre 21 y 23 años de edad, 2 hombres y 5 mujeres. La prueba consistía en tres partes: una entrevista previa para la identificación de hábitos de estudio, un test escrito y el testeo de la aplicación móvil.

En la prueba escrita se utilizaron exámenes con 11 reactivos divididos en dos partes: a) identificación de estructuras y b) identificación de funciones dentro de un hemograma, tema que representaba un contenido complejo del temario acotado previamente.

La prueba digital de la aplicación se realizó en dispositivos móviles mediante una aplicación desarrollada en Marvel App (2018); ésta consistía en la evaluación de los mismos ítems que de forma análoga -identificación de estructuras y de funciones-.

Durante ambas pruebas se realizaron observaciones sistemáticas orientadas a la actitud de los alumnos hacia la experiencia de uso, la concentración y orden al contestar, lectura de instrucciones y reacción al estímulo positivo en los mensajes de la prueba digital. Ambas pruebas -escrita y digital- arrojaron datos indicadores cuantitativos asociados al tiempo y la interacción: tiempo que tardaban en completar la prueba y el número de aciertos sobre el número de reactivos. Los indicadores cuantitativos de ambas pruebas fueron comparados.

- Para contextualizar la prueba, los sujetos de estudio fueron cuestionados sobre hábitos y técnicas de estudio. Al respecto, los participantes mencionan que practican la memorización y reescribir apuntes.
- Una de las participantes señala que graba las clases y las escucha cuando está haciendo tareas domésticas.
- Algunos de ellos comentan que no dibujan porque consideran que lo hacen mal o pierden el tiempo.
- Las mujeres tendieron a ser más expresivas y a manifestar su miedo a equivocarse. Una de las participantes manifestó alegría al ver los mensajes positivos de retroalimentación. Sobre la forma de resolver una prueba, se toman su tiempo para leer y revisar al contestar. Suelen memorizar y re-escribir cuando estudian.
- Varios de ellos manifestaron problemas para ordenar sus apuntes.
- En las pruebas analógicas y digitales, los resultados destacables son que la duración de la prueba análoga fue de 14 minutos con 54 segundos en total, en cambio la segunda prueba duró 12 minutos y 40 segundos.
- El porcentaje de aciertos en la prueba análoga fue de 47.6 % en la primera parte y 40.4 % en la segunda parte.

- Se observó que los alumnos no tuvieron problemas para concentrarse, pero varios de ellos manifestaron miedo a equivocarse.
- Algunos perdieron tiempo buscando donde apoyarse para responder. Ninguno de ellos relacionó las células en orden descendente.
- En la prueba digital se registró un porcentaje de aciertos de 64.2 % en la primera parte y de 33.3 % en la segunda (Tabla 2).

Tabla 2: resultados de la prueba de usuario.

| S. | Sexo | Edad | Sem | MAT | Calf 1 | Calf 2 | T | Dig 1 | Dig 2 | T |
|----|------|------|-----|-----------|--------|--------|------|-------|-------|------|
| 1 | M | 22 | 8 | 1 año y ½ | 1/6 | 1/6 | 1:33 | 4/6 | 3/6 | 2:35 |
| 2 | M | 22 | 8 | 1 año y ½ | 3/6 | 0/6 | 3:05 | 6/6 | 2/6 | 2:27 |
| 3 | F | 23 | 8 | 6 meses | 4/6 | 6/6 | 2:39 | 6/6 | 2/6 | 2:29 |
| 4 | F | 21 | 9 | N/A | 2/6 | 2/6 | 1:55 | 0/6 | 0/6 | 2:16 |
| 5 | F | 21 | 8 | 2 años | 2/6 | 2/6 | 1:24 | 5/6 | 4/6 | 1:20 |
| 6 | F | 22 | 8 | 2 años | 4/6 | 4/6 | 1:24 | 0/6 | 0/6 | 1:34 |
| 7 | F | 21 | 8 | 6 meses | 4/6 | 2/6 | 2:59 | 2/6 | 3/6 | 2:12 |

Fuente: elaboración propia.

Abreviaciones: Sem. - Semestre, MAT - Hace cuando tomaron la materia, Calf 1 y 2 - Aciertos análogos, T - Tiempo, Dig 1 y 2 - Aciertos digitales.

Conclusiones

Este estudio, estuvo centrado en el usuario, sin embargo, trata un tema que abre la posibilidad de nuevas líneas de indagación, una de ellas la incorporación de co-diseño como proceso de trabajo con base en la interdisciplina. Tanto el desarrollo del prototipo como las pruebas permiten aseverar que el diseño tiene el potencial de aumentar la eficiencia activamente en los procesos de formación profesional de los médicos veterinarios, lo cual no significa que el profesor pueda ser reemplazado dentro del proceso formativo; antes bien, puede contar con un material didáctico claro que ofrece retroalimentación inmediata considerando elementos propios de la gamificación.

Tras las observaciones realizadas durante las pruebas del prototipo y según la literatura constructivista, se reconoció que la motivación intrínseca del material didáctico es un elemento importante para el aprendizaje. Se requiere también de aprovechar el potencial de los recursos digitales para promover la socialización del conocimiento entre los usuarios y la necesidad de acercar a los médicos veterinarios en ejercicio de la docencia a recursos que les permitan ponerse en contacto con diseñadores gráficos y digitales, así como a otras disciplinas para integrar equipos de trabajo para el desarrollo de materiales didácticos. Un material didáctico, digital y gamificado es un instrumento adecuado en este caso, pues integra la participación activa, permite la guía del docente y posteriormente la libertad necesaria al alumno para continuar con su proceso de aprendizaje, permite también un aprendizaje autónomo que se adapta al contexto actual y a un rango mayor de posibilidades de interacción de los estudiantes con el material didáctico.

Comprender que los nuevos medios son próximos a la experiencia del usuario, ofrecen la posibilidad de identificar nuevas rutas de comunicación con el estudiante para favorecer la creación de contenidos significativos y disminuir la desconexión que pudiera existir entre los estudiantes y la terminología médica.

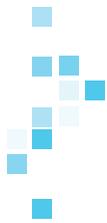
Con el dispositivo digital gamificado, se han reunido las características para una herramienta de aprendizaje adecuada dentro de su contexto, que cumple parámetros de la psicología educativa, apoyada en el diseño gráfico digital a nivel de prototipo. Cabe resaltar que el diseño gráfico y digital es un gran aliado de los procesos de enseñanza-aprendizaje puesto que haciendo uso de herramientas que permiten esquematizar, jerarquizar y proveer de estructuras gráficas vocativas y pregnantes se favorece la asimilación de contenidos proveyendo al estudiante de una experiencia significativa.

Referencias

- **ANUIES (2018).** *Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior* [online]. Disponible en: <http://www.anui.es.mx/informacion-y-servicios/informacion-estadistica-de-educacion-superior> [Consultado 20 - 01 - 19].
- **BARKLEY, R. A., (2012).** *Executive functions*. USA: Guilford.
- **CARRERA, B. Y MAZZARELLA, C. (2001).** “*Vygotsky: enfoque sociocultural*”. *Educere*, Vol. 5(13), pp. 41-44. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/356/35601309.pdf>. [Consultado 25 - 01 - 19].
- **CENTRO NACIONAL DE EVALUACIÓN PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR, (2016).** *Informe Anual de Resultados 2016, EXAMEN GENERAL PARA EL EGRESO DE LA LICENCIATURA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA (EGEL-MVZ)*. México: CENEVAL. Disponible en: <http://www.ceneval.edu.mx/estadisticas-ceneval>. [Consultado 26 - 01 - 2019]
- **CHOU, Y. (2014).** *Actionable Gamification, beyond points, badges and leaderboards*. USA: Octalysis.
- **CERVANTES SÁNCHEZ, J. M., (2014).** “*Historiografía veterinaria mexicana*” (*siglos XVI-XX*) *Primera parte*. *REDVET - Revista electrónica de Veterinaria*, ISSN 1695-7504. Disponible en: <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n050514/051408.pdf> [Consultado 20 - 01 - 2019].
- **COATES, K. Y ELLISON, A. (2014).** *Introducción al diseño de información*. España: Parramon Ediciones.
- **CORTIGLIA, M., CASTRO, M. (2007).** *Modelo pedagógico flexible en la universidad popular autónoma del estado de Puebla (UPAEP) México, una experiencia de innovación en educación superior*. Portal Educativo de las Américas [online]. Disponible en: <http://recursos.portaleducoas.org/sites/default/files/201-MCB.PDF> [Consultado 03 - 01 - 2019].

- **ENRIQUEZ, J. G. Y CASAS, S. (2013).** “Usabilidad en aplicaciones móviles”. Informes Científicos - Técnicos UNPA, Vol. 5 (2), pp. 25-47. <http://dx.doi.org/10.22305/ict-unpa.v5i2.71> [Consultado 21 - 01 - 2019].
- **GARRET, J. J. (2011).** *The elements of user experience: User centered design for the web and beyond.* Segunda edición. USA: New Riders.
- **GALLIMORE, R. Y THARP, R. (1995).** *Concepción educativa en la sociedad: enseñanza, escolarización y alfabetización.* En Moll, L. (compilador): Vigotsky y la educación. Buenos Aires: Aique.
- **HORN, R. E. (1999).** *Information design en Jacobson, R. E. (ed.)* Cambridge, MA: MIT Press.
- **LEE, J. J. Y HAMMER, J. (2011).** “Gamification in Education: What, How, Why Bother?”. Academic Exchange Quarterly [e-journal] 15(2), p. 146. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/258697764_Gamification_in_Education_What_How_Why_Bother [Consultado 17 - 01 - 2019].
- **LUPTON, E. (2014).** *Beautiful Users, Designing for People.* USA: Princeton Architectural Press.
- **MARVEL (2018).** MARVEL APP. [PROTOTIPO] 12 ENERO. Disponible en: <https://marvelapp.com/project/3683462/> [Consultado 26 - 01 - 19].
- **MCGONIGAL, J. (2011).** *Reality is broken.* USA: Penguin books.
- **NIELSEN, J. (2012).** *Usability 101: Introduction to Usability.* [online] Nielsen Norman Group. Disponible en: <https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/> [Consultado 20 - 01 - 19].
- **OLIVA, H. (2017).** “La gamificación como estrategia metodológica en el contexto educativo universitario”. *Realidad Y Reflexión*, (44), pp. 29-47. Disponible en: <https://doi.org/10.5377/ryr.v44i0.3563> [Consultado 15 - 01 - 19].

- **ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION. (2018).** *ISO 9241-11:2018 Ergonomics of human-system interaction — Part 11: Usability: Definitions and concepts. Online Browsing Platform (OBP).* Disponible en: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9241:-11:ed-2:v1:en> [Consultado 20 - 01 - 19].
- **UPAEP. (S.F.).** *Programa operativo de Patología Clínica Veterinaria en UPAEP.* Documento interno.
- **SERRANO, J. M. Y PONS, R. M. (2011).** “*El constructivismo hoy: enfoques constructivistas en educación*”. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 13(1). Disponible en: <http://redie.uabc.mx/vol13no1/contenido-serranopons.html> [Consultado 02 - 01 - 19].
- **SLAPCV. (2018).** *Sociedad latinoamericana de Patología Clínica Veterinaria.* Disponible en: <http://www.slapcv.org/> [Consultado 23 - 01 - 19].
- **VIGOTSKY, L.S. (1979).** *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores.* Barcelona: Crítica.

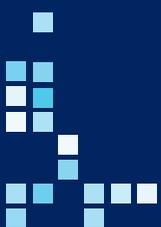


CAPÍTULO 5 *Diseño digital centrado en el usuario para la formación profesional.*
Dora Ivonne Álvarez Tamayo y Mónica Vigil Nader.





10101
01010 01010101
0101010101010 10101
01 010101010101
010 101
01010



152



CAPÍTULO 6

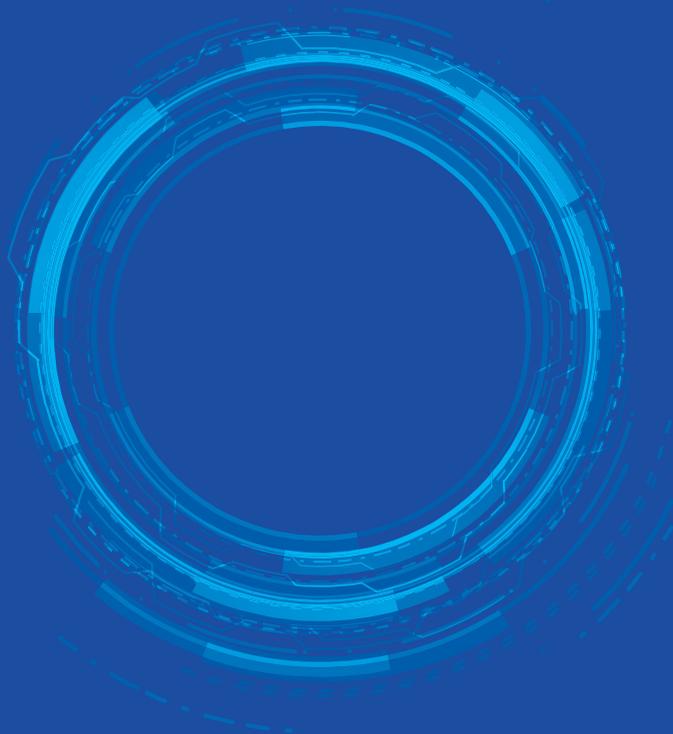
LA RENOVACIÓN DE LA FORMACIÓN DOCENTE ANTE LA EDUCACIÓN EMERGENTE DEL DISEÑO EN EL SIGLO XXI

María Teresa Alejandra López Colín

*Sólo cabe progresar
cuando se piensa en grande,*

*Sólo es posible avanzar
cuando se mira lejos*

José Ortega Gasset



10101

01010

01010101

0101010101010

10101

01 010101010101

010

101

1010



La renovación de la formación docente ante la educación emergente del diseño en el siglo XXI

Cambios en torno a la educación parecen estar generando movimientos que manifiestan la falta de congruencia entre las formas tradicionales de enseñar y los avances que en la tecnología se están desarrollando con nuevas formas de acceder a una enorme cantidad de información al alcance de todos; nos enfrentamos a que la era del conocimiento ha sido rebasada; razón por la cual es ineludible la capacitación y actualización continua del docente ante los paradigmas de la era digital en la educación del diseño; así el objetivo del presente trabajo es exponer los elementos y factores que se han de considerar en la construcción de un programa de formación continua docente para la licenciatura de diseño en un entorno digital encaminado a la mejora de la enseñanza del diseño.

Se reflexiona por qué la formación docente debe ser encaminada a los nuevos actores y escenarios del espacio universitario, donde es necesario el uso de las tecnologías de la información y comunicación como medios en el proceso de enseñanza aprendizaje del diseño.

Asimismo la selección de métodos, estrategias y técnicas con enfoque hacia los nuevos dispositivos para el aprendizaje en estos entornos digitales emergentes, además de considerar los perfiles y las características de las nuevas generaciones de los estudiantes, motivo por el cual se propone la creación de ambientes digitales que ofrezcan el desarrollo en la formación disciplinar del futuro profesionalista del diseño, con base en una enseñanza situada a las exigencias de la sociedad donde se priorice el pensamiento crítico y la solución de problemas desde las perspectivas de la complejidad y la multi-disciplina.

Se tendrá la posibilidad de lograr un cambio en la educación del diseño si nos enfocamos en la renovación del programa de formación docente considerando las oportunidades y los desafíos de la educación en el nuevo milenio: la hiper-conectividad, las comunidades de aprendizaje, la sociedad de la información y el conocimiento, la inteligencia colaborativa, la inteligencia emocional, y las neurociencias aplicadas al aprendizaje, nos referimos a pensar en el conectivismo como modelo educativo, con la finalidad de formar profesionistas con la posibilidad de identificar, producir, procesar, transformar, difundir y utilizar la información para crear conocimientos y aplicarlos al desarrollo humano, aunado al propósito de la educación en la formación disciplinar e integral del diseño, y así construir verdaderas dinámicas de cambio encaminadas al desarrollo de un ser consciente, comprometido, con pensamiento crítico, valores; un ser empático y solidario, un auténtico agente de cambio para su sociedad.

Recordemos que cada generación trae consigo sus propias habilidades, que la generación denominada centenials ya está en las puertas de la universidad, por tal motivo debemos estar preparados como docentes para los desafíos que esto implica en el proceso de enseñanza aprendizaje del diseño en los actuales escenarios digitales.

La educación del diseño ante la sociedad del conocimiento

La formación de un profesionalista de diseño debe estar encaminada a que sus conocimientos, habilidades y actitudes apoyen a la transformación de su sociedad a partir de la solución que dé a las problemáticas de la misma.

El diseño gráfico es una disciplina que ha buscado consolidarse en la sociedad, sin embargo, como apunta Tiburcio (2015) todavía la formación del diseñador depende de objetivación de la disciplina que tenga cada una de las universidades, y no permite sea bien legitimada, ante esta situación se producen distintas opiniones y se sugieren estrategias para entender qué acciones se deben realizar para que la profesión del diseño sea fortalecida y reconocida ante los cambios que han surgido a partir de las innovaciones tecnológicas y de comunicación.

Cada generación se ha enfrentado a sus propias problemáticas dentro de la sociedad que les tocó vivir, sin embargo, el panorama actual es más complejo y menos alentador, esto se debe a los avances tecnológicos, ya que se requiere menos de la intervención humana, ante esto toca modificar la formación docente para formar profesionistas capaces de enfrentar y transformar estas situaciones adversas; escenarios que obligan a tener más cuidado con los contenidos integrados a los programas que se realizan para la formación de los futuros profesionistas, al determinar el perfil deseable del diseñador, y así brindar al estudiante de diseño la capacidad de adaptación, encaminado al auto aprendizaje en medios flexibles de conocimiento personalizado para hacer frente al continuo cambio.

Las Universidades ante las alteraciones en el ámbito profesional buscan la reestructuración de los programas de educación del diseño, sin dejar de lado las exigencias del modelo político, económico, y atendiendo a lo que nos propone el:

Informe Delors con el cual la UNESCO proponía una agenda básica para el siglo XXI a todas las instituciones educativas del mundo. En este documento se afirma que todo programa pedagógico debe garantizar que los alumnos adquieran los instrumentos de comprensión; esto es, que aprendan a conocer; que aprendan a hacer...y que aprendan a vivir juntos para participar y cooperar con los demás en todas las actividades humanas (Rivera, 2013:19).

No obstante, en la acción e instrumentación de dichos programas de estudios se pierde y deja de lado la integración de tales instrumentos donde el futuro profesionalista en diseño tenga un contacto con su ser, auto cuestionarse, auto regularse, y al mismo tiempo detenerse a ser reflexivo. Se deja un breve o casi nulo espacio para la reflexión y el cuestionamiento del significado y el sentido que tiene la disciplina para la sociedad, por apremiar los contenidos teóricos y prácticos que desarrollan el perfil de egreso del diseñador en lo meramente disciplinar o laboral.

Es necesaria la reflexión en torno al diseño en el siglo XXI y la nueva forma de enseñanza, no podemos seguir formando del mismo modo con las mismas herramientas y las mismas estrategias a los futuros diseñadores, es a partir de la pregunta que Joan Costa (2009) realizó en su nuevo manifiesto por el diseño del siglo XXI ¿En qué cosas efectivamente el diseño gráfico contribuye a la mejora de la calidad de vida? que se busca la respuesta frente a "la ausencia de una nueva visión que no sólo piense en diseño y

diseñadores, formas, tendencias y medios tecnológicos en la era de las telecomunicaciones ante la necesidad de una sociedad del conocimiento⁹ como se mencionó en el momento actual se viven movimientos en todas las áreas socioeconómicas, políticas, ambientales, climáticas, geográficas, de lo local a lo global, ante estas circunstancias y el acceso a la información, la educación ha entrado a una nueva etapa dentro la sociedad del conocimiento, considerando que:

Una sociedad del conocimiento se refiere al tipo de sociedad que se necesita para competir y tener éxito frente a los cambios económicos y políticos del mundo moderno. Asimismo, se refiere a la sociedad que está bien educada, y que se basa en el conocimiento de sus ciudadanos para impulsar la innovación, el espíritu empresarial y el dinamismo de su economía.¹⁰

Por otro lado también se ha de considerar a la denominada sociedad red, *“esa sociedad red es la sociedad que yo analizo como una sociedad cuya estructura social está construida en torno a redes de información a partir de la tecnología de información microelectrónica estructurada en Internet.”*¹¹

9 Costa, Joan. (2009). “Nuevo Manifiesto por el diseño del siglo XXI. [en línea] disponible en: http://www.danielraposo.com/temps/artigos/04_07_11_20_Manifiesto_siglo_XXI.pdf

10 OEA, “Sociedad del conocimiento: declaración de Santo Domingo.” (2018) [en línea] disponible en: http://www.oas.org/es/temas/sociedad_conocimiento.asp [accesado el 20 de octubre 2018]

11 Castells, Manuel, (s/f) UOC. Lliçó inaugural del programa de doctorat sobre la societat de la informació i el coneixement. “Internet y la sociedad red” [en línea] disponible en: <http://www.uoc.edu/web/cat/articles/castells/castellsmain12.html> [consultado el 18 de octubre 2018]

Estas variables nos llevan a recapacitar sobre la educación tradicional, y el modo en que los sistemas educativos preparan a los sujetos, dentro de estos escenarios, es momento de optar por nuevos ambientes donde se busque desarrollar: empatía, inclusión, equidad, trabajo colaborativo, investigación, pensamiento crítico, creativo y complejo a lado de un docente que cultive la discusión, cuestionamiento, problematización y reflexión sobre problemáticas a resolver a partir de la disciplina del diseño, desde las perspectivas interdisciplinaria y multidisciplinaria, todo esto aunado a la formación de las competencias en diseño dentro de entornos digitales, destreza en manejo de interfaces, con un docente que promueva el aprendizaje y esté informado sobre los beneficios de la aplicación de las neurociencias en el aprendizaje, donde exista el contacto humano.

Así pues, el enfoque es hacia una “sociedad del conocimiento” que se perfila como una forma social superadora de las actuales, a condición de que el conocimiento -que es la base- sea un bien que está disponible para todos, esta es la nueva sociedad. “Mucho conocimiento al alcance de todos, distribuido de tal manera que garantice igualdad de oportunidades ¿Cómo se logra? A través de un sistema escolar que sea el encargado de garantizarlo, al cual toda la sociedad le dé no solamente el mandato de hacerlo, sino también los recursos para lograrlo”.¹² No obstante “tratamos de modernizar la forma de enseñar pero solamente desde la implementación de las computadoras en el salón de clases sin embargo en un siglo de cambios y transformaciones se requiere una verdadera transformación de la educación...”¹³ desde sus entornos hasta sus actores con un modelo de educación distinto.

12 CIAP, (2017) “En la nueva sociedad del conocimiento, la educación hace la diferencia”, [en línea] disponible en: <http://www.fundciap.org/2017/09/11/la-nueva-sociedad-del-conocimiento-la-educacion-la-diferencia/> [accesado 3 octubre 2018]

13 Aguerrondo, Inés. (2018) “El nuevo paradigma de la educación para el siglo” [en línea] disponible en: <http://www.oei.es/historico/administracion/aguerrondo.htm> [consultado 4 octubre 2018]

Razón por la cual debemos voltear a mirar hacia el docente y reinventarlo a través de generar programas de formación continua que les otorguen los conocimientos y habilidades que les permitan enfrentar estos cambios en los nuevos espacios y estudiantes, además de una evaluación continua de los resultados de los mismos. Todo lo anterior exhorta a una verdadera innovación en la educación en diseño, pero ¿qué es la innovación en educación? ¹⁴

La innovación educativa:

En el tercer milenio se han dado transformaciones en los modelos de educación gracias al desarrollo de la tecnología, esta situación provoca que el docente de nivel superior este obligado actualizarse para poseer nuevas estrategias de enseñanza aprendizaje, que le apoyen a enfrentarse a las condiciones actuales y así surja una innovación efectiva en la educación en entornos digitales; por otro lado, se han de considerar diferentes aspectos claves para la creación, Aguerrando (1999) menciona como elementos transcendentales en este cambio: a) política e ideología, b) técnica y pedagogía y c) organizaciones; explica que lo político y la ideología se refiere a distinguir hacia donde se mueve la cultura y la identidad de la nación, cuales son los valores que aseguran la continuidad de la sociedad, es la búsqueda de un ciudadano que se adecue a la complejidad actual, Moran (2007) propone un ciudadano del mundo.

14 González, Mario. (2017) "El cambio de paradigma para la escuela del siglo XXI" [en línea] disponible en: <http://blog.tiching.com/cambio-paradigma-la-escuela-del-siglo-xxi/> [consultado el 22/10/18]

Aguerrondo (1999) define al modelo económico como el sistema de producción que influye de cierto modo estableciendo cuales son los conocimientos, las capacidades, y actitudes que demanda el aparato productivo de la sociedad en sus profesionistas y ciudadanos, además de concretar el aporte de la ciencia y tecnología para su crecimiento y desarrollo de la misma.

Simultáneamente Aguerrondo (1999) señala que las técnicas pedagógicas tienen que ver con el conocimiento válido aprendido por toda la población, para intervenir sobre su realidad e intentar producir cambios en ella; así la autora afirma que la construcción activa sobre el objeto de aprendizaje es necesaria, ya que el estudiante dinámico que se cimienta sobre su realidad, será capaz de construir sus saberes y alcanzará "aprender a aprender" (capacidad de conocer, organizar y auto regularse el propio proceso de aprendizaje) que es una de las competencias básicas del siglo XXI de aprendizaje permanente, esto se deberá llevar a cabo de una forma eficiente de lado de la guía y dirección adecuada de un docente capacitado en este tipo de aprendizaje para explorar, descubrir, decidir, y crecer juntos en la formación de su profesión como diseñador y en beneficio de la sociedad misma.

Otro aspecto que se ha de considerar además del cómo y qué se enseña, es el espacio dónde se realiza esta acción, nos referimos al contexto, el tipo de organización a la que se pertenece para comprender el tipo de necesidades que existen, y así atender desde esas diferencias procurando una educación de calidad, equidad y eficiente para los estudiantes en general; lo anterior porque la innovación supone una transformación y cambio cualitativo, no simplemente una mejora o ajuste del sistema vigente, es un cambio sistémico que implica repensar todo el orden establecido y supone mejora, que avanza y luego es obsoleta.

Las características en la innovación de un lugar son únicas por eso no es repetible ni aplicable en dos espacios de la misma manera.

Conviene subrayar, para que exista una innovación en educación se requiere considerar también los siguientes aspectos: a) investigación, este primer aspecto se refiere a “Estimular la investigación como elemento cotidiano determinante de la formación profesional continua de los y las docentes a partir de su propia práctica educativa” Rimari (s.f.)¹⁵; de tal manera que la b) reflexión sobre la práctica sirva para recuperar y sistematizar experiencias del personal docente, directivo, asesor y supervisor; que en conjunto con el c) proceso de evaluación continua, que no es más que la “evaluación del seguimiento para revisar si se ha logrado la transformación y la mejora cualitativa” de la innovación que se implementó, Rimari, (s.f.) es por tales razones que uno de los ejes principales de la innovación educativa como instrumento de desarrollo es la investigación interdisciplinaria, multidisciplinaria y transdisciplinaria para la reconstrucción del conocimiento.

Así es como el docente, un actor dinámico en el escenario de la educación, se convierte en pieza clave cuando hace investigación sobre su práctica “Se ha legitimado el papel del maestro investigador que observa, aprende y genera conocimiento a partir de su propia práctica” sin embargo “su capacitación... por otra parte, ha sido y continúa siendo muy academicista, no se piensa en el desarrollo profesional para la reflexión en la acción, ni el trabajo cooperativo; condiciones imprescindibles para lograr una autoevaluación responsable y generar procesos de innovación... a su vez bastantes profesores revelan las limitaciones de su formación pedagógica o su parcial nivel y la falta de intercambio entre profesores.¹⁶ (Rimari, s.f.).

15 Rimari Arias, W “La innovación Educativa, instrumento de desarrollo”. Disponible: http://www.uaa.mx/dgdp/descargas/innovación_educativa [Consultado el 23042018]

16 Rimari Arias, W “La innovación Educativa, instrumento de desarrollo”. Disponible: http://www.uaa.mx/dgdp/descargas/innovación_educativa [Consultado el 23042018]

En resumen: Todo nuevo modelo educativo debe estar sedimentado en sus particularidades para que sea funcional, realizar investigación, reflexionar sobre la práctica, someterse a evaluaciones periódicas y ofrecer capacitación continua en formación pedagógica y disciplinar de la profesión del diseño.

Dentro de las recientes propuestas para la educación encontramos al autor Jaume Carbonell (2015) quien en su libro "Pedagogías del siglo XXI alternativas para la innovación educativa" considera a la educación como: "calidad de los procesos y resultados de los aprendizajes alcanzados y su capacidad para transferirlos a distintas situaciones, y seguir aprendiendo"; por lo que se pretende que la pedagogía sea más sistémica, crítica, inclusiva, no directiva, considerando las inteligencias múltiples y proyectos de trabajo para estimular la inteligencia sin dejar de lado los lazos indisociables entre razón y emoción.

Para el mismo autor, elementos que deben existir en el entorno educativo son: el conocimiento integral, desde la transdisciplinariedad, donde el aula sea un espacio de investigación, conversación creativa, crítica y responsable, lugar donde se propicie el desarrollo del pensamiento y se tome conciencia de los sentimientos, un entorno donde se lleven acciones en conjunto entre el estudiante, el docente y las problemáticas con posibles alternativas de soluciones aplicables desde su disciplina a la realidad. "Si, porque el profesorado innovador investiga y experimenta continuamente guiado por perspectiva bastante pragmática" (Carbonell, 2015:16).

Más aún implementar un modelo educativo que privilegie el desarrollo del ser, puesto que *una de las tareas de los diseñadores en la cultura es la construcción y permanencia de lo humano y de los valores que dan sentido a la vida a partir de la comunicación...la vida de un diseñador gráfico es una*

*responsabilidad ante el vacío y la esterilidad del conocimiento y de la masividad de la comunicación*¹⁷ así para su formación tendrán que considerarse la motivación intrínseca, la solución problemas, el trabajo colaborativo en grupo sobre proyectos definidos en los nuevos entornos digitales, mediante estrategias de enseñanza donde el estudiante sea el elemento activo, responsable de su propio proceso de aprendizaje, que sea capaz de buscar, analizar y seleccionar información para la auto reflexión y generación de su conocimiento; con un docente capaz de guiarlo en la administración de los saberes, habilidades, actitudes, apoyándolo en la aplicación y construcción de la comprensión a partir de la práctica de propuestas de solución, generando y seleccionando distintas posibilidades mediante un pensamiento complejo.

Para llevar a cabo el proceso de innovación educativa en diseño, además de lo propuesto por Rimari, (s.f.) y Carbonell (2015) es forzoso conocer cómo ha sido el proceso de acceso en la implementación de las nuevas tecnologías de la comunicación y de la información en la educación de los profesionistas en diseño, quienes precisan desarrollar habilidades en el manejo de las TIC para irse adaptando a los cambios que las mismas presentan, por ser más rápidos que la asimilación de las mismas, pero sobre todo conocer cómo el docente se integró, y adaptó a este cambio, y cuáles son las acciones que ha tomado para enfrentarlo, para entonces comprender cómo se integra el docente en la transferencia de conocimientos para la transformación del sujeto en un profesionista del diseño en estos nuevos escenarios digitales.

17 Vilchis, Luz del Carmen. (2015) Invention, "Responsabilidad social del diseño" Universidad Autónoma de Morelos. [en línea] disponible en: <http://inventio.uaem.mx/index.php/inventio/article/view/109/189> [consultado el 24/10/18]

“Por eso no hay una educación inclusiva transformadora y emancipadora sin conciencia ni compromiso... No hay posibilidad alguna de cambio sino se derriban los muros de la pasividad, la apatía y la indiferencia”¹⁸; es apremiante modificar y tomar acciones para cubrir las necesidades de la educación del diseño en la formación de los futuros profesionistas de este nuevo milenio, a través de la investigación en los nuevos entornos de enseñanza y aprendizaje para explicar la carestía del desarrollo y formación docente en el espacio universitario en la enseñanza del diseño, dentro de la era digital. El estudiante necesita aprender a aprender, para adaptarse y transformarse en un mundo más complejo que demanda comprender los distintos ambientes digitales en el aprendizaje del diseño con entornos de lenguaje en multilingüística y multimediática que domine el docente.

Los entornos digitales generan una experiencia diferente de aprendizaje en la captación de la información en el desarrollo de competencias profesionales y blandas, por lo que se propone un modelo educativo con un programa de actualización donde se creen los espacios de formación y profesionalización del docente para el dominio de estos entornos y nuevas generaciones de estudiantes, además de la incorporación de los dispositivos para la enseñanza-aprendizaje y las modalidades en línea, semi presencial y presencial sin perder de vista al diseño como el eje principal de los planes de estudio, la formación del ser y a partir de esto *crear experiencia de aprendizaje con una complejidad creciente en los trabajos a realizar* como lo sugiere Rivera (2018).

18 Carbonell, J., (2019) “Abajo las diez barreras que impiden una educación” Blog. El diario de la educación. [en línea] 20/02/2019, Pedagogías del siglo XXI, disponible en: <https://eldiariodelaeducacion.com/pedagogiasxxi/2019/02/20/abajo-las-diez-barreras-que-impiden-una-educacion-inclusiva-y-emancipadora> Consultado [24/04/19]

La educación del diseño en los entornos digitales y su responsabilidad social

Las escuelas de nivel superior tienen la responsabilidad de formar profesionistas que sean capaces de integrarse y generar desarrollo en su sociedad, como ciudadanos responsables, comprometidos, con visión crítica hacia la mejora continua y el bien común como verdaderos agentes de cambio, sin embargo,

las consecuencias de la sociedad digital sobre la educación —entendida en sentido amplio y no sólo como educación formal o escolar—, pueden dividirse en dos grandes grupos. En primer lugar, los cambios que está provocando en las modalidades educativas tradicionales, desde la enseñanza a distancia, el e-learning, los cursos mixtos, o las maneras de buscar información y formarse en red. En segundo lugar, las transformaciones que afectan a casi la totalidad de la población que utiliza herramientas digitales, sea con propósitos educativos o no (nos referimos a la evolución de las formas básicas y avanzadas de alfabetización digital, debida al dominio de nuevos códigos y lenguajes; al manejo de aplicaciones complejas, de nuevos dispositivos y herramientas; y a las nuevas prácticas).¹⁹

Así los nuevos paradigmas de la educación en cualquier nivel invitan a transformar al re-inventar sus modelos de enseñanza-aprendizaje para que se adecúen a las nuevas necesidades de la sociedad actual para su desarrollo.

19 Rodríguez, J.L. (2013) “Enseñar y aprender en entornos digitales” [en línea] disponible en: <https://www.investigacionyciencia.es/revistas/investigacion-y-ciencia/el-amanecer-de-los-exoplanetas-582/ensear-y-aprender-en-entornos-digitales-11362> [consultado el 4 de octubre 2018]

Tiburcio (2015) afirma que en este nuevo escenario de:

... la era tecnológica de la información no requiere, para la comunicación visual, de especialistas en la conformación y composición de mensajes visuales estéticos; este rol ha sido sistematizado y absorbido por la tecnología, que ha permitido la participación de los usuarios en la construcción de gráficos y ambientes interactivos. De esta manera, los diseñadores gráficos improvisados o técnicos que no cuenten con sustentos teóricos o metodológicos, enfrentan la más cruel de sus competencias; (Tiburcio, 2015:21).

Por tal razón, la oportuna evolución del espacio universitario en la educación del diseño a partir del mismo concepto de aprendizaje y la relación docente-estudiante; son cambios que se convierten en oportunidades de innovación ante la desaparición de la educación en diseño como hasta hoy la conocemos y los retos que esto implica.

El área de la educación y la pedagogía han sido también transformadas por los avances en las aplicaciones de la tecnología, dando origen a la informática educativa, la comunicación educativa, etc. pero no de cualquier tecnología, en especial las tecnologías digitales, de las cuales su aplicación es fundamentalmente en la producción, almacenamiento, distribución, análisis y presentación de información ... como parte de una formación integral del hombre actual, eduquemos no sólo con estos medios, sino también para ellos y en ellos... las TIC,... representan herramientas que permiten una mejor aprehensión y comprensión de la lógica laberíntica, holística y compleja de nuestro entorno (Valdés, 2018:104-106).

Los entornos virtuales de aprendizaje se convierten en desafíos pedagógicos en la educación, en nuestro caso, del diseño; por tal motivo se necesitan fortalecer las estrategias de aprendizaje para que alumnos y los profesores estén preparados a laborar cooperativamente en este distinto espacio educativo, ya que observamos que bajo este esquema se incorporan conceptos como: trabajo colaborativo, la inclusión, lo global, sociedad red, empatía, lo local, equidad, entre otros; al mismo tiempo que los lugares de enseñanza van innovando hacia el modelo conectivista.

Tiburcio (2015) nos advierte de las condiciones en este nuevo escenario de la era tecnológica de la información y aunque el diseñador profesional cuenta con herramientas teóricas de comunicación visual, y estructura en su método para la solución de las necesidades del contexto social emergente, no podemos negar que existe un desfase entre los conocimientos, habilidades y herramientas que se adquieren en la formación de la profesión del diseño y las necesidades de la sociedad en el momento en que se egresa, esto nos coloca ante una situación de rezago y falta de objetivación de la profesión del diseño.

...la falta de conocimiento de la situación del diseño en México tiene múltiples consecuencias como: salarios insuficientes, poca valoración de la profesión, dificultad en la transición del campo escolar al laboral, conocimiento limitado de las tecnologías existentes, entre otras.²⁰

El actual modelo de educación por competencias considera principalmente al sistema económico y laboral para formar profesionistas que satisfagan prioritariamente sus necesidades productivas y de consumo sin preocuparse en el ser humano de una forma integral, lo que interesa es un profesionista, en el caso nuestro, un diseñador que sea capaz de hacer, resolver y conocer las múltiples posibilidades de dar solución a problemáticas de los empleadores; sin embargo Rivera (2018) apunta que la universidad debe cooperar significativamente a la ciudadanización de sus egresados porque esto es condición para que no sólo encuentre sentido en su trabajo por criterios de eficiencia laboral, sino sobre todo, por el significado que ésta tiene para su comunidad.

20 Calzada, Sofía. Designia, "Panorama actual de la práctica del diseño". (2016) [en línea] disponible en: <http://anahuacmayab.mx/designia/?p=1272> [consultado 23/10/18]

Hay que recordar las innumerables causas sociales que exigen la presencia de diseñadores que reivindiquen sus luchas.²¹

El mismo diseñador debe involucrarse más en resolver aspectos sociales y no tanto privados o personales...el diseño puede incursionar en una amplia cantidad de ámbitos, desde la medicina, hasta la educación, planeación urbana, creación de leyes, sistemas de orden social, soluciones para situaciones de contingencia... El diseño en esencia debe ser comprendido como una manera divergente de pensar para proponer soluciones inteligentes, creativas, fundamentales y aplicables que mejoren la calidad de vida de nuestra sociedad y su interacción con el medio que habitan.²²

Los futuros profesionistas enfrentarán nuevas condiciones laborales motivo por el cual tendrán que poseer: disposición a la movilidad laboral, trabajo a distancia, manejo de emociones, dominio de otro idioma o idiomas, conocimiento de las condiciones laborales a nivel global de los mercados que soliciten sus servicios, además de capaces de generar su propio empleo; un profesionista con adaptación al cambio, flexibilidad, pensamiento crítico y complejo, consiente del valor de su disciplina.

El diseñador habrá de hacer un equilibrio entre las habilidades manuales y el uso de la alta tecnología para generar un verdadero valor en las posibles soluciones a las adversidades que se les presenten para el desarrollo y bienestar en la sociedad.

21 Vilchis, Luz del Carmen. (2015) *Invention*, "Responsabilidad social del diseño" Universidad Autónoma de Morelos. [en línea] disponible en: <http://inventio.uaem.mx/index.php/inventio/article/view/109/189> [consultado el 24/10/18]

22 Calzada, Sofía. *Designia*, (2016) "Panorama actual de la práctica del diseño". [en línea] disponible en: <http://anahuacmayab.mx/designia/?p=1272> [consultado 23/10/18]

El aprendizaje dejó de ser lineal, los profesionistas del diseño necesitan un pensamiento complejo que sea capaz de integrar la diversidad, interculturalidad, y lo singular, con nuevos actores, en diversos escenarios y distintos medios, el cambio hacia la renovación educativa radica en alterar la forma tradicional de educación, considerando la evolución digital y sus beneficios, comprometiéndose a una verdadera conversión para no seguir justificando la permanencia de viejos esquemas y así generar un verdadero valor social al diseño.

Es conveniente hacer una revisión a los contenidos de los programas para generar una verdadera práctica del diseño en escenarios reales, sobre problemáticas existentes, trabajando en equipos multidisciplinarios en mejora del trabajo cooperativo, fortalecer la empatía, el grado de confianza y compromiso con el otro, además generar la habilidad de interrelacionarse y comunicarse con distintas formas de ver la realidad, preparándose ante la flexibilidad del pensamiento e involucrándose para robustecer saberes, desarrollar el pensamiento complejo ante los problemas a solucionar, aplicar el pensamiento crítico en la toma de decisiones ante la diversidad de posibilidades como respuestas de solución a los desafíos que se presenten en el campo de desempeño como diseñador.

La permanencia de los viejos modelos educativos, así como el crecimiento desmedido de la población nos ha dejado un sistema bastante deficiente que al mismo tiempo acepta cada vez menos personas y gradúa más alumnos de lo que ofrece empleos; de este modo, una de las grandes dificultades de dedicarse a la enseñanza ... (Arroyo; Mondragón; Arozamena, 2016:85)

El modelo actual en educación del diseño es un sistema que está rebasado, resultado de: excesivos contenidos, dependencia a las calificaciones, desinterés por el verdadero aprendizaje, con competencia y no competitividad; presión de los organismos calificadoros para evaluar la eficiencia

de los programas educativos a partir de los indicadores que estos determinan, como consecuencia menor exigencia de los estudiantes, falta de una formación en investigación, bajos niveles de egreso; desfase con la realidad al no tener las herramientas o la capacitación actualizada para enfrentar los cambios, “se forman y egresan diseñadores gráficos que desconocen las particularidades del entorno y, en consecuencia, no son capaces de responder a las necesidades y los retos de este contexto; y peor aún, no visualizan la riqueza de oportunidades que el mismo ofrece a su ejercicio profesional para su desarrollo.” Tiburcio (2015:23).

El actual paradigma de la educación del diseño requiere que los sujetos logren aprender para crear, cambiar y transformar sus entornos mediante el análisis de los fenómenos, desarrollo de soluciones e innovar, donde la relación alumno-maestro redefinirán sus roles para el tercer milenio, el docente deberá promover el aprendizaje, estudiar los modelos mentales para la generación del aprendizaje, desarrollar el pensamiento crítico y estimular la actitud científica desde los primeros semestres hasta el último, además de un manejo, aplicación y correcto uso de las tecnologías de la comunicación e información, que le permitan la autonomía en los nuevos entes educativos hacia una mayor exigencia de la calidad en la enseñanza, para que el estudiante sea quien promueva su aprendizaje, además de tomar conciencia de sus emociones, buscar a partir del auto conocimiento, la empatía e interactuar de una forma eficiente en la resolución de las problemáticas junto con otros, para conocer, hacer y convivir en la era digital de la sociedad red. Las competencias que requieren los futuros profesionistas son: auto conocerse, autorregularse y auto aprender, para Joan Costa (2009) cuatro vectores son los que marcan el sentido de diseño gráfico: *Comunicación de bienes funcionales, estéticos y culturales en tanto que sea Servicio a la sociedad, y que aporten Información útil para el Conocimiento.*

Para Buchanan (2005) existen tres elementos básicos que contribuyen con el desarrollo del diseño en el mundo contemporáneo: el primer elemento es la técnica o la tecnología de la producción artesanal, necesidades psicológicas, sociales y culturales que condicionan el uso del producto...el tercer elemento es la conciencia de la atracción estética de las formas.²³

Se ha de considerar las condiciones de la educación en la era digital, para la formación del diseñador además de enfocarse en el ser, su autoconocimiento mediante el manejo de sus emociones, como se ha mencionado la inteligencia emocional es una competencia que se solicita desarrollen los profesionistas del nuevo milenio.

La inteligencia cognitiva y emocional una opción ante los desafíos en la formación de nuevos profesionistas

Se requiere una educación integral, no sólo en contenidos y conocimientos para formar un diseñador que tenga la capacidad de enfrentarse a la incertidumbre, disposición de movilidad y flexibilidad a los distintos escenarios en los que tenga que interactuar, tener la habilidad de interrelacionarse con distintas personalidades y nacionalidades, respetuoso de las diferencias y con una identidad propia que le permita reconocerse, hoy se necesita considerar a la educación desde la complejidad y una parte de este todo es la formación de un profesionista del diseño con la inteligencia emocional como parte de sus competencias, la aplicación de las neurociencias en el aprendizaje es fundamental para lograr más beneficios en los estudiantes, la inversión en la generación de ideas, innovación para la transformación son el recursos necesarios para el desarrollo.

23 Buchanan, Richard. (2016) www.mexicanosdisenando.org.mx "Retórica, humanismo y diseño" [en línea] disponible: <http://absta.info/retrica-humanismo-y-diseo-richard-buchanan.html> [consultado: 25/10/28]

Facundo Manes (2019) define al cerebro, el órgano más complejo de todos como: un órgano social, por lo cual es necesario estimular lo cognitivo y lo emotivo, el conocimiento es clave, por tal motivo este es el principal elemento para convertir al diseñador en un agente de cambio en su sociedad del tercer milenio.

El estudiante debe aprender a ser consiente y conocer su forma de reaccionar ante las diversas situaciones a las que se enfrenta en la vida diaria, para después responder de la mejor manera ante ésta, y para lograrlo la inteligencia emocional es esencial, *“Todas las actitudes, destrezas, habilidades y capacidades, conocimientos y hasta los sentimientos, son producto de lecciones formales e informales que recibimos a lo largo de nuestra vida, es decir, somos lo que hemos aprendido”* (Sambrano, 2002:82).

Con el desarrollo de la inteligencia emocional tendremos profesionistas más completos que tomen conciencia de sus capacidades y herramientas para la resolución de problemas que en realidad se toman desde la emoción y se justifican con la razón. Profesionistas que sean capaces de responder y no reaccionar ante los estímulos exteriores, el aceptar las emociones y auto regular a éstas de una manera sana, permite tener seres humanos más funcionales y sanos que serán ciudadanos más responsables de su compromiso social y que les permita actuar de una manera más conscientes de su realidad para la toma de decisiones, *profesionistas que “tienen también una alta capacidad para mantener buenas relaciones, influir en los demás, comunicarse con claridad, manejar conflictos y trabajar en equipo. Así pues, es frecuente que tengan también una alta inteligencia social.”*²⁴

24 Muñoz, Ana. About Español. ¿Qué es la inteligencia emocional? [En línea] Actualizado el 04 /03/2019 e <https://www.aboutespanol.com/que-es-la-inteligencia-emocional-2396388>

La inteligencia emocional ayudará a tener: autoconciencia, autogestión, conciencia social, gestión de relaciones; elementos que enriquecen a la formación de mejores profesionistas para lo cual se requiere de un programa de capacitación en formación continua de los docentes enfocada a los aspectos descritos a lo largo de trabajo, la transformación en la educación en diseño requiere de esfuerzos y compromisos para lograrlo, es momento de dirigir la mirada a la formación integral del docente en entornos digitales, para lograr una educación en la dialógica, “ no hay modelo universitario cuyo propósito se logre sin la convergencia de sus actores ...y protagonistas centrales, profesores y estudiantes...” (Rivera, 2018:18-35) en relación a sus contenidos, sin olvidarnos de hacer una evaluación constante de los resultados de esta educación emergente en los entornos digitales.

CONCLUSIONES

La figura del docente no desaparecerá, su rol necesita adaptarse a los nuevos escenarios y condiciones de la educación, debe ser capacitado para promover el aprendizaje, conducir y acompañar al estudiante en su formación como profesionalista del diseño; el docente es una pieza significativa, el cual tendrá que reinventarse para seguir aportando en la enseñanza del estudiante, a quién tendrá que auxiliar en la selección de la información y la toma de decisiones además de confrontarlo a un continuo cuestionamiento mediante el uso de un pensamiento complejo y crítico de su actuar, para tomar consciencia de la función de su disciplina en la sociedad y convertirse en un verdadero agente de cambio, contribuyendo a la mejora de la misma, nos encaminamos al conectivismo que tiene como conceptos principales: crear, innovar y transformar a partir de un aprendizaje estratégico y colaborativo, en entornos personalizados flexibles de conocimiento dentro de comunidades de aprendizaje colaborativo, donde el docente desarrolla técnicas de enseñanza-aprendizaje utilizando la hiperconectividad y la inteligencia artificial para entornos de aprendizaje digital. La transformación de la educación del diseño es inaplazable, la necesidad de formar, hoy en día la realidad es compleja, exige el mayor desarrollo de nuestra disciplina,

"... este contexto permite abordar los proyectos de diseño con un enfoque multidisciplinario y, por lo tanto, con mayor amplitud que antaño. La formación de los futuros diseñadores implica guiarlos a aprender a pensar en contextos extensos de relaciones, del cual emanan problemas reales y relevantes que deberían ser abordadas para aportar elementos de diseño significativos al individuo y a la sociedad contemporánea. El diseño en la actualidad debe tener la capacidad de reflejar las condiciones humanas, culturales y tecnológicas reales." ²⁵

Barrios, Astrid. (2010) "El proyecto de aula en la disciplina del diseño como generador de un modelo productivo con incidencia en el entorno" [en línea] disponible en: http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/encuentro2010/administracion-concursos/archivos_conf_2013/1112_29899_1419con.pdf [consultado el 27/10/2018]

El diseño y la educación evolucionan, por lo que se pretende un modelo de la enseñanza del diseño con las competencias que demanda el profesionalista del siglo XXI en la era digital, que se adapten al cambio constante, que fortalezca y desarrolle el pensamiento crítico y complejo, la colaboración, con gestión de las emociones, empatía, compromiso, confianza, con una capacidad de adaptarse al cambio uniendo la habilidad artesanal con herramientas de alta tecnología, movilidad, manejo de idiomas, inclusión, tolerancia, trabajo en equipo, colaborativo y cooperativo: el conectivismo.

Se han de considerar entonces para un programa de formación y capacitación docente: *la investigación, la reflexión sobre la práctica, el proceso de evaluación continua de los programas de estudio, para mantener al docente en un rol dinámico bajo las nuevas condiciones del nuevo modelo que nos encamina hacia el conectivismo, al ser conscientes de los cambios se logrará una verdadera transformación e innovación con ambientes colaborativos adecuados de enseñanza, considerando el aprendizaje basado en las neurociencias, el pensamiento complejo, la inteligencia emocional, la educación integral y la inteligencia artificial en la enseñanza del diseño donde el activo más valioso debe ser, el ser humano, para que desarrolle su ser consciente de su conocimiento, su actuar, e intuición en una mejor toma de decisiones en su hacer para dar soluciones que beneficien y transformen a su sociedad hacia una mejor convivencia en la misma.*

Fuentes de consulta: Bibliografía

- **ARROYO, A., (2016)** *Educación superior del diseño*. México, UAM.
- **COSTA, J., (2009)** *Nuevo manifiesto por el diseño del siglo XXI*. Barcelona.
- **CARBONELL, J., (2015)** *Pedagogías del siglo XXI, alternativas para la innovación educativa*. Octaedro. Madrid.
- **MORIN, E., (2007)** *La cabeza bien puesta. Bases para una reforma educativa. Nueva visión*. Buenos Aires.
- **RIMARI, W., (S.F.)**, *La innovación educativa instrumento de desarrollo personal y social*. San Jerónimo, Lima, Perú.
- **RIVERA, A., (2018)** *La evaluación de la educación del diseño en México: un enfoque desde la didáctica*. COMAPROD. México.
- **RIVERA, A., (2013)** *La nueva educación del diseño gráfico*. Designio. México.
- **SAMBRANO, J., (2002)** *El placer de aprender a aprender. Súper aprendizaje para todos*. Alfaomega. México.
- **TIBURCIO, C., (2015)** *La sociedad red del siglo XXI y el diseño*. Universidad Iberoamericana Puebla. Puebla.

Mesografía

- **AGUERRONDO, I., (1999)** *“El nuevo paradigma de la educación para el siglo”* [en línea] disponible en: <http://www.oei.es/historico/administracion/aguerrondo.htm> [consultado 4 octubre 2018]
- **BARRIOS, A., (2010)** *“El proyecto de aula en la disciplina del diseño como generador de un modelo productivo con incidencia en el entorno”* [en línea] disponible en: http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/encuentro2010/administracion-concursos/archivos_conf_2013/1112_29899_1419con.pdf [consultado el 27/10/2018]
- **BUCHANAN, R., (2016)** www.mexicanosdisenando.org.mx *“Retórica, humanismo y diseño”* [en línea] disponible: <http://absta.info/retrica-humanismo-y-diseo-richard-buchanan.html> [consultado: 25/10/28]
- **CALZADA, S., (2016)** *“Panorama actual de la práctica del diseño”*. Designia, [en línea] disponible en: <http://anahuacmayab.mx/designia/?p=1272> [consultado 23/10/18]
- **CARBONELL, J., (2019)** *“Abajo las diez barreras que impiden una educación”* Blog. *El diario de la educación*. [en línea] 20/02/2019, *Pedagogías del siglo XXI*, disponible en: <https://eldiariodelaeducacion.com/pedagogias-xxi/2019/02/20/abajo-las-diez-barreras-que-impiden-una-educacion-inclusiva-y-emancipadora/> [consultado 24/04/19]
- **CASTELLS, MANUEL., (S/F)** *UOC.Lliçó inaugural del programa de doctorat sobre la societat de la informació i el coneixement. “Internet y la sociedad red”* [en línea] disponible en: <http://www.uoc.edu/web/cat/articles/castells/castellsmain12.html> [consultado el 18 de octubre 2018]
- **CIAP., (2017)** *“En la nueva sociedad del conocimiento, la educación hace la diferencia”*, [en línea] disponible en: <http://www.fundciap.org/2017/09/11/la-nueva-sociedad-del-conocimiento-la-educacion-la-diferencia/> [consultado 3 octubre 2018]

- **COSTA, J., (2006)** *“Nuevo Manifiesto por el diseño del siglo XXI”* [en línea] disponible en: http://www.danielraposo.com/temps/artigos/04_07_11_20_Manifiesto_siglo_XXI.pdf [consultado el 02/09/18]
- **GONZÁLEZ, M., (2017)** *“El cambio de paradigma para la escuela del siglo XXI”* [en línea] disponible en: <http://blog.tiching.com/cambio-paradigma-la-escuela-del-siglo-xxi/> [consultado el 22/10/18]
- **MANES, F., (2019)** *“Conocer el cerebro para vivir mejor, Facundo Manes, neurocientífico.”* [en línea] disponible en: <http://youtu.be/4ebt-yHf3mY> [consultado el 23/07/19]
- **MUÑOZ, A., ABOUT ESPAÑOL., (S.F.)** *¿Qué es la inteligencia emocional?* [En línea] Actualizado el 04 /03/2019 en <https://www.aboutespanol.com/que-es-la-inteligencia-emocional-2396388> [consultado el 20/05/19]
- **OEA, “Sociedad del conocimiento: declaración de Santo Domingo.” (2018)** [en línea] disponible en: http://www.oas.org/es/temas/sociedad_conocimiento.asp [consultado el 20 de octubre 2018]
- **RIMARI, W., (S.F)** *“La innovación Educativa, instrumento de desarrollo”.* Disponible: http://www.uaa.mx/dgdp/descargas/innovación_educativa [Consultado el 23042018]
- **RODRÍGUEZ, J.L. (2013)** *“Enseñar y aprender en entornos digitales”* [en línea] disponible en: <https://www.investigacionyciencia.es/revistas/investigacion-y-ciencia/el-amanecer-de-los-exoplanetas-582/ensear-y-aprender-en-entornos-digitales-11362> [consultado el 4 de octubre 2018]
- **VILCHIS, LUZ DEL CARMEN. (2015)** *Invention, “Responsabilidad social del diseño”* Universidad Autónoma de Morelos. [en línea] disponible en: <http://inventio.uaem.mx/index.php/inventio/article/view/109/189> [consultado el 24/10/18]

La Transformación del Diseño ante los nuevos escenarios de la Era Digital

Se editó en el 2020 en el Departamento Editorial
de la Universidad de Ixtlahuaca CUI.
Carretera Ixtlahuaca-Jiquipilco km.1, Ixtlahuaca de Rayón, México.

Diseño de portada y formación de interiores:
LDG. José Antonio Sánchez Escárcega;
corrección de estilo: Araceli Camacho Ramos.





AUTORES:

Ruth Verónica Martínez Loera
María Leticia Villaseñor Zúñiga
Jorge Ricardo León Guerrero
Gabriel Gómez Carmona
María del Carmen González Ramírez
Dora Ivonne Álvarez Tamayo
Mónica Vigil Nader
María Teresa Alejandra López Colín

ISBN: 978-607-8506-18-7