

UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO



CAMPUS LEÓN
DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES
DOCTORADO EN ARTE Y CULTURA
Generación 2017 · 2021

Título de la investigación:
**“MODELO PEDAGÓGICO PARA LA ENSEÑANZA
DEL DISEÑO EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR
MODALIDAD A DISTANCIA”**

PRESENTA:
ALMA ELISA DELGADO COELLAR

DIRIGE:
DRA. MARÍA EUGENIA RABADÁN VILLALPANDO

MAYO · 2021

Gracias siempre a Dios, por la vida y la voluntad para hacer y crear, por abrir siempre la rendija que me permite ver y proyectar. Gracias a mi madre Herlinda Coellar Arce, que siempre esta para mi en todo, gracias a mi padre, quien vivió conmigo la aventura de viajar a las diferentes sedes de estudio; gracias a mi hija y a mi esposo, por aguantar los embates de este trayecto -que fueron muchos-, por su invaluable amor.

*Gracias a las cuatro universidades sedes del **Doctorado Interinstitucional en Arte y Cultura (DIAC)**: mi casa, la **Universidad de Guanajuato**, **Universidad de Guadalajara**, **Universidad Michoanana de San Nicolás de Hidalgo** y la **Universidad Autónoma de Aguascalientes**; a todo el cuerpo tutorial del DIAC.*

*Gracias a quienes me han acompañado y me permitieron avanzar en este camino, especialmente a la **Dra. María Eugenia Rabadán** por todas sus enseñanzas en estos años y **Mayte Acosta**, por no dejarme sola en el trayecto; **Dra. Agustina Larrañaga**, quien con todo profesionalismo e intachable cuidado llevo a cabo la revisión de estilo de la investigación; **Dra. Eska Solano**, quien me recibió dos semestres en movilidad nacional en el Doctorado en Diseño en la **Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM)**; **Mtra. Huberta Márquez** y **Mtra. Daniela Velázquez**, compañeras y amigas incansables, cómplices para formar el **Seminario Interdisciplinario de Arte y Diseño (SIAD)** de la UNAM; **Dra. Ioulia Akhmadeeva**, por tus palabras e invaluable acompañamiento en el proceso doctoral.*

*Gracias a la **Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)**, por cobijarme siempre, gracias por darme la fuerza de trabajo, gracias por permitirme contribuir con mi quehacer docente que tanto amo y a la que me debo. Gracias a la **Universidad Autónoma Metropolitana (UAM)**, que me ha formado en mi camino arquitectónico y que me permite colaborar y contribuir en la docencia y la investigación.*

GRACIAS ESPECIALMENTE A MIS ALUMNOS que han tenido paciencia conmigo, que me han enseñando siempre y de quienes jamás dejo de aprender.



Índice

Introducción.....	pág. 6
Capítulo 1. Cartografía del diseño. Abordaje desde una perspectiva rizomática.....	pág. 25
1.1. Hacia una epistemología del diseño.....	pág. 32
1.1.1. Epistemología como paradigma: rizoma y diseño.....	pág. 35
1.1.2. Epistemología como una estructura de carácter: el sujeto al centro.....	pág. 38
1.1.3. Epistemología como ciencia: la ciencia del diseño.....	pág. 39
1.2. Dimensiones del diseño.....	pág. 41
1.2.1. Diseño como término: hacia una conceptualización.....	pág. 41
1.2.2. Dimensión 2. Diseño como proceso: el método del diseño (metodologías).....	pág. 43
1.2.2.1. Proposición metodológica: “dialéctica del proceso de diseño”.....	pág. 49
1.2.3. Dimensión ética (axiológica).....	pág. 53
Capítulo 2. Cultura digital y educación.....	pág. 59
2.1. Sobre cultura digital.....	pág. 63
2.1.1. Visiones de la cultura digital.....	pág. 72
2.1.2. Espacios mediáticos.....	pág. 74
2.1.3. Hipermediación.....	pág. 74
2.1.4. Multimedia.....	pág. 76
2.1.5. Hipertextualidad.....	pág. 78
2.1.6. Interactividad.....	pág. 80
2.1.7. Transmedia.....	pág. 82
2.2. Lo virtual.....	pág. 85
2.2.1. El ciberespacio.....	pág. 86
2.2.2. La virtualización.....	pág. 90
2.2.3. Las tres virtualizaciones de la humanidad.....	pág. 93
2.3. Educación y cultura digital.....	pág. 95
2.3.1. Sociedades: información, conocimiento y aprendizaje.....	pág. 99
2.3.2. Brecha Digital.....	pág. 105
2.3.3. Alfabetidad digital.....	pág. 106
2.3.4. Mediación pedagógica y entornos digitales.....	pág. 113
Capítulo 3. Educación y diseño.....	pág. 121
3.1. Cartografía del problema en la enseñanza del diseño, entre el cómo y el deber ser.....	pág. 124
3.1.1. Problemas centrales en la enseñanza del diseño.....	pág. 125



3.2. Hacia la didáctica de las disciplinas proyectuales.....	pág. 128
3.3. Enseñanza-aprendizaje disciplinar.....	pág. 132
3.3.1. Metodología de investigación-acción participativa.....	pág. 133
3.3.2. Aprendizaje Basado en Proyectos.....	pág. 139
3.3.3. Bitácora o diario de campo.....	pág. 144
3.3.4. Microenseñanza.....	pág. 146
3.3.5. Otras estrategias pedagógicas para un aprendizaje significativo...pág.	147
3.3.5.1. Estrategias para activar y usar los conocimientos previos.....	pág. 149
3.3.5.2. Estrategias discursivas.....	pág. 150
3.3.5.3. Estrategias para ayudar a organizar la información nueva por aprender.....	pág. 151
3.4. Modelo educativo, modelo pedagógico.....	pág. 153
3.5. Sobre el currículo, punto de convergencia de las dimensiones de un modelo educativo.....	pág. 159
3.5.1. Campos de estudio y desarrollo del currículo.....	pág. 164
3.5.2. Innovación curricular.....	pág. 165
3.5.3. El currículum oculto, diversas perspectivas.....	pág. 167
3.6. Aproximaciones históricas a la educación en diseño, la Bauhaus.....	pág. 170
3.6.1. Dimensiones del modelo educativo de la Bauhaus.....	pág. 170

Capítulo 4. Intervención educativa para la enseñanza del diseño en la Educación Superior en modalidad a distancia.....

4.1. Prospectiva de la educación a distancia en México ³⁸	pág. 188
4.2. Contexto de la investigación: Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, Universidad Nacional Autónoma de México.....	pág. 193
4.3. Estudio comparativo de la licenciatura DCV en modalidad presencial y a distancia.....	pág. 202
4.4. Implementación de estrategias didácticas para la enseñanza del diseño en educación a distancia.....	pág. 210
4.4.1. Estrategias pedagógicas de educación a distancia.....	pág. 211
4.4.2. Herramientas digitales para la interacción didáctica en la enseñanza del diseño en modalidad a distancia.....	pág. 213
4.4.3. Evidencias de instrumentación de estrategias pedagógicas y herramientas digitales para la enseñanza-aprendizaje del diseño en modalidad a distancia.....	pág. 222
4.4.3.1. Asignatura Geometría 1, Plan de Estudios de Diseño y Comunicación Visual a Distancia, Semestre 2020-II, UNAM ³⁹	pág. 224
4.4.3.2. Asignatura Dibujo II, Plan de Estudios de Diseño y Comunicación Visual a Distancia, Semestre 2020-II, UNAM.....	pág. 242
4.4.3.3. Asignatura Diseño II, Plan de Estudios de Diseño y Comunicación Visual a Distancia, Semestre 2020-II, UNAM.....	pág. 248



4.4.3.4. PAEL (Programa de Apoyo al Egreso en Línea) para la asignatura de Geometría I, Semestre 2020-II, UNAM.....	pág. 269
4.4.3.5. Asignatura Dibujo VI, Plan de Estudios de Diseño y Comunicación Visual modalidad presencial (transición a modalidad a distancia por la contingencia sanitaria COVID-19), Semestre 2020-II, UNAM.....	pág. 276
4.5. Transversalidad en la educación superior. Propuesta de modelo curricular.....	pág. 286
Conclusiones.....	pág. 298
Anexos.....	pág. 310
Educación superior y la modalidad a distancia: evolución en México.....	pág. 311
Situación de la educación a distancia en México.....	pág. 321
Tendencia de la matrícula de Educación Superior a Distancia.....	pág. 338
Referencias.....	pág. 341



UNIVERSIDAD DE
GUANAJUATO

UNIDAD LEÓN
DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES
DOCTORADO EN ARTE Y CULTURA

Introducción



Hacia el final del siglo XX y principios del siglo XXI, varios acontecimientos de trascendencia histórica han transformado el paisaje cultural de la vida humana. Una revolución tecnológica, centrada en las tecnologías digitales, está modificando constantemente a la sociedad a un ritmo acelerado.

Se observa que los cambios históricos-sociales despertados por las tecnologías predicen un cambio en la cultura, en la que las tendencias del entorno son generadoras de diversas formas de actuación social, y abarcan las relaciones económicas, políticas, educativas, etcétera. Es importante señalar que la tecnología no es el único determinante de los cambios socioculturales; intervienen también en ellos los descubrimientos científicos, las nuevas aportaciones culturales, antropológicas, de innovación, entre muchos otros factores que interactúan y crean un complejo modelo de relaciones que contribuyen con la transformación social.

La capacidad de producir tecnología ha estado inmersa constantemente en el ámbito de las actividades utilitarias y científicas del hombre, con la finalidad de sobrevivir y modificar su entorno. Al mismo tiempo, las innovaciones tecnológicas no son estáticas ni permanecen únicamente como herramientas de trabajo sino que afectan todos los quehaceres humanos, desde aspectos biológicos hasta económicos, políticos, comunicativos y, por supuesto, educativos.

La tecnología combina teorías y técnicas, generando formas de producción y actividades que modifican gradualmente las conductas individuales y, por lo tanto, las conductas sociales del hombre con relación a su entorno, por lo que siempre ha sido considerada un factor de influencia social y de cambio cultural.

Alvin Toffler (1980) hace una clasificación general de las sociedades de acuerdo a tres grandes momentos. Una primera ola agraria, donde la tenencia de tierras y personas para trabajarla y protegerla era lo más importante; una segunda ola que se inicia con la Revolución Industrial, donde prima el aprovechamiento de las máquinas para la producción en serie, así como la uniformización de imágenes a través de los medios masivos de comunicación; y finalmente una tercera ola, la informática (en



la que actualmente se halla la sociedad), donde el avance de la ciencia y de las tecnologías de la comunicación e información han cambiado los modelos de la realidad, potencializando la realidad virtual, cada vez más personalizada y superpuesta en nuestra cultura y ámbitos de desarrollo.

Al respecto de la ola tecnológica, Marc Augé (1993) detecta formas características de lo que él denomina la sobremodernidad, que son:

1. La multiplicación de los espacios: redes que se superponen y se referencian entre sí generando multitud de lugares para la comunicación.

2. La sobreinformación: informaciones y novedades continuas que sobreponen unas a otras sin cesar (el fenómeno spam del correo electrónico es el ejemplo más claro).

3. La individualización de las referencias: la superespecialización de lo que interesa, la mirada hacia el usuario único, con su cultura particular e intereses precisos e individuales.

4. El paso de lo real a lo virtual (movimiento de la imagen), donde señala que la virtualidad podría generar tal fascinación que puede llegar a afectar la mirada sobre la imagen, en donde las tecnologías transforman la percepción de la realidad. Con esto refiere a lo virtual como un medio de exploración, de comunicación, pero también de distracción, en donde la imagen como base de lo virtual es difundida bajo las siguientes características: I) igualación de acontecimientos; II) igualación de personas o figuras del espectáculo, deporte, política, etcétera; III) convierte en incertidumbre la distinción entre lo real y la ficción. La adicción contemporánea a la imagen, prosigue, aísla al individuo y propone simulacros.

Estas formas condicionan la manera de entender a nuestra sociedad actual, denominada sociedad de la información, que de acuerdo a la CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) es:

Un sistema económico y social donde el conocimiento y la información constituyen fuentes fundamentales de bienestar y progreso, que representa una oportunidad para nuestros países y sociedades, si entendemos que el desarrollo de ella en un contexto tanto global como local requiere profundizar principios fundamentales tales como el respeto a los derechos humanos dentro del contexto más amplio de los derechos fundamentales, la democracia, la protección del medio ambiente, el fomento de la paz, el derecho al desarrollo, las libertades fundamentales, el progreso económico y la equidad social (CEPAL, 2003, p. 1).



El concepto sociedad de la información hace referencia al paradigma que está produciendo los profundos cambios, encabezados por los avances tecnológicos y los nuevos medios de los que dispone el hombre para crear y divulgar información. Los flujos en materia de comunicación y la digitalización de la información mediante las tecnologías digitales, se traducen en la aparición de nuevas herramientas y prácticas de interacción social y cultural.

Por otro lado, encontramos el concepto de sociedad del conocimiento, que sería un nivel más elevado de conciencia social en el que la información o datos atraviesan una fase de transformación productiva y funcional a nivel social, político, cultural e incluso económico.

En este contexto, los códigos digitales se convierten en la materia prima, en el soporte y vehículo para la transmisión de la información, a través de la red que representa la estructura interconectada por la cual se transmite dicha información. La digitalización, unida a la computación y a las comunicaciones, estructura la red de las tecnologías de la información¹.

La red consiste en una tecno-estructura cultural y comunicativa que permite el intercambio del conocimiento y de las prácticas de interacción humana, con las diversas resignificaciones que conlleva. Además de la clara importancia de la red en la sociedad actual, es pertinente hablar también de los términos virtualidad e interactividad, que constituyen el pilar de las construcciones y herramientas derivadas de las tecnologías digitales que, con sus avances, replantean constantemente los modelos de acción de la misma y, por lo tanto, la forma en que los usuarios (sociedad en general) se apropian de ellas.

La virtualización genera información en un ambiente de simulación, y es una de las condiciones de las tecnologías digitales que se generaliza

1) Al respecto, Roy Ascott (2003) menciona que la red aporta metáforas para la cultura del siglo XX: interactividad, descentralización, la elaboración de ideas relacionadas desde una multitud de fuentes. La red es el origen de una conectividad ampliamente extendida y mediada, acelerada e intensificada por el computador, en la dirección de amplificar el pensamiento, enriquecer la imaginación y, con ambos, hacer que tanto nuestra memoria como las extensiones de nuestros sentidos se vuelvan más amplias y profundas. La red de la computadora significa el enlace persona a persona, mente a mente, memoria a memoria indiferente a su dispersión en el espacio y su desgobierno en el tiempo.



más allá del término realidad virtual. La virtualización, además, propone un imaginario objetivo que permite ser ocupado y que a su vez forma parte de la privacidad de la mente individual.

Por otro lado, la interactividad es una de las características principales de las tecnologías digitales aplicadas. Gracias a esta, el usuario pasó de ser un receptor pasivo a participar activamente en el proceso de manipulación de la información. La interactividad se define como la demanda de acción que efectúa el producto informático al usuario. Esta acción-reacción puede tener distintos soportes y grados, como por ejemplo, tocar la pantalla, introducir textos en campos de información, etcétera, y sirve para llevar a cabo la navegación dentro de la red, tener más opciones en una aplicación o para realizar intervenciones directas del interactor o usuario.

Desde el punto de vista del usuario, la interactividad es la cantidad de control que tiene sobre los contenidos digitales, la cual le otorga el poder de manipular la velocidad y secuencia del flujo de la información. Este dominio del interactor sobre el soporte es uno de los principales factores que permite la convergencia digital de medios, ya que la mayoría de los medios de información y comunicación encuentran, en la interactividad, un innovador modelo que supera los clásicos problemas de la unidireccionalidad en la presentación de los datos.

La virtualidad e interactividad se observan en el nivel de desarrollo de las interfaces, a través de las cuales se interrelaciona el individuo con la tecnología digital. La pantalla proyecta imágenes y, por tanto, representa y significa, generando modos de representación. Así, las tecnologías digitales permean en diversas áreas del conocimiento y de la actividad cultural del hombre, con lo que se convierten en uno de los ejes de la sociedad actual en diversos aspectos.

Debido a lo expuesto anteriormente, en la actualidad los contextos educativos se transforman constantemente, ya que en la cultura contemporánea las tecnologías digitales han tomado un papel fundamental, coadyuvando en el desarrollo de la sociedad y modificando la forma en que nos relacionamos, comunicamos, trabajamos y aprendemos, por mencionar solo algunos aspectos. Así, se hace evidente la proliferación de modalidades y modelos educativos basados en tecnologías digitales, lo que impacta no solo en la forma en que los estudiantes se relacionan



con el conocimiento, sino en la relevancia de adecuarse a las nuevas necesidades por parte de los profesores, las instituciones educativas y la comunidad en general.

En este contexto, cuando se aborda el tema de educación ya no basta con hablar simplemente de los acontecimientos que ocurren dentro de las aulas. Desde hace varias décadas la sociedad demandó y lo sigue haciendo (particularmente luego de continuar atravesando una pandemia a febrero de 2021), modalidades educativas que den respuesta a las necesidades formativas que se plantean en estos tiempos; la tendencia es clara: cada vez es más importante hacer llegar y difundir el conocimiento a un mayor número de personas, buscando romper las barreras del tiempo y el espacio.

Así es como la educación a distancia entra en auge, ayudando a enfrentar los retos educativos actuales, brindando a poblaciones con dificultades geográficas y a grupos socialmente vulnerables una oportunidad. Hoy por hoy la modalidad a distancia se desarrolla en contextos digitales, por lo que la presente investigación integra reflexiones en torno a tres ámbitos: 1) *disciplinario*, conformado por los postulados de la disciplina del diseño, la cultura digital y la educación; 2) *tecnológico*, integrado por los soportes, plataformas técnicas e innovaciones en las herramientas e instrumentos digitales para la educación; y 3) *el enfoque metodológico*, para abordar allí la fase de análisis y desarrollo de la investigación.

Las interfaces de los sistemas de cómputo dan sentido y articulan la información para la comunicación humana. La educación, como fenómeno sociocultural, se encuentra atravesada por la inmersión de las tecnologías, no es nuevo el uso de las mismas para la enseñanza y el aprendizaje; sin embargo, 2020 trajo a nivel mundial una rápida transición de la modalidad escolarizada tradicional, también conocida como modalidad presencial, a los entornos de comunicación mediados por tecnologías digitales para todos los niveles educativos, en donde se encontraba la mayoría de la población estudiantil.

En este contexto, las instituciones, programas, profesores y todos los actores, recurrieron al ya avanzado trayecto que venía construyendo la modalidad educativa a distancia desde sus inicios, cuya trayectoria y experiencias permitieron comprender la complejidad del fenómeno, ponderando elementos tales como: perfil de los estudiantes, sistemas de



evaluación, aprovechamiento de plataformas y herramientas tecnológicas, estrategias educativas acordes a la modalidad, comunicación sincrónica y asincrónica, sistemas de tutoría y motivación de los actores, gestión de los recursos, monitoreo de la actividad educativa, diseño de materiales y medios, entre otros, todos ellos enmarcados en la importancia de la planeación educativa y el diseño curricular.

En todos estos elementos del ámbito educativo, el diseño, desde su dimensión pedagógica, tiene un papel protagonista, en cuanto a que permite la configuración de recursos a través del lenguaje visual: el diseño de las interfaces gráficas que permiten la comunicación e interactividad con los sujetos, los sistemas de señalización y visualización de la información que se integran en las plataformas educativas, el diseño de recursos y materiales educativos, tales como, organizadores gráficos, videos tutoriales, publicaciones electrónicas, objetos virtuales de aprendizaje, imágenes esquematizadas e infografías, creación de nuevos entornos y herramientas de trabajo en línea para la gestión, colaboración, información, entre otros. El diseño, así, actúa como estructurante de la cultura digital a través de los medios de interacción entre los sujetos, pero a la vez es estructurado e influido en su profesionalización por dicho fenómeno. Es así que la educación en diseño es atravesada, como otros campos disciplinares, por las tecnologías digitales para llevar a cabo los procesos de enseñanza y de aprendizaje. El diseño es conformador y también generador de la cultura.

La investigación expone la intrínseca relación del diseño, que crea, transforma sistemas y estructuras a partir de la integración de diferentes lenguajes, visual, sonoro, espacial, kinestésico, oral y escrito, con el fenómeno de la cultura contemporánea. Esta última opera bajo el predominio de las relaciones de los sujetos en casi todas las esferas de la vida cotidiana con las tecnologías digitales, su auge es exponencial y ascendente. La denominada cultura digital y su relación con el diseño es mutua, se configuran constantemente y no se distinguen los límites o fronteras sino, por el contrario, se puede observar su intrínseca relación en las manifestaciones del hábitat (el espacio humano en donde el hombre realiza sus actividades y se desenvuelve, este no solo es físico, sino también en los entornos virtuales) operando a través de los sistemas de comunicación y organización, en donde el diseño interviene.



Por tanto, el diseño como acción inteligente que ordena y genera sistemas que se conforman –o debieron hacerlo– bajo disposiciones lógicas y dotadas de sentido, actúa en el fenómeno de la cultura, dentro del cual la educación es parte fundamental. La cultura, el diseño y el fenómeno educativo constituyen el objeto de estudio de esta investigación y sus relaciones permiten plantear la problemática en cuanto a ¿cómo son y en qué sentidos se generan sus relaciones de transferencia y convergencia? y ¿cómo sus puntos de convergencia constituyen líneas para comprender la enseñanza del diseño en la modalidad a distancia mediada por tecnologías digitales?

Cultura digital, diseño y educación son los grandes temas sobre los que versa esta investigación, la cual parte de señalar que el diseño como disciplina tiene particularidades epistémicas específicas y diferenciales de cualquier otra área del conocimiento, por lo que su enseñanza requiere métodos pedagógicos también específicos. Los criterios, los procesos, las estructuras teórico-metodológicas y las técnicas que, debido a la propia naturaleza del diseño, parten de metaprocesos que se despliegan a partir de la interrelación con el objeto propio inmerso en el entorno, así como la resolución de problemas y el planteamiento de proyectos, producto de un análisis contextual (social y cultural), resultan objetos de análisis indispensables para la creación de métodos innovadores. La enseñanza del diseño y la disciplina misma deben, además, comprenderse en el contexto cultural digital actual, en el cual la educación a distancia juega un papel cada vez más importante.

De este modo, el problema de investigación de esta tesis busca responder la siguiente pregunta: ¿cuáles son las estrategias didácticas idóneas para la enseñanza del diseño en su modalidad a distancia que propicien la calidad educativa en la actual cultura digital y que permitan diseñar y proponer un modelo curricular transversal de enseñanza del diseño para dicha modalidad?

El objetivo general de la presente investigación, entonces, se formula del siguiente modo: diseñar y proponer un modelo curricular transversal para la enseñanza del diseño en modalidad de educación a distancia que contemple la puesta en práctica de estrategias didácticas idóneas a la modalidad y que considere los aspectos más relevantes de la teoría del diseño y de la cultura digital para contribuir con la formación de calidad de los estudiantes.



Para lograr el objetivo general, también se han planteado algunos objetivos específicos, mismos que conducirán y encaminarán la presente investigación. Dichos objetivos son:

- Describir y analizar la epistemología del diseño para abordar la disciplina desde un paradigma rizomático que permita comprender las distintas dimensiones disciplinares.
- Describir, definir y analizar los componentes y conceptos de la cultura digital actual para comprender las principales características de los sujetos digitales.
- Comprender la importancia de la brecha digital y de la alfabetización digital en el marco cultural de las sociedades de la información y del conocimiento.
- Analizar algunos problemas relacionados con la enseñanza del diseño para comprender la importancia de abordar las disciplinas proyectuales desde algunas estrategias pedagógicas como la investigación-acción participativa, el aprendizaje basado en proyectos, la microenseñanza y la bitácora.
- Describir y analizar las diferencias entre modelo pedagógico y modelo educativo para comprender la importancia del currículum.
- Describir y analizar la prospectiva de la educación a distancia en México para comprender las necesidades específicas de la población grupo de estudio de la presente investigación.
- Presentar y fundamentar una propuesta curricular transversal para la enseñanza del diseño en modalidad de educación a distancia y respaldar la misma con evidencia de aplicación de actividades al grupo de estudio.

Para plantear una epistemología del diseño, se considera la perspectiva rizomática de Gilles Deleuze y Félix Guattari (2009), desde donde el sujeto no es distinto a la realidad que observa, sino que opera y se desarrolla como ente con toda la expresión de su ser conciente en la realidad. De esta forma, igualmente el diseño se planteará en una visión totalizadora e integradora y no desde las visiones de clasificación que generalmente se orientan a campos o productos específicos de aplicación. El planteamiento del diseño desde la visión rizomática permite comprenderlo dentro de la dinámica de la cultura, como estructurador y estructurado por la misma. El sustento epistemológico que plantea la investigación considera los estudios de Simon (1996) y García Olvera (1996) sobre el diseño.



En cuanto al fenómeno de la cultura, se revisó a Geertz (1973) y Bourdieu (1991) contrastados con los estudios de Papert (1981), Augé (1992), Castells (2001), Ascott (2003), Levy (2007), George y Veytia (2017), Lasén y Puente (2016), Jenkins (2008) y Scolari (2009), quienes abordan la presencia de las tecnologías digitales en las esferas del hombre en sociedad y las formas en que se relacionan con los sistemas productivos, políticos, científicos, artísticos y educativos. Esto permite exponer las formas y los espacios en que los sujetos se apropian y producen los sistemas de relación, generando un bucle. De manera específica, se trabajó con Fullan (2002) para el abordaje del fenómeno educativo y los elementos que intervienen, esto se relacionó además con Machlup (1962), Masuda (1981), Nora y Minc (1978), Naisbitt (1980) y Castells (2000), quienes explican que la sociedad ha direccionado sus esfuerzos para convertir la información que genera en conocimiento a una gran velocidad; así, las personas generan, transmiten y procesan, moviendo con ello, las estructuras socioeconómicas y culturales, por tanto, generando una evolución tecnológica y social.

La educación y el diseño se estudian desde Teymur (2011), Tzonis (2014), Mazzeo y Romano (2007), quienes plantean la complejidad de la enseñanza de las disciplinas proyectuales y sus particularidades. Se estudia a Griffiths y Tann (1992) y Camps (2012) para sustentar la importancia en la educación en diseño desde una práctica reflexiva y centrada en procesos de investigación y acción. Con lo anterior, se avanza hacia la comprensión del currículo apoyado en los planteamientos de Díaz Barriga (2005), Gimeno Sacristán (2007), Coll y Onrubia (2007) y Meza (2012). Con este sustento se comprenden las dimensiones del currículo y se detecta que la transversalidad es un factor fundamental para la educación del XXI, que cobra gran relevancia en el marco de la cultura digital.

La investigación propone un modelo curricular de carácter transversal que observa necesidades propias de la enseñanza del diseño, disciplina cuyo carácter mayormente proyectual implica conocer formas específicas de pedagogía acordes a la naturaleza metodológica, técnica-tecnológica, teórica y orientada a la construcción proyectual del diseño. Resulta pertinente en tanto que esta propuesta curricular se plantea en un momento de transición histórica del fenómeno educativo a nivel mundial, en donde la mediación se realiza a través de los sistemas y entornos virtuales de comunicación, derivado lo anterior de la contingencia sanitaria por Covid-19, pero, más allá de este elemento, retoma las experiencias



del camino recorrido por la modalidad a distancia, particularmente en el programa de estudios de la licenciatura en diseño y comunicación visual que ofrece la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) desde 2013 y hasta la fecha en dicha modalidad.

El modelo curricular planteado no solo recurre al análisis de la modalidad a distancia sino que busca comprender el fenómeno de la cultura digital, en donde los sujetos participan activamente en su relación con las tecnologías, apropiándose de las mismas hasta interiorizarlas en los procesos de construcción de cultura, desde la intervención de los siguientes aspectos: ciberespacio y los sistemas socio-técnico-culturales que producen entornos digitales, modos de acercamiento y apropiación de las tecnologías, competencias en la gestión, búsqueda de información y procesamiento de la misma, configuración de recursos multimediales, el factor de interactividad en los soportes y medios, la remediación y los procesos de virtualización, entre otros. Además de los aspectos anteriores, el modelo se sustenta en una epistemología del diseño construida con una visión rizomática (capítulo 1), en donde se entiende que el diseño se constituye con las dimensiones conceptual, metodológica, objetual, discursiva, experiencial, espacial, pragmática, epistemológica, axiológica, pedagógica y estética; y, desde este concepto, sus campos de acción no se limitan entre sí sino que constituyen el hábitat, los sistemas de comunicación y organización del hombre social.

Es importante resaltar que no existe un modelo curricular específico para la modalidad a distancia en la licenciatura en diseño y comunicación visual de la UNAM, dado que de enero de 2013, incorporación de la primera generación de alumnos hasta enero de 2021, se trabaja con un plan de estudios conceptualizado para la modalidad presencial o escolarizada, el cual fue actualizado y aprobado por el Consejo Técnico de la Facultad de Estudios Superiores (FES) Cuautitlán en mayo de 2010. En junio de 2012 el mismo plan de estudios fue aprobado por el Consejo Académico de las Humanidades y de las Artes para la modalidad a distancia. De tal forma que en dicho plan no se han considerado las necesidades específicas que conlleva la modalidad a distancia, por ejemplo, una distribución y dosificación de tiempos de dedicación y asignaturas acordes con el perfil de los alumnos².

2) En la misma UNAM existen planes de estudio específicos para modalidad presencial y modalidad a distancia, como es el caso de la licenciatura en Lengua y Literaturas Hispánicas, la cual



Esta carencia de un plan de estudio específico o modelo curricular acorde con la modalidad de estudio, en el caso de diseño y comunicación visual incide en algunos de los principales problemas que enfrenta la licenciatura, por ejemplo, los altos índices de rezago escolar en donde los alumnos adeudan una gran cantidad de materias, al complicarse los tiempos para estudiar entre 8 y 9 asignaturas al semestre, esto retrasa a su vez los niveles de egreso y titulación, no solo se presenta el rezago sino también la deserción del programa. Además, se involucran otros aspectos tales como la actualización del programa y su pertinencia con el contexto social, la integración del saber dada la naturaleza disciplinar, el nivel organizacional para la operación del mismo (administración de recursos, sistemas tecnológicos que soportan al programa, normatividad universitaria, atención a los sujetos involucrados, coordinación, planta académica y alumnos, vinculación con otros ámbitos del programa: servicio social y prácticas profesionales, movilidad estudiantil, becas, seguimiento a egresados, modalidades de titulación, vinculación interinstitucional, acreditación de idioma, entre otros aspectos relevantes).

Es importante señalar que la FES Cuautitlán de la UNAM es la primera institución en América Latina con una licenciatura en diseño y comunicación visual a distancia que otorga a sus alumnos el título de licenciado en el campo de conocimiento. En los últimos años, algunas Instituciones de Educación Superior, tanto públicas como privadas, han emulado el caso y el programa de la FES Cuautitlán de la UNAM. Por ello es necesario implementar la revisión, el diagnóstico, la valoración y la medición de la eficacia del plan de estudios, los sistemas de evaluación, el diseño de actividades y la presencia del tutor como interlocutor de dicha información, así como la figura esencial del asesor, catalizador, facilitador del aprendizaje en virtud de otros programas a distancia, ya que de ese modo será posible crecer junto con las necesidades, demandas y avances tecnológicos en la actual cultura digital.

en modalidad escolarizada cuenta con una malla curricular conformada por 62 asignaturas que se cursan en 8 semestres, distribuyendo una carga académica por semestre de 7 u 8 materias en promedio. En el caso del plan de estudios de la misma licenciatura ofrecida a través del Sistema de Universidad Abierta y Educación a Distancia (SUAYED), el plan de estudios se estructura con 32 asignaturas, distribuidas igualmente en 8 semestres. Esto da una carga académica para los estudiantes de modalidad a distancia de 4 asignaturas al semestre, en donde tienen la posibilidad de concentrar más los esfuerzos y la atención del aprendizaje. Se observa con este ejemplo que si bien es la misma institución la que oferta el plan de estudios, inclusive la misma facultad que es Filosofía y Letras, existe una adecuación del modelo curricular acorde a sus dos modalidades educativas en las que se ofrece el programa de licenciatura: escolarizado y en SUAYED. Se pueden consultar ambas mallas curriculares en: https://www.dgire.unam.mx/contenido_wp/planes-de-estudio-y-programas-operativos/



En este contexto, se observa que los alumnos de la licenciatura en diseño y comunicación visual en la modalidad a distancia de la FES Cuautitlán de la UNAM, se encuentran distribuidos en todos los estados de la república mexicana e inclusive algunos en el extranjero, con edades entre los 19 a 50 años, y no se cuenta con un modelo curricular acorde a la modalidad; asimismo, a través del modelo se debería propiciar desde la academia la vinculación con el sector social y productivo, que es necesario para observar la la eficiencia terminal del programa. Cabe señalar que se tiene una matrícula de más 700 alumnos distribuidos en más de 10 generaciones, desde su creación en 2013 a 2021, ya que el ingreso a esta licenciatura se realiza en dos periodos al año (febrero y agosto).

La investigación es en todos sentidos un proceso, que se concibe a través de la actividad humana y en el cual se detecta cómo el hombre se relaciona con los fenómenos de la naturaleza biológica y también social. Requiere del desarrollo de procesos sistematizados para ordenar el conocimiento, al cual se denomina metodología. Las metodologías para los campos de investigación social apuntan a comprender la dinámica de los sistemas que se adaptan a condiciones cambiantes, particularmente en la cultura se observa cómo un sistema interviene y a la vez es intervenido por los sujetos, quienes reajustan y adecuan los procesos de interacción.

Por tanto, en las ciencias sociales la posibilidad de sistematizar el conocimiento de manera unívoca no existe, dado que el objeto de estudio es dinámico y cambiante, en donde el ser humano es el que da sentido a la realidad en un diálogo constante de interacción entre el fenómeno y el sujeto, un proceso que es dialéctico. Entonces, si los procesos de la cultura son cambiantes frente a una realidad dinámica y en movimiento ¿cómo abordar la producción de conocimiento sistematizado, si al extraer información de la realidad esta refiere a momentos en transformación?, específicamente, ¿cómo abordar la investigación cuando esta se refiere a comprender un fenómeno en donde los modos de interacción de las personas son el detonante para la explicación del mismo, como es el caso de la educación en diseño?

Estas son las preguntas centrales que orientaron la toma de decisiones para la elección de la metodología de la presente investigación, en donde se considera a los sujetos no como objetos de estudio desde una perspectiva externa sino, por el contrario, son los sujetos, desde el



interior, quienes analizan el fenómeno y a su vez lo transforman. De tal forma que la metodología con la que se desarrolló la investigación aborda la dicotomía que se establece entre la explicación de un fenómeno (basado en la búsqueda de las causas) y entre la comprensión del mismo, nivel más avanzado que atiende a la participación empática para comprenderlo y actuar sobre él. Como señala Widdowson (1998) la investigación es un proceso permanente en el que se busca comprender la realidad en términos abstractos y sus formulaciones abstractas vuelven a derivar en una reformulación de la realidad.

La metodología con la que se trabajó en la presente investigación se conoce como Metodología de Investigación-Acción Participativa (I-AP), en donde el sujeto investigador interviene de manera activa en el fenómeno, lo comprende desde el interior y teoriza sobre el mismo. Schön (1992) habla de la reflexión en la acción que considera constituida por el ciclo: acción, observación, análisis, evaluación, planificación. Estos cinco componentes son los que constituyen una práctica reflexiva. La I-AP, según Griffiths y Tann (1992), reconoce tres fases: 1) reflexión durante la acción; 2) reflexión después de la acción; y una tercera fase, 3) reflexión durante y después de la acción. La fase uno de la investigación durante la acción se compone de dos momentos, que a continuación se describen:

1. *Actuación-reacción*, que consiste en la respuesta inmediata ante una situación problemática. Este es el momento inicial, en el que el investigador se enfrenta con el fenómeno y se relaciona con el mismo, porque es parte del mismo, de tal manera que tiene una reacción consciente sobre las características y su naturaleza. Es el momento en que se observa desde el interior con atención, lo que permite conocerlo pero también encontrar puntos que requieren de una actuación por parte del investigador. En esta etapa de la investigación se refirió a observar la enseñanza del diseño en la educación superior en la modalidad a distancia, sus retos y oportunidades, dilucidando los elementos en los que existen puntos de problema o atención a necesidades de la comunidad de alumnos y profesores y las formas en que interaccionan con el fenómeno, tales como: el conocimiento sobre el fin último de la enseñanza del diseño en la educación superior, la conceptualización propiamente disciplinar, metodologías para la intervención pedagógica en la enseñanza del diseño, problemas relacionados con la organización de la modalidad, con los métodos de



evaluación, con las estrategias de enseñanza-aprendizaje, el modelo curricular y en general con la actuación de los sujetos sobre todos los factores anteriores. En esta etapa de la metodología se observa el fenómeno, se reflexiona y hay una reacción frente al mismo que implicó la toma de conciencia de las necesidades para favorecer la enseñanza del diseño en la educación superior en la modalidad a distancia en el marco de la cultura digital. Esta etapa derivó propiamente de la experiencia de intervención docente desde 2013 en la licenciatura en diseño y comunicación visual modalidad a distancia de la FES Cuautitlán, UNAM, hasta enero de 2017, momento de inicio formal de la presente investigación.

2. *Actuación, control y reacción* consiste en readaptar los planes para actuar, supone un cambio en los planes previstos. Aquí se actuó de manera directa en la impartición de disciplinas proyectuales (que integran la naturaleza del diseño), tales como: Geometría, Dibujo y el taller de Diseño, aplicando diferentes estrategias de enseñanza, uso de recursos y materiales educativos acordes a la modalidad con la finalidad de favorecer el aprendizaje de la disciplina. En ello, se adecuaron las necesidades de la actuación docente, derivado de factores tales como: cambio de versión de la plataforma tecnológica, generación de videos explicativos para el desarrollo de actividades, desarrollo de materiales y recursos para ejemplificar ejercicios, problemas de comunicación y de los estudiantes con su carga académica con 7 u 8 asignaturas por semestre, organización de sus tiempos, así como desconocimiento de procesos institucionales. Estos factores permitieron realizar planteamientos en el ejercicio docente comprendido entre enero de 2017 a enero de 2020, un lapso de actuación de tres años, en donde de manera paralela se desarrolló también el marco teórico y sustento de la investigación en cuatro direcciones: a) conocimiento del contexto de la modalidad a distancia y su expansión en la educación superior en México; b) construcciones epistemológicas del diseño en once dimensiones; c) las relaciones de educación y diseño, cuya naturaleza proyectual plantea una pedagogía orientada al desarrollo de proyectos, por ejemplo; y d) todos los anteriores comprendidos en el marco de la cultura digital.



La segunda fase se construye por tres momentos:

3. *Actuación, observación, análisis y evaluación*, seguidos de planificación y una nueva actuación. Esto implica reflexión y distancia respecto a los momentos de la fase uno para la modificación y adecuación. Esta observación con cierta distancia del fenómeno se realizó una vez que se interiorizó el conocimiento y la información obtenida en los dos momentos de la fase 1, con ello, se realizó un replanteamiento de la intervención pedagógica para la enseñanza del diseño en la modalidad a distancia, poniendo foco en la didáctica de las disciplinas proyectuales, el aprendizaje basado en proyectos, las estrategias de aprendizaje orientadas a métodos etnográficos para la recolección de información, como la bitácora o el diario de campo, la microenseñanza y estrategias para activar y situar el conocimiento previo, así como estrategias discursivas y de organización de la información. De forma que se actuó sobre un plan de intervención para el ciclo académico 2020-II, que comprende el semestre de febrero a junio de 2020.

4. *Actuación, observación sistemática, análisis riguroso, evaluación, planificación y nueva actuación*. Implica que la observación se focaliza y se lleva a cabo de manera sistemática a través de un proceso de obtención y ordenamiento de información. En el semestre 2020-II fue el momento en que se desarrolló esta fase de la I-AP, interviniendo en el ejercicio docente en las asignaturas Geometría 1, Dibujo II, Diseño II, todas con carácter proyectual y que forman parte del plan de estudios de la licenciatura en diseño y comunicación visual en la modalidad a distancia de la UNAM. Los grupos de actuación se conformaron por 30 estudiantes por asignatura. Cabe señalar que en marzo de 2020 fue el momento en que la contingencia sanitaria por Covid-19 llevó a la migración inmediata de los programas de estudio pertenecientes a modalidades del sistema presencial a su impartición a través de tecnologías digitales en modalidad a distancia. De tal forma que la asignatura de Dibujo VI, que se imparte en modalidad presencial, también se instrumentó como parte de la población muestra de la investigación. En este momento de la metodología I-AP se instrumentaron las estrategias de enseñanza del diseño y se realizó por tanto el momento de actuación sobre el fenómeno, observación sistemática desde donde se documentó el proceso, análisis riguroso,



evaluación y planificación para una nueva actuación, que en este caso se llevó a cabo con el grupo de PAEL para la asignatura Geometría 1 en el mes de agosto de 2020. El momento número 4 se documenta en el capítulo cuatro de la investigación.

5. *Actuación, observación sistemática, análisis riguroso, evaluación, reconceptualización, planificación y actuación.* Implica un proceso de cambio conceptual y de la revisión de teorías. En este momento, el investigador va más allá de cómo funcionan unas prácticas determinadas para realizar un proceso de revisión conceptual que permita planteamientos futuros. En este último momento de la metodología I-AP se conceptualizó la propuesta de la presente investigación: el modelo curricular para la enseñanza del diseño en la modalidad a distancia, el cual es fruto de la actuación, observación sistemática, análisis riguroso, evaluación, reconceptualización y planificación de la actuación para enfrentar el problema de comprender la enseñanza disciplinar desde la complejidad de la cultura digital, con necesidades particulares de los sujetos-alumnos y la transición de una sociedad cada vez más mediatizada y tecnologizada.

De acuerdo con la metodología de Investigación-Acción Participativa, la investigación no es solo un proceso descriptivo sino que comprende, interpreta e interactúa a través de la intervención sobre la complejidad de la actividad humana, como es el caso de la enseñanza-aprendizaje del diseño. Así, la I-AP permitió implementar un sistema dinámico y cambiante, acorde al contexto, que exige a los sujetos realizar ajustes y tomar decisiones para la intervención frente al fenómeno. Además, el desarrollo de la investigación, permitió analizar las necesidades propias de la modalidad a distancia en la FES Cuautitlán de la UNAM, el perfil de los alumnos, los criterios, las metodologías, estrategias pedagógicas y didácticas, el perfil profesional, las necesidades profesionales y, en sí, todos los factores socio-culturales que permitan al alumno el egreso con base en competencias de tecnología digital y conocimientos teórico-metodológicos y técnicos propios de la disciplina, aunados a una visión integral en cuanto el área profesional, las necesidades contextuales de la sociedad y de la cultura.

En el capítulo 1 de la investigación se presenta una construcción epistemológica del diseño desde una visión rizomática, en donde se plantea



que la disciplina debe ser comprendida no solo desde la categorización o una tipología de los productos u objetos a los que da origen, sino desde una visión totalizadora, que observa al diseño en diversas dimensiones de la realidad. Se hace especial énfasis en dos dimensiones: 1) la dimensión metodológica del diseño, que implica un proceso para el ser y *hacer* diseño, planteando una proposición denominada como “dialéctica del proceso de diseño” que involucra etapas interrelacionadas bajo el concepto de iteración y el principio de dialéctica que opera de manera constante entre la fase inductiva y deductiva; 2) dimensión axiológica, que implica la comprensión de la responsabilidad social que atañe a la disciplina en un contexto complejo de la cultura, frente a la desigualdad, la escasez y deterioro de recursos naturales, la injusticia, entre otros aspectos; desde aquí se construye una visión de la ética para el diseño que debiera ser asumida por los actores (instituciones de educación superior, profesionales, profesores, diseñadores en formación).

Es en el capítulo 2 en donde se plantea la relación de la cultura, propiamente de la denominada cultura digital, y sus características con el fenómeno educativo. Esto permite comprender las formas en que los sujetos en la actualidad se relacionan con los sistemas socio-técnico-culturales soportados en tecnologías digitales, que dan como resultantes a los entornos virtuales conectados en red y articulados en el ciberespacio para la realización de diversas actividades económicas, políticas, culturales y, por supuesto, educativas. En este apartado se expone, además, la complejidad del fenómeno educativo frente a las transformaciones derivadas de la relación del hombre con la tecnología digital y los procesos de mediación que suceden para propiciar la interacción entre los sujetos con las máquinas, las máquinas con las máquinas y las máquinas con los sujetos, detectando preferencias a través de sistemas de inteligencia artificial, por ejemplo.

La conexión entre el fenómeno educativo y el diseño se plantea en el capítulo 3, en donde queda de manifiesto que las disciplinas proyectuales como el diseño tienen particularidades propias y que, por tanto, su didáctica y pedagogía está encaminada al desarrollo del potencial y la integración de componentes teórico-metodológicos, técnico-tecnológicos y de ideación o conceptualización encaminada al *hacer* diseño. En este capítulo el abordaje se realiza exponiendo metodologías propias orientadas a la enseñanza disciplinar, tales como: aprendizaje basado en proyectos,



aprendizaje colaborativo, microenseñanza, estrategias pedagógicas para el aprendizaje significativo, etcétera. Además, el capítulo presenta los componentes que integra un modelo educativo y la diferenciación con un modelo pedagógico, así como las consideraciones para diseñar una estructura curricular.

Finalmente, el capítulo cuatro presenta las características de la modalidad educativa a distancia y la prospectiva de la misma en México para, con base en ello, plantear el contexto específico de la investigación, que es la licenciatura en diseño y comunicación visual modalidad a distancia de la Universidad Nacional Autónoma de México. En este último apartado se evidencia la intervención educativa realizada con base en la metodología de Investigación-Acción Participativa y representa el actuar de la investigación partiendo de una estrategia pedagógica que retoma la experiencia, observación-sistematización, evaluación de los primeros momentos de la metodología, desde el foco de la cultura digital y atendiendo a los procesos de enseñanza y, por ende, del aprendizaje. Estos aspectos son las bases de la investigación y la experiencia sistematizada de la misma a partir de los cuales se construye la propuesta de modelo curricular para la enseñanza del diseño en la educación superior en la modalidad a distancia.



UNIVERSIDAD DE
GUANAJUATO

UNIDAD LEÓN
DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES
DOCTORADO EN ARTE Y CULTURA

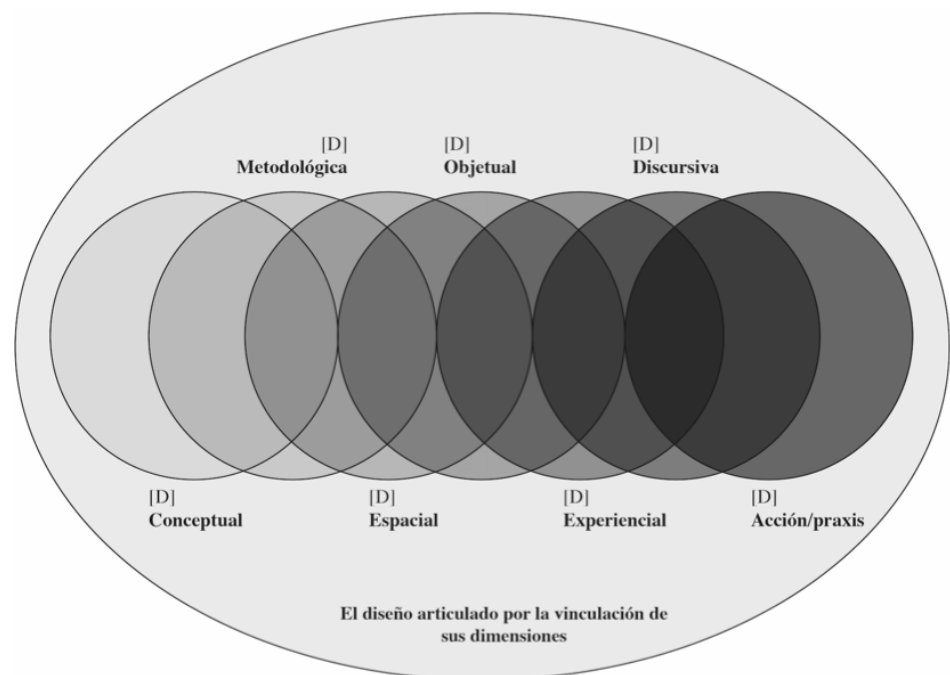
Capítulo 1.

Cartografía del diseño. Abordaje
desde una perspectiva rizomática.

El concepto de diseño es multidimensional y presenta ciertas perspectivas para su estudio que lo convierten en una representación social y que, por lo tanto, influye en los procesos de dinámica socio-cultural, contribuyendo con el cambio de las formas interiorizadas de la cultura. Así, iniciar el abordaje al concepto de diseño implica desenmarañar, entender y aprehenderse de diversas posturas, significaciones y perspectivas. A continuación se presenta una categorización, no en una visión tipológica dirigida al producto o a los campos de aplicación del diseño; sino desde una visión totalizadora e integradora de su representación dentro de la dinámica cultural y que, por tanto, muestra una “cartografía”, como el principio cinco del rizoma:

- Dimensión 1 [D1]. Diseño como término (marco conceptual).
- Dimensión 2 [D2]. Diseño como proceso (marco metodológico).
- Dimensión 3 [D3]. Diseño como objeto (marco objetual, producto).
- Dimensión 4 [D4]. Diseño como discurso (marco de significado).
- Dimensión 5 [D5]. Diseño como experiencia (consumo y recepción).
- Dimensión 6 [D6]. Diseño en el espacio (percepción).
- Dimensión 7 [D7]. Diseño como práctica (profesionalización).
- Dimensión 8 [D8]. Vinculación de las dimensiones (epistemología).

Figura 1. Articulación de dimensiones del diseño.



Fuente: elaboración propia.



Cabe señalar que todas las dimensiones de estudio del diseño se vinculan entre sí a partir de una estructura rizomática, interrelacionada por los diferentes sistemas de significado que representa cada perspectiva de análisis. Para Gilles Deleuze y Félix Guattari (2009) “lo rizomático o los rizomas carecen de unidad que pueda ser centrada, se establecen relaciones y conexiones transversales. No existen puntos en el rizoma y sí líneas interconectadas en procesos continuos y cambiantes” (p. 8). El concepto de rizoma es introducido por Deleuze y Guattari para explicar el tipo de lazos existente entre contenidos cognoscitivos, en contraposición a la articulación usual de ramificación de una ciencia, que se estructura a partir de jerarquías. De este modo, el rizoma como concepto-metáfora epistemológica “abre una alternativa a la idea tradicional de vinculación o encadenamiento de tipo deductivo y lógico” (Rincón, 2009, p. 11). Desde una visión rizomática, el diseño, se vincula en un encadenamiento continuo, configurado a partir de la significación de las dimensiones entrelazadas en la realidad objetual y no objetual del sujeto (o comunidad), ya que:

La idea metafórica del “rizoma” no presupone un sujeto observador separado, individualizado y distinto de la realidad que observa, sino que ayuda a concebir al observador, o a la comunidad de observadores como inmersos ellos mismos en una red, en un constante flujo de cambio, de relaciones de interdependencia en las que las “operaciones de observación” no son algo separado o “distinto” esencialmente del resto de las operaciones en que se mantiene y desarrolla vivo el entramado del Rizoma total de materia, vida, y toma de conciencia de ese cosmos de construcciones científicas, filosóficas o religiosas hechas desde el interior de ese cosmo-rizoma que es la realidad (Rincón, 2009, p. 12).

Las diferentes dimensiones del diseño que se presentan no se estructuran en forma de contenidos jerárquicos o sectores de aplicación (gráfico, industrial, arquitectónico, etcétera); sino que, desde la perspectiva rizomática, existe una articulación que permite el acceso y salida de puntos no jerárquicos. La visión rizomática del diseño indica, por tanto, que cualquier punto del rizoma puede conectar con otro y que, efectivamente, debe hacerlo³.

3) “Un rizoma no comienza y no termina, siempre está en medio, entre las cosas, es un inter-ser, un ‘intermezzo’. El árbol es filiación, pero el rizoma es alianza, únicamente alianza. El árbol impone el verbo ‘ser’, pero el rizoma tiene por tejido la conjunción ‘y’. [...] Entre las cosas, no designa una relación localizable y que va de uno a otro, y recíprocamente, sino una dirección perpendicular, un movimiento transversal que lleva uno al otro, arroyo sin comienzo ni fin, que corroe sus orillas y toma velocidad entre sus lados” (Deleuze y Guattari, 1980).



Algunos teóricos del diseño, como Víctor Margolín (2005) señalan que el diseño no es una actividad claramente delimitada. Desde esta perspectiva, Margolín hace referencia a la actividad, acción, hecho del diseño, que sería por tanto la “dimensión práctica” y, aunque este autor no hace referencia explícita a otras dimensiones del diseño, señala que “ha encontrado puntos de intersección, y algunos de ellos se han amalgamado produciendo nuevas prácticas” (Margolín, 2005, p. 22). Por un lado, alude a la existencia de una diferenciación epistemológica en las prácticas del diseño (áreas, disciplinas); sin embargo, también refiere que “el diseño abarca la totalidad del mundo artificial, un terreno abierto a nuevas prácticas construidas socialmente” (Margolín, 2005, p. 22). Plantea así una dicotomía en cuanto a la práctica del diseño, misma que abarca tanto un campo disciplinar como un planteamiento totalizador del diseño en las esferas del hombre social.

El rizoma como modelo epistemológico presenta los siguientes principios, que se explican desde el diseño en sus diferentes dimensiones:

- **Principio 1 y 2: Conexión y heterogeneidad.** Cualquier punto del rizoma puede ser conectado con otro punto y debe hacerlo; los puntos están conectados, ninguno es más importante que otro. Siempre está la posibilidad de crecer por diversos lados, aunque se corte alguno, en algún momento. Los eslabones semióticos son de cualquier naturaleza y se conectan en el rizoma con formas de codificación muy diferentes: eslabones biológicos, políticos, económicos, etcétera. “Un rizoma no cesa de conectar eslabones semióticos, organizaciones de poder, circunstancias en relación con las artes, las ciencias, las luchas sociales” (Deleuze y Guattari, 2009, p. 31). El rizoma es aglutinador de elementos. Analiza un fenómeno descentrándolo sobre otras dimensiones y otros registros, los elementos no se encierran en sí mismos. Desde la conexión y heterogeneidad rizomática, el diseño aglutina y conecta diferentes dimensiones (como las propuestas en esta investigación): que aluden a la dimensión conceptual, metodológica, objetual, espacial, discursiva, experiencial y práctica. Además, todas estas dimensiones no están desarticuladas con otros eslabones como los biológicos, políticos, económicos y, por supuesto, culturales. El diseño, por tanto, interviene en organizaciones de poder, instituciones, representaciones sociales, formas de cultura y en



todos los ámbitos sociales (en cualquier punto tiene injerencia y ninguno es más importante que otro).

- **Principio 3: Multiplicidad.** “Una multiplicidad no tiene sujeto ni objeto, sino únicamente determinaciones, grandezas, dimensiones que no pueden aumentar sin que ella cambie de naturaleza (las leyes de combinación crecen, pues, por medio de la multiplicidad)” (Deleuze y Guattari, 2009, p. 32). Este principio aumenta las conexiones, cambia y construye, esta construcción múltiple modifica su forma inicial: la multiplicidad reconfigura. “En un rizoma no hay puntos o posiciones [...]. En un rizoma sólo hay líneas [...]. La noción de unidad únicamente aparece cuando se produce en una multiplicidad una toma del poder signifiante, o un proceso correspondiente de subjetivización” (Deleuze y Guattari, 2009, p. 33). El diseño es (o debiera ser) rizomático, ya que todas sus dimensiones son múltiples, una cosa no está desligada de la otra, todo pertenece a una misma existencia, a una misma dinámica. Por ejemplo, el *objeto* [D3] de diseño acaece en el *espacio* [D6], genera una *experiencia* [D5], tiene un *discurso* (desde el sujeto y para el sujeto) [D4], es producto de una *acción práctica* [D7] *conceptual* [D1] y *metodológica* [D2].
- **Principio 4: De ruptura signifiante.** “Un rizoma puede ser roto, interrumpido en cualquier parte, mas siempre vuelve a brotar según esta o aquella de sus líneas, incluso otras [...]. Todo rizoma comprende líneas de segmentareidad según las cuales está estratificado, territorializado, organizado, signifiante, atribuido, etc.; pero también líneas de desterritorialización por las cuales huye sin cesar” (Deleuze y Guattari, 2009, p. 36). El diseño igualmente puede ser roto, interrumpido en alguna dimensión, pero inclusive sin la consideración de esta, puede surgir, puede reestructurarse y repensarse desde una nueva forma. El diseño está territorializado, hasta cierto punto, “terminado” desde una visión homogenizadora; sin embargo, al mismo tiempo está inacabado: desterritorializado. El diseño influye y es influido en la configuración de la realidad, se constituye y organiza a partir de los sujetos, pero también a partir de estos se crea una ruptura en la trama de relaciones signifiantes. El diseño es racionalizado pero también racionaliza, creando territorios o campos de acción, como los denotados:



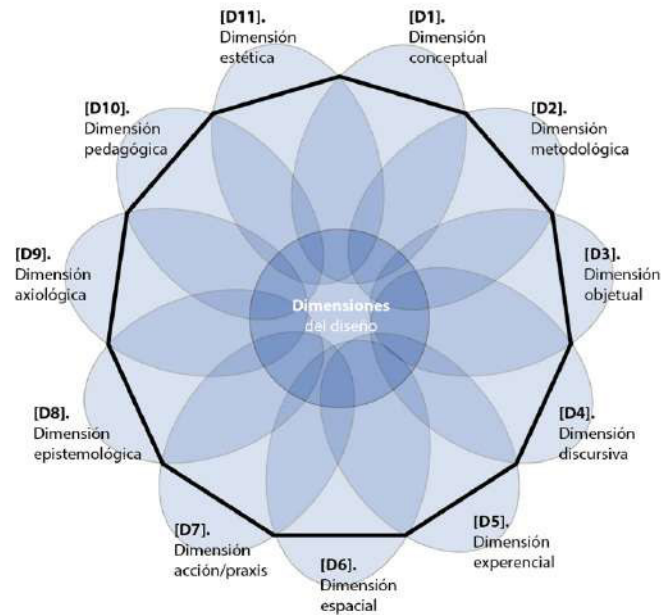
diseño arquitectónico, diseño industrial, diseño gráfico, diseño de modas; pero estos territorios con atributos específicos presentan líneas de escape en los segmentos, que les permiten alienarse con otros componentes de la realidad y crear nuevos entramados.

- **Principio 5 y 6. Cartografía y calcomanía.** “Un rizoma no obedece a ningún modelo estructural o generativo. Es tan ajeno a toda idea de eje genético, como también de estructura profunda. [...] El eje genético sería ante todo un principio de *copia*, reproducible hasta el infinito” (Deleuze y Guattari, 2009, p. 41). El rizoma es un *mapa* y no una copia. Un mapa muestra un territorio, es una representación de la realidad que tiene una propia identidad de los sujetos o comunidad que la genera (la copia es una reproducción también, pero en un sentido directo, sin una identidad propia). Existe en el rizoma una diferencia clara entre el concepto de mapa y copia. Un mapa se opone a la idea de calcar. El mapa está orientado hacia una experimentación que actúa sobre la realidad, representa el principio de multiplicidad en su configuración, en el mapa hay apertura; en la copia, solo duplicidad. El diseño debe aludir al principio de cartografía rizomática cuando, desde sus diversas dimensiones, interpreta, resignifica, crea, construye, diversifica los territorios sociales conocidos. Lleva nuevas formas de visualizar un objeto, un discurso, un espacio; construye experiencias inéditas en los diversos niveles socio-culturales.

En síntesis, el rizoma y sus principios, relacionados con las diferentes dimensiones del diseño (conceptual, metodológico, objetual, signifiante, percepción, recepción y profesionalización) constituyen una perspectiva *epistemológica del diseño*, ya que forman parte de un modo para entender la complejidad de la disciplina. A las anteriores habría que agregar otras tres dimensiones: la pedagógica, que entiende el diseño en su carácter dinámico en el fenómeno educativo; la dimensión ética, que se relaciona con la responsabilidad social de la disciplina e individual del diseñador para atender su quehacer y el objeto diseñado desde una construcción axiológica; y la dimensión estética⁴, que interviene en todos los ámbitos anteriores. La estructura, entonces, queda del siguiente modo:

4) La noción más elemental de lo que llamamos Estética, se remite, según Sánchez Vázquez (1992) al alemán Alexander Baumgarten quien hacia mediados del siglo XVIII “...

Figura 2. Dimensiones del diseño, construcciones epistemológicas desde el rizoma.



Fuente: elaboración propia.

construye la primera teoría estética sistemática a la que da, también por primera vez el nombre de Estética (del griego *aisthesis*, que significa literalmente ‘sensación’, ‘percepción sensible’)...” (Sánchez Vázquez, 1992, p.26). Alexander Baumgarten trata este tema en su obra *Reflexiones filosóficas acerca de la poesía* (1735), y más tarde en su *Aesthetica* (1750). Aunque la estética es una disciplina filosófica del estudio de la percepción sensible, cabe señalar que no es de interés de la presente investigación, realizar un estudio profundo sobre la misma, ya que esto conduce a rutas de investigación que podrían desarrollarse en lo futuro, abordando la estética en el diseño. Por tanto, esta dimensión es parte de la construcción epistemológica y rizomática del diseño, pero su estudio al ser de una tradición y discusión académica compleja y vincularse generalmente con la categoría de belleza y de gusto, no se aborda con ese enfoque. En ese sentido, la perspectiva desde la cual se plantea la investigación, es con base en Rabadán (2007) que expone el concepto de indiferencia visual en el arte de Marcel Duchamp: “En la entrevista Marcel Duchamp-James Johnson Sweeney de 1955, el primero extendió su posición teórica: ‘Pásate un tiempo empezando varias veces la misma cosa y verás cómo se convierte en gusto. Si interrumpes tu producción artística tras haber creado una cosa, esta se convierte en una cosa en sí y se mantiene como tal. Pero si se repite cierto número de veces, llega a ser gusto’ (1978, p.158). Premisas como estas, han sido tomadas como modelo desde distintas perspectivas por los artistas desde la segunda mitad del siglo pasado, lo que ha dado como resultado la consolidación paradigmática de la teoría de referencia” (Rabadán, 2007, p.11). Con esto, se plantea la indiferencia del fenómeno artístico por el gusto y por las categorías clásicas de la belleza desde el siglo XX, al igual que el diseño, cuya orientación se establecía en la búsqueda de la función antes que la forma y se rescata la construcción epistémica: “la forma sigue a la función” como un principio funcionalista asociado a la arquitectura y al diseño desde fines del siglo XIX y hasta el siglo XX.



Estas once dimensiones, como se muestra en la figura, se interrelacionan de manera continua, convexa, no unidireccional sino rizomática, configurando los ámbitos de acción y reflexión del diseño en la esfera social.

1.1. Hacia una epistemología del diseño.

La epistemología del diseño, según algunos autores, se encuentra aún en un proceso de construcción. Iglesias *et al.* (2013) plantean que, para que esta se legitime, debe plantearse desde “una plataforma de pensamiento horizontal, interdisciplinario, sistemático, heterodoxo y colectivo (con la participación de investigadores, docentes, alumnos y profesionales)” (p. 123). Lo anterior apunta a un pensamiento transversalizado con otras disciplinas, a una visión sistematizada y múltiple generada a partir de un colectivo disciplinar y transdisciplinar. La epistemología del diseño se ha venido construyendo desde hace décadas desde el propio campo disciplinar y con aportes de otras disciplinas, generando un cruce complejo que presenta diversas condiciones de emergencia y la necesidad de validación externa (en donde predomina el paradigma de las ciencias experimentales), la falta de consenso interno (caracterizado por la diversidad y la dispersión teórica) y la masa crítica de investigadores formados y el pequeño espacio que ocupa el diseño en el espectro de las instituciones científicas, y por tanto, los problemas de financiamiento y desarrollo (Iglesias *et al.*, 2013).

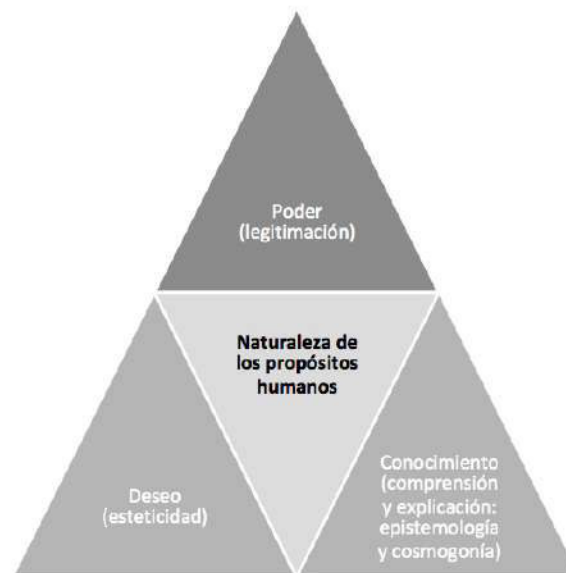
Para estos autores latinoamericanos el campo del diseño se ha caracterizado por su diversidad y dispersión en la construcción teórica, y apuntan a Herbert Simon (1996) como el teórico que anotó los conceptos centrales de la disciplina en *The science of artificial*.

Esto no necesariamente quiere decir que el Diseño en la actualidad se encuentre lejos de la sistematización de sus conocimientos y prácticas, pero sin duda resulta ilustrativo que, luego de varias décadas, el mejor intento por llevarlo a cabo [refiriéndose a la sistematización de la disciplina] haya sido ignorado o haya ‘pasado de moda’ sin la necesaria reflexión crítica, que viniese a rebatir o superar la sistematización teórica de H. Simon, lo que parece evidenciar cierta tendencia refundacional del campo disciplinar a nivel teórico, que no le permitiría construir un conocimiento acumulativo y progresivo a partir de conocimientos anteriores (sea cual sea el modelo de validación) (Iglesias *et al.*, 2013, p. 126).

La postura de H. Simon (1996) señala que el mundo en donde vivimos (artificial) ha rebasado al mundo natural. Según su teoría, cada elemento

del entorno muestra evidencia del mundo creado por el artificio humano, desde la temperatura hasta los olores, incluyendo la ruptura con las leyes físicas, por ejemplo, cuando un astronauta rompe la ley de gravedad espacial, al encontrarse en un sitio ‘no natural’ para el hombre. La naturaleza se ha adaptado a los propósitos humanos y ya no tanto a las propias necesidades básicas; estos propósitos se mueven con fines de poder (legitimación), deseo (esteticidad) y conocimiento (comprensión del mundo, explicación). Estos tres elementos serán retomados más adelante en este escrito para explicar el papel del diseño en la cultura.

Figura 3. Naturaleza de los propósitos humanos.



Fuente: elaboración propia.

Simon (1996) señala que “el conocimiento es la ciencia natural acerca de los objetos y de un fenómeno” (p. 3), apuntando en específico tres áreas que denomina las ciencias de lo artificial: economía del conocimiento, psicología y diseño. Lo artificial representa algo que no es genuino de la naturaleza, que ha sido afectado, fabricado, manufacturado, falso, simulado, fingido, espurio, falsificado y antinatural. En contraposición a lo natural, que sería lo actual, genuino, honesto, real, verdadero, en sí, lo ‘no afectado’ por el hombre. Las distinciones entre lo natural y lo artificial, serían, según Simon (1996): en lo artificial las cosas son sintetizadas; imitan apariencias de lo natural; las cosas artificiales son caracterizadas en términos de funciones, objetivos y adaptaciones; y las cosas artificiales



son siempre discutidas, particularmente cuando estas fueron diseñadas en términos de exigencias. Lo artificial⁷ es una descripción de algo.

Así pues, el diseño, como una ciencia de lo artificial, sintetiza, imita, adapta y describe la realidad a partir de sus once dimensiones: conceptual, metodológica, objetual, signifiante, experiencial, perceptiva (en términos de espacio), pragmática, epistemológica, axiológica, pedagógica y estética.

Con lo anterior, se observa al diseño no solo como una disciplina práctica, sino como una ciencia en proceso de validación y solidificación que interpreta y produce la realidad. Como señala Thomas Khun (1962) “las primeras etapas del desarrollo de la mayoría de las ciencias se han caracterizado por una competencia continua entre una serie de concepciones distintas de la naturaleza” (p. 25). En el caso del diseño, por un lado, se pone de manifiesto su carácter práctico y por el otro, teórico, que deberían estar vinculados en todo momento a través de una práctica reflexiva y crítica del diseñador. Sin embargo, esto no siempre sucede, el diseño ha crecido en el paradigma de una dualidad (dicotomía) contrastada, en la que muchos profesionales profundizan la brecha.

De esta forma, la epistemología hace referencia a un conjunto estructurado de saberes que orienta la forma en que los sujetos configuran su pensamiento⁸. Para H. Simon (en Herbert, 1996) esta estructura de pensamiento se vuelve el modelo del mundo y es el marco de referencia de su conducta, por lo que, desde esta postura, todos los sujetos poseen una epistemología o marco de referencia a partir del cual desarrollar su proceso cognitivo –su construcción del mundo-. La anterior es una acepción de la epistemología, aunque cabe señalar que diferentes autores conciben distintos usos del término, Bateson (1979), por ejemplo, alude

7) El concepto del diseño como ciencia de lo artificial ha sido retomado por uno de los principales teóricos del diseño en la actualidad, Víctor Margolín quien, además, fue el primer doctor en Historia del Diseño por Union Graduate School in Cincinnati, USA.

8) Plantean Paul Watzawick y Marcelo Ceberio (1998), que “esta [...] deriva del griego episteme, que significa conocimiento, y es una rama de la filosofía que se ocupa de todos los elementos que procuran la adquisición de conocimiento, e investiga los fundamentos, límites, métodos y la validez del mismo. En este sentido, es un escalón anterior a la estructuración de la teoría, ya que se ocupa de las reglas que gobiernan el funcionamiento de la cognición humana; por lo tanto, la epistemología establece de qué manera los organismos conocen, piensan y llegan a decisiones que determinan su conducta” (p.5).



cinco usos: *epistemología desde la filosofía*, es decir, como una teoría del conocimiento; *epistemología como una cosmología biológica*, en referencia a las propiedades de la mente; *epistemología como paradigma* (cibernético, evolucionista, pragmático, etcétera), el cual, se relaciona con macroestructuras de pensamiento social y cultural; *epistemología como una estructura del carácter*, entendiendo los supuestos que especifican el modo en que un sujeto comprende el mundo y se relaciona con él; y el quinto uso, *epistemología como ciencia*, desde la cual se describe y explica la objetividad de un hecho a partir de una estructura metodológica con carácter de verificabilidad.

Para la presente investigación se contrastarán tres de los usos planteados por Bateson: 1) *epistemología como paradigma*, desde donde se ha explicado el rizoma como una perspectiva compleja para comprender la disciplina; 2) *epistemología como una estructura de carácter*, en donde el sujeto se coloca al centro y se relaciona con el mundo; y 3) *epistemología como ciencia*, donde el diseño genera una serie de constructos que le den coherencia, validez, científicidad, a partir de teorías, metodologías y modelos.

1.1.1. Epistemología como paradigma: rizoma y diseño.

Para Kuhn (1962) un paradigma debe entenderse básicamente de dos maneras: la primera en un sentido amplio y con un matiz marcadamente sociológico (matriz disciplinar); y la segunda en un sentido específico (ejemplares) y como un subconjunto de la primera acepción. Plantea que toda teoría científica pasa por una etapa llamada ciencia normal, que puede dar lugar a una revolución. La ciencia normal para este autor es conservadora, básicamente es una actividad dedicada a resolver problemas en que los investigadores tratan de extender técnicas exitosas a partir de una sistematización del conocimiento, en sí, la ciencia normal conceptualiza el conocimiento como un todo compartido por una comunidad; es decir, los principios que unifican a un grupo (principios metodológicos, técnicas, procedimientos, posturas, constructos). Sin embargo, el conocimiento no tiene variables hasta que se genera una anomalía. Como señalan Watzawick y Ceberio (1998): “Las crisis, entonces, son una condición previa y necesaria para el nacimiento de nuevas teorías” (p. 8).



La crisis genera una reconsideración del conocimiento planteado y produce lo que Khun denomina revolución científica, que implica una forma de desarrollo, una forma de desenvolvimiento hacia nuevas rutas, para lo cual señala dos características básicas: la *inconmensurabilidad*, que quiere decir que no se comparten metodologías, problemas, ni conceptos, no se comparan porque adquieren un nuevo significado; y que *la ciencia no es estrictamente acumulativa*, es decir que cada modelo, concepto, metodología, etcétera, es una forma distinta de conocer el mundo. La revolución científica, entonces, solo puede ocurrir cuando hay una ruptura paradigmática y se conciben nuevas formas de ver las cosas, que a su vez, crean nuevas preocupaciones y nuevas formas de hacer las cosas (metodologías).

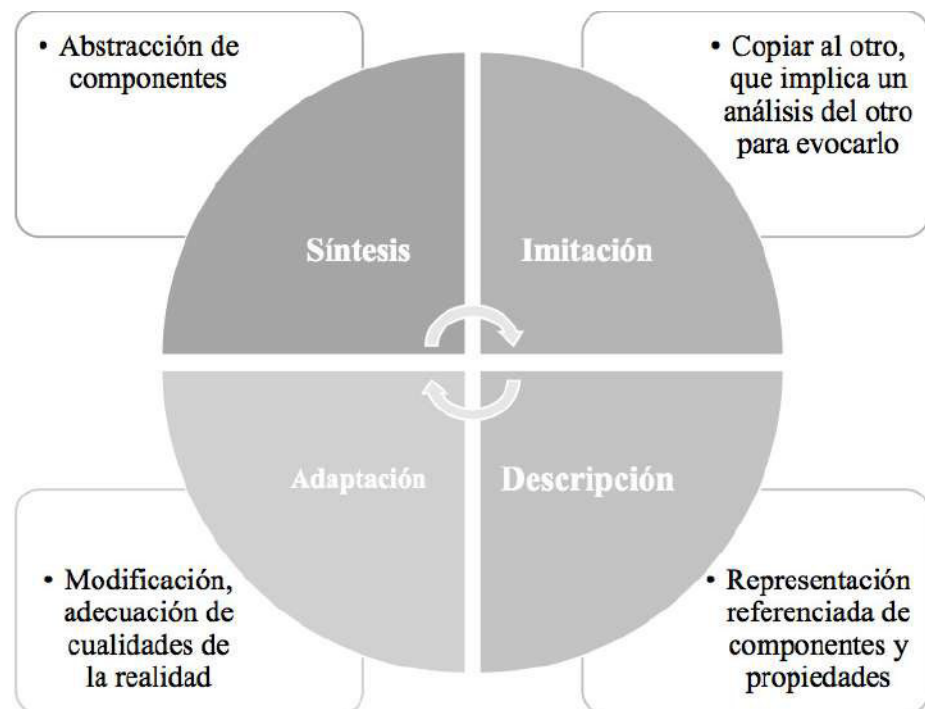
Para Khun (1962) existen dos tipos de paradigmas: a) *Paradigma como logro*, que es una forma aceptada para resolver problemas que sirve como modelo a futuros investigadores; b) *Paradigma como conjunto de valores compartidos*, es decir, los métodos, patrones, criterios y generalizaciones que son compartidos por modelos exitosos a través de una comunidad científica. Para Hernández Rojas (1996) “los paradigmas son matrices disciplinares o configuraciones de creencias, valores metodológicos y supuestos teóricos que comparte una comunidad específica de investigadores” (p. 13) y se conforman por cinco tipos de componentes definitorios: 1) problemática o espacio de problemas de investigación; 2) fundamentos epistemológicos; 3) supuestos teóricos; 4) prescripciones o propuestas metodológicas; y 5) proyecciones de aplicación. Desde la postura de la que suscribe esta investigación, estos componentes se agrupan en dos ejes: lo pedagógico y lo metodológico. Lo pedagógico busca la perpetuación de los saberes y lo metodológico su tratamiento.

Cuando se habla del diseño a partir de una epistemología rizomática, se alude al paradigma del rizoma como un marco de comprensión de la ciencia del diseño, en cuanto lo pedagógico y metodológico. Estos componentes serán la base del tratamiento para la institucionalización del diseño, que considera propiamente la perpetuación del saber (enseñanza del diseño) y la forma en que ese saber se perpetua (metodología), a partir de los elementos señalados por Hernández (1996): identificación de problemáticas del diseño (objetos de estudio), fundamentos epistemológicos (paradigmas desde los que se observa), teorías, metodologías y prácticas.

El paradigma del rizoma para entender el diseño presenta una forma cartográfica de entender y producir la realidad. Los mapas o cartografías (principio cinco del rizoma) distingue lo que se presenta en el mapa, constituyen una imagen de la realidad, pero no son la realidad en sí misma. El hombre realiza a través de la imagen, a través del mapa una interpretación del mundo.

El diseño, como la *cartografía rizomática*, interpreta la realidad y produce realidad a partir de cuatro modos: 1) *síntesis*, que es un proceso para abstraer componentes relevantes –o no- de un sistema, que podría ser natural o artificial; 2) *imitación*, que es la acción o el efecto de imitar, de copiar a otro, que por lo general tiene mayor valor o calidad, aunque la imitación en el diseño también podría darse hacia índices de inferioridad con respecto a una cosa; 3) *adaptación*, que implica una modificación de una cosa, es una acción y efecto de adecuación de cualidades de los objetos (tangibles o intangibles), por ejemplo, un discurso en el diseño puede adaptarse para producir otra interpretación; y 4) *descripción*, implica una representación, una acción de delinear algo, no por sus cualidades esenciales sino dando una idea referenciada de sus componentes y propiedades.

Figura 4. Modos del diseño para interpretar y producir realidad.



Fuente: elaboración propia con base en los cuatro principios de Herbert Simon (1969).



Estos modos, a su vez, consideran las once dimensiones del diseño anteriormente mencionadas en este trabajo. Las dimensiones de lo pragmático y epistemológico serían lo que comúnmente llamamos teoría (entendiendo un conjunto de saberes conceptuales) y práctica (formas de hacer: metodologías), a las que se pueden circunscribir los componentes de las dimensiones.

Desde el paradigma del rizoma, Deleuze y Guattari (1980) plantean los objetivos del pensamiento: la deconstrucción y la liberación de los modos de conocimiento y de producción del mundo dominantes hasta entonces; la sustitución de la centralidad del ser (una construcción cultural, basada en la idea de esencias permanentes) por la del devenir (que sitúa el énfasis en la propia vida en su desplegarse); el posicionamiento del deseo como composición, como performance creativa, constructiva, singularizante, como motor de los devenires, como motor de la vida; la multiplicación de las singularidades, de los deseos, de los modos de vida; la compatibilización de lo común y lo singular. Como señala Pérez (2009): “Podríamos decir que todas estas cuestiones pueden relacionarse con la proliferación de las nuevas prácticas cartográficas” (p. 125). Dentro de esas prácticas cartográficas, el diseño encuentra en el rizoma los principios epistemológicos que sustentan su multiplicidad, su nacimiento como una ciencia de lo artificial, como un modo de pensar la disciplina en una realidad compleja.

En todo momento, dentro de este paradigma, el sujeto construye la realidad. La realidad no está dada a priori, como presupone el paradigma del conocimiento objetivo-científico, sino que la realidad es una producción cultural. Así, el rizoma en el diseño, como paradigma epistemológico, abre el paso a la siguiente concepción de T. Khun: la epistemología como una estructura de carácter que coloca al sujeto al centro de la realidad (nótese, no del mundo, como en el antropocentrismo, sino de la realidad).

1.1.2. Epistemología como una estructura de carácter: el sujeto al centro.

A continuación se expone una epistemología del diseño, que pone al sujeto al centro, en donde, cobra valor todo aquello diseñado en función del mismo. Para lo cual, se apunta la concepción de lo que es y representa la epistemología como disciplina de estudio del conocimiento:



La epistemología, desde un metanivel, pautará y revelará nuestra forma de conocer – nuestra forma de construir la realidad-; es de allí de donde emergen las teorías, partiendo de la observación/construcción del hecho observable. Así, se plantearán las hipótesis resultantes, que serán comprobadas acomodándose y ajustándose al modelo epistemológico que se emplee, con lo cual se puede comprobar lo que se quiera... Desde esta perspectiva el hecho se constituye en un evento producido por el ojo del observador. No obstante, en todo este circuito opera la recurrencia; el resultado, como progenie observable, llevará a confirmar y reconfirmar nuestra teoría del conocimiento y ésta, a su vez, volverá a pautar nuestra mirada en la construcción del mundo (Watzawick y Ceberio, 1998, p. 10).

Existe en el diseño una problemática epistémica respecto al carácter del mismo, propiciada por la práctica profesional, ya que, cuando el diseño se inserta en las estructuras de poder, consumo e institucionalización, pierde la visión medular de colocar al sujeto al centro, para lo cual pone métodos que se convierten en instrumentos de separación entre el sujeto y el diseño. Al respecto Jones (1976) señala:

en lugar de ser los medios que permitiesen a la práctica profesional en diseño y otros campos desprenderse de su carácter especializado y mostrarse más sensibles ante las necesidades humanas, los nuevos métodos se han convertido en instrumentos convenientes para una planificación más amplia y más rígida, y también en medio para hacer del Diseño un árido tema académico alejado de la vida y de las vidas de aquellos para cuyo beneficio se supone que existe (p. 8).

Este planteamiento del sujeto al centro se está reconceptualizando a partir de visiones de responsabilidad social en el diseño, colocando no solo al sujeto como el eje sino a los grupos humanos. Desde este uso epistemológico, el objeto de estudio del diseño sería el sujeto y no los medios por los cuales se manifiesta el diseño.

Aquí se apertura la dimensión axiológica del diseño que involucra los valores y constructos a partir de los cuales no solo se conduce la disciplina, sino también los sujetos que la ejercen y que se relacionan con sus producciones.

1.1.3. Epistemología como ciencia: la ciencia del diseño.

Si, desde este uso, la epistemología se ocupa del conocimiento humano y de cómo y cuáles son los métodos, procedimientos, estructuras que permiten la concepción de pensamiento y su validación; entonces, se aboca a estudiar los procedimientos cognitivos y la validez del conocimiento



(Samaja, 2005). Para Karl Popper (1980) el conocimiento científico se relaciona con el método a partir del cual se aborda el objeto de estudio, señalando que la hipótesis puede ser validada a través del método o no, y esta es la forma en que se avanza en las disciplinas científicas.

La visión de Popper se centra en un uso específico de la epistemología, que sería la disciplina científica, su explicación y validez a partir de estructuras hipotéticas que son progresivas y comprobadas por una comunidad de científicos disciplinares. Sin embargo, no se trata de que la epistemología de una disciplina se valide a partir de la acumulación de hipótesis, teorías, metodologías y técnicas; sino por la construcción del conocimiento de la comunidad de sujetos que operan, articulan, configuran, teorizan sobre el diseño.

La epistemología de una disciplina precisa conocer los procedimientos (metodologías) a partir de los cuales se brindan pruebas de validez de los objetos. En el diseño, este aspecto también es ampliamente debatible porque, como señala Iglesias et al. (2013) “las prácticas concretas del diseño y sus construcciones teóricas no nos ayudan a establecer un diagnóstico definitivo sobre el estatus epistemológico del diseño” (p. 125). Además, se estaría limitando al diseño a una acción práctica, a un objeto tangible que pueda ser medido, dimensionado, y el diseño va más allá de este constructo, ya desde la concepción del discurso se está diseñando, antes de tener el objeto.

Para distinguir una forma de conocimiento –una epistemología– se requiere delimitar el objeto de estudio de dicha disciplina. En el diseño el objeto de estudio se centra en varios componentes, enmarcados en todas sus dimensiones, lo que complejiza el análisis unívoco de una sola producción, porque, además, unas se relacionan con las otras. Por eso, algunos teóricos han trabajado con categorías particulares a partir de las producciones, por ejemplo: diseño arquitectónico, industrial y gráfico (como generalmente se distingue en la profesionalización e institucionalización disciplinar).

A continuación, se exponen las dimensiones del diseño, construidas desde la visión rizomática.



1.2. Dimensiones del diseño.

1.2.1. Diseño como término: hacia una conceptualización.

El concepto de diseño puede ser analizado desde varias perspectivas; sabemos que a lo largo del tiempo se ha trabajado tanto por teóricos de otros campos de estudio (antropología, sociología, historiadores del arte) como por investigadores y profesionales del diseño. En este recorrido conceptual ha sido más fácil entender el concepto de diseño desde la propia praxis. La práctica implica acción del sujeto, es decir, que el análisis del diseño se ha trabajado desde el propio *objeto-producto de diseño* creado a partir de la acción de diseñar.

Heskett (2002, p. 16) señala que el diseño “como término es bastante común, pero lleno de incongruencias; se manifiesta en formas muy numerosas y carece de claridad y definición por falta de límites” (p. 16). Las diversas formas en que se utiliza el término diseño en el lenguaje cotidiano o para señalar acciones comunes, han creado confusiones en cuanto al mismo y sus límites, aludiendo a cuestiones que hacen referencia a elementos técnicos, efímeros o intrascendentes; o bien, simplemente relacionado con el plano del objeto producido. Esto muestra la falta de categorización respecto al concepto y el papel superficial o decorativo que puede asignarle el uso común de la palabra.

Abordar el concepto de diseño *como término*, lleva también a analizar sus raíces etimológicas. El término diseño proviene del latín *designare*. En italiano *disegnare*, que es el verbo para la acción de dibujar. Obsérvese que, entre la raíz del latín y la palabra en italiano, existe únicamente el cambio de una letra y, sin embargo, la raíz latina significa marcar, destinar, denominar y representar, a diferencia de la raíz italiana que refiere a dibujar. Al analizar los orígenes de la palabra, estos conducen a los significados del diseño. El diseño, por tanto, implica como su origen del latín, *designar*: marcar, destinar, denominar, representar; y con ello se observa que todas las acepciones expresan acción, como elemento central, es decir, el diseño no es desde sus orígenes un elemento estático, o un adjetivo (entendido como cualidad que se añade a un objeto), sino más bien una acción en



su totalidad, un hecho acaecido en el tiempo y espacio. El diseño es una actividad que opera entre el plano de lo tangible (la realidad objetual) y lo intangible (la abstracción conceptual)⁹.

Por otro lado, existe una relación intrínseca, es decir, originaria e inseparable con el dibujo como modo de representación del diseño, pero, antes que nada, el dibujo como un modo de representación de la realidad y presencia de esa realidad construida con la ficción, imaginario, lógica, prospección, narrativa... El dibujo es como el habla, uno de los instrumentos primarios de los lenguajes de aprehensión humana de la realidad. Como expresa Eduardo Nicol (1997) “la presencia del hombre es un acto de presencia; existir es declararse” (p. 22) y el dibujo es un medio de declaración, es un verbo necesariamente en acción que supone per se la actividad, observar la evocación y la afirmación de presencia del individuo que plasma lo interior. Dibujar es establecer un proceso dialéctico entre el interior y exterior de la realidad del individuo creador, y si el diseño proviene de esta raíz, no puede más que responder a la conceptualización de verbo, en tanto que expresa acción, procesos y estados de existencia¹⁰.

Así, el diseño y el dibujo constituyen una representación, y en tanto que representan, designan, ambos a partir de signos. Por lo que esto conduce al análisis del diseño en tanto los signos (objetos de representación) que produce. Al respecto del signo, Julieta Haidar (2005) distingue varias posturas en los estudios del signo de acuerdo con categorizaciones basadas en la relación de este con el mundo, establecidas de la siguiente manera: el signo sustituye a la realidad; el signo representa a la realidad; el signo refleja a la realidad; el signo refracta a la realidad; el signo indica a la realidad; y el signo construye a la realidad.

9) “Del término signum se sigue el verbo signare, que expresa al hecho de hacer a algo signo, convertir una cosa en signo, marcarla, caracterizarla, diferenciarla para que nos remita a algo (...). Los verbos están compuestos de signare, pero además de las partículas de y dis que añaden significado al verbo. El de entra en composición con un verbo le añade el significado de plenitud, acabamiento, perfección y el dis el de división y separación; con ello el verbo designare expresa en primera instancia: hacer signo plenamente a algo, es decir, dar a algo forma, figura de manera que nos remite inmediatamente a una realidad distinta” (García Olvera, 1996, p. 54).

10) “Diseño tiene relación etimológica con ‘significar’, se mueve en el campo de la semiótica, en el campo de los signos, constituye el elemento primordial de la acción de diseñar (...) así, el término ‘diseñar’ es la etiqueta que ponemos a la acción humana que convierte en signos las cosas, entendiendo por signo cualquier realidad material que nos remita a otra realidad” (García Olvera, 1996, p. 18).



Los estudios del signo son bastos y las teorías también apuntan diferentes posturas que profundizan en la constitución del mismo, pero también en su recepción en el marco de la cultura, cuestión que se abordará en la dimensión relacionada con el diseño como discurso, estructurado y estructurante con su significado y recepción.

El diseño no es un suceso sino una acción, es de origen causal y depende en su esencia de las elecciones y decisiones humanas, sus transformaciones y modos de ser son resultado de sistemas de creencias, deseos, actos, repercusiones y aconteceres del hombre. El diseño existe y la fuerza que lo transforma y configura parte de la acción humana.

En el caso del diseño, para su conceptualización y esencia (su ontología, que busca identificar y aclarar las condiciones esenciales que determinan la identidad y la existencia de las cosas) viene a lugar el análisis de los agentes (diseñadores o no), los movimientos que realizan y sus repercusiones (modos de uso, aplicación, inmersión del diseño), que además se relacionan con el consumo y la recepción del diseño. Entonces, la ontología del diseño, su esencia y configuración, atiende a la *acción* como principio constituyente; así, es el acto de diseño el que da origen al hecho de diseño (el objeto diseñístico). Desde la filosofía de Heidegger, el *ente* distingue dos aspectos: la esencia (lo que el ente es) y su existencia (lo que el ente manifiesta).

1.2.2. Dimensión 2. Diseño como proceso: el método del diseño (metodologías).

Se ha señalado que el diseño implica acción, pero, ¿a qué se le llama acción?

Llamamos acción a aquel movimiento o cambio consciente que tiene su origen en el propio agente y por ello se ve que es propia de los entes que poseen algún tipo de vida ya que es ella la que especifica a los entes vivos. La acción en griego viene de *pragmna*, puede ser “inmanente” [que es esencial y permanente a algún ser o unido de forma inseparable a su esencia] y lo es cuando se termina dentro del mismo agente, como pensar o digerir y “transeunte” [que transita o camina por un lugar] o “transitiva” [que pasa por un espacio, lapso o sujeto] cuando termina fuera de él, como escribir o expresarse (García Olvera, 1996, p. 19).

De esta forma, la acción distingue al hombre, porque implica entender que el acto ha sucedido, sucede o sucederá. Esta conciencia de la acción



es uno de los principios del conocimiento humano del mundo y de él en el mundo, así como de su acción en el mundo. El hombre, así, decide e incide en sus acciones, que se materializan a partir de actos.

Pensar el diseño desde el enfoque de proceso necesariamente conlleva hablar de los actos, que se estructuran a partir del verbo diseñar. García Olvera (1996) entiende el diseñar “como la capacidad y habilidad humanas para interrelacionar las experiencias con el fin de solucionar adecuadamente la respuesta a una problemática, necesidad o carencia, aplicando en este hacer un nuevo concepto, modo o forma de realizarlo” (p. 18). Sin embargo, además de hablar de la interrelación de experiencias de un sujeto con el fin de realizar un planteamiento (una acción), se debe también entender que la acción implica un lapso de tiempo en el que sucede, por tanto, existe en ella un proceso.

Un *proceso* es un conjunto de actos planificados (y de subprocesos) que implican la participación de un sujeto o grupo de sujetos y de los recursos implicados coordinados para conseguir un objetivo previamente identificado. Un proceso –entendido como una consecución de actos– implica por tanto buscar, identificar, analizar, proyectar, ejecutar, gestionar y evaluar, entre otros verbos inmersos. Entender el diseño como proceso es entender que no solo se realizan estos “actos” aislados, como el análisis, la representación o la ejecución de una fase de creación, sino que diseñar remite a la consecución de acciones iterativas, es decir, que se pueden repetir y que conforman un espiral de actos mediados por la consciencia del sujeto o sujetos que lo realizan.

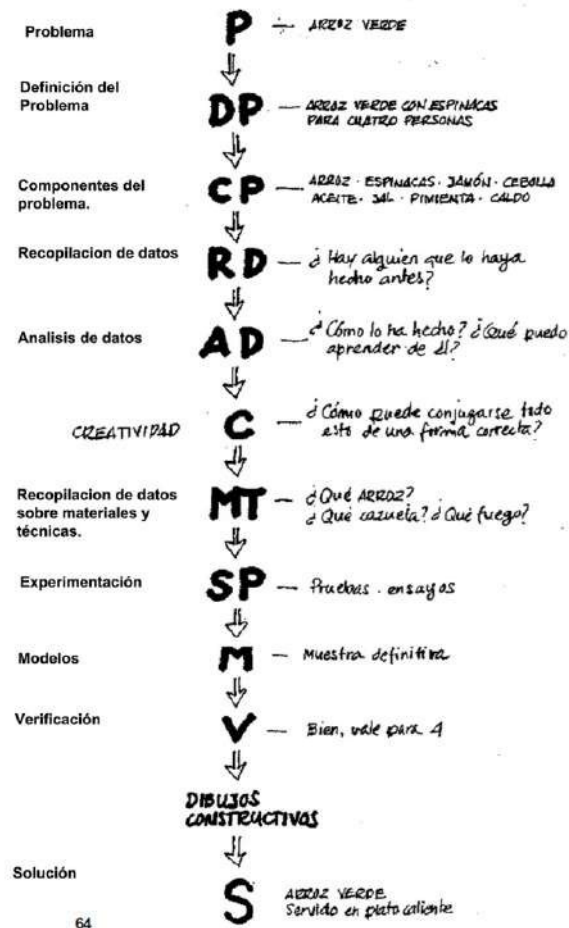
A diferencia del proceso que siguen las llamadas ciencias de la naturaleza o ciencias empíricas, el proceso de diseño se estructura de forma sistemática, pero no lineal; es decir, existe un orden lógico de consecución, pero este no es cerrado o inamovible. En el campo de los procesos encontramos el método, que es un modo, una forma ordenada y sistemática de proceder para llegar a un resultado o fin determinado. Un método incluye técnicas de trabajo, tales como observación no estructurada, entrevistas abiertas, revisión de documentos, discusión en grupo, evaluación de experiencias, registro de historias, interacción e introspección con grupos de usuarios (Hernández, Fernández y Baptista, 2016). En sí, un método es un elemento de un proceso mayor, denominado metodología, que implica el conjunto o la unión de determinados métodos



para abordar un proyecto. En el caso del análisis del diseño como proceso hablamos de una (o varias, en su caso) metodología del diseño, que conlleva actos conscientes, ordenados y estructurados para diseñar en el sentido activo del término.

Autores como Bruno Munari (1983) en Como nacen los objetos demuestra que el diseño como proceso implica la consecución de un método u orden lógico en el mismo, y lo expresa en las siguientes fases:

Figura 5. El Método del Diseño.



Fuente: Munari, B. (1983). Dibujo constructivo con el planteamiento del método del diseño.



El método que propone Bruno Munari se expone a partir de la comparación con una receta de cocina, e incluye un proceso compuesto por varios pasos. Este método puede dividirse en tres grandes momentos:

- Primer momento: observar y analizar. Esta fase incluye el problema, definición del problema, componentes del problema, recopilación de datos y análisis de datos.
- Segundo momento: creatividad. Esta fase se localiza en el centro del método del diseño. La creatividad para Munari implica cuestionarse cómo se puede conjuntar todo de forma correcta. Y también reflexionar sobre la solución, justamente es la etapa en la que el sujeto actúa desde el interior. Dentro de este momento suceden otros tantos de estructuración simbólica y cognitiva. Munari apunta que “la creatividad ocupa el lugar de la idea y procede según su método. Mientras la idea, vinculada a la fantasía, puede proponer soluciones irrealizables por razones técnicas, matéricas o económicas, la creatividad se mantiene en los límites del problema, límites derivados del análisis de los datos y de los subproblemas” (1983, p. 25).
- Tercer momento: proyección. En esta etapa se trabaja con los materiales, la tecnología, la experimentación, la ejecución de modelos y la verificación de los mismos. Es una etapa en la que se proyecta, se establece uno o unos modelos. Es cuando el diseño se entiende como *designare*, como marcación, denominación y representación. Para esta etapa el dibujar (*disegnare*) es fundamental y la consideración de las tecnologías y materiales disponibles para realizar el acto es lo que permitirá el modo en que se realizará la declaración y presencia del diseño. Este tercer momento requiere de *simplificación* que “hace referencia al intento de resolver el problema eliminando todo lo que no sirve para la realización de las funciones. Simplificar también se refiere a reducir costos, tiempo, trabajo, montaje, acabado” (Munari, 1983, p. 36) y de *coherencia formal* entre las distintas partes y el todo.

El objetivo final del método de Munari es la *solución*, que describe como “arroz verde, servido en un plato caliente”. En este sentido, ¿qué significa la solución?, pareciera que Munari apunta al plato servido, que sería la presentación final del objeto de diseño, aquí se puede trabajar todo lo que implica mostrar, exhibir, entregar, explicar, exponer, ofrecer, anunciar un objeto diseño. Este solo aspecto lleva a la parte de comercialización o recepción del objeto de diseño, si se observa con cuidado.



Más allá del esquema secuenciado de Munari, entender el diseño como proceso también conlleva concebir que existe un sinnúmero de posibles variables que afectan la consecución de un método y que, por lo tanto, estas afectarán el orden estandarizado que plantea dicho autor. Así, se puede afirmar, como se mencionó al iniciar, que el proceso de diseño es iterativo y que existen diversas metodologías de aplicación para el diseño.

En este sentido, Margolín (2005) señala que dentro de la comunidad de investigadores del diseño se encuentran diversas metodologías que contribuyen a una comprensión del mismo observado como proceso. Escribe que “los investigadores del diseño cuentan con múltiples técnicas cuantitativas y cualitativas de investigación. Estas técnicas incluyen el análisis de grupo, la teoría anclada (grounded theory), y la etnografía, además de la investigación histórica, la teoría cognitiva, los métodos de evaluación” (p. 12).

Una cuestión fundamental a señalar a partir de esta postura es ¿el diseño puede ocurrir sin un proceso? Es en este punto en donde estaríamos adentrándonos en una serie de criterios relacionados no con el proceso sino con el objeto de diseño, y surge también la cuestión, ¿todos los objetos son entonces objetos de diseño; es decir, son resultado de un proceso metodológico de diseño? o ¿existe una valorización que permita distinguir entre objetos comunes y objetos de diseño? Este punto es ampliamente discutido y similar a la discusión del objeto artístico (la obra de arte), ¿todo es arte?, ¿todo es diseño? Por el momento, solo se puede dar como certeza que el diseñar (como acto) puede ocurrir sin una comunidad de investigación que lo ejecute a partir de una metodología científica.

El proceso de diseño puede abarcar la investigación y el desarrollo, siendo actividades de carácter creativo. Este proceso es iterativo, en cierto sentido nunca se termina. Los usuarios alimentan nueva información y se descubren formas para mejorar los diseños que reduzcan los costos y mejoren la calidad (Vilchis, 1998).

La importancia de la metodología del diseño radica en que llevar a cabo un proceso ordenado y que sistematice la información para realizar el acto de diseño, evita desviaciones y recorridos incoherentes en el acto, beneficia al resultado (el objeto de diseño), pero también refiere a las repercusiones del objeto diseñado para los sujetos receptores; en la metodología debe prevalecer una búsqueda resolutive ante una necesidad o problema de diseño.

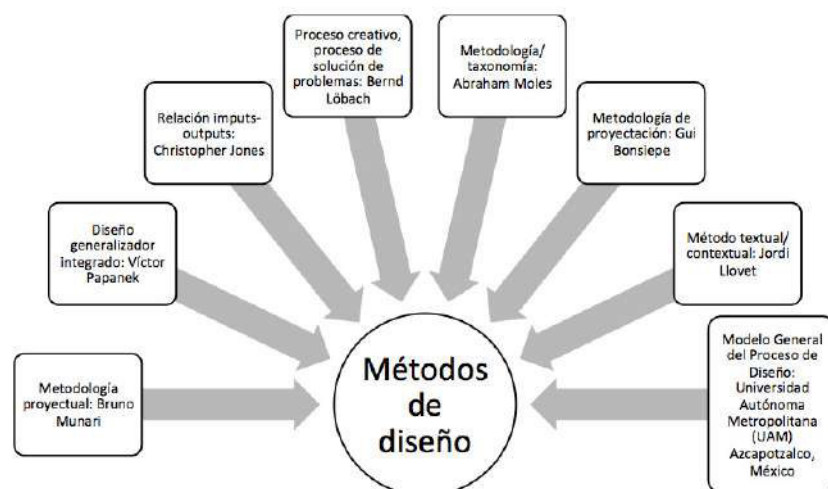
Vilchis (1998) señala que en general se distinguen cuatro constantes metodológicas en las distintas teorías del diseño:

1. Información e investigación: consiste en el acopio y ordenamiento del material relativo al caso o problema particular.
2. Análisis: descomposición del sistema contextual en demandas, requerimientos o condicionantes.
3. Síntesis: consistente en la propuesta de criterios válidos para la mayor parte de demandas y que el conjunto se manifiesta en un todo estructurado y coherente llamado respuesta formal del problema.
4. Evaluación: concerniente en la sustentación de la respuesta formal a la contrastación con la realidad.

Estas cuatro etapas parten necesariamente de la identificación de un problema o necesidad que requiere de intervención en la realidad. Aunque los problemas son diversos y pueden devenir de cualquier aspecto de la realidad social, al igual que las necesidades, derivadas también de la complejidad de relaciones sociales y no solo de necesidades de carácter biológico o físico. En este punto intervienen la naturaleza de los propósitos humanos (véase figura 3), que apunta a: propósitos de poder (legitimación), deseo (esteticidad) y conocimiento (comprensión del mundo, explicación y dominio cognitivo).

Existen diversos teóricos que son fundamentales para comprender el proceso del acto de diseñar:

Figura 6. Principales métodos de diseño (nombre del método y representante).

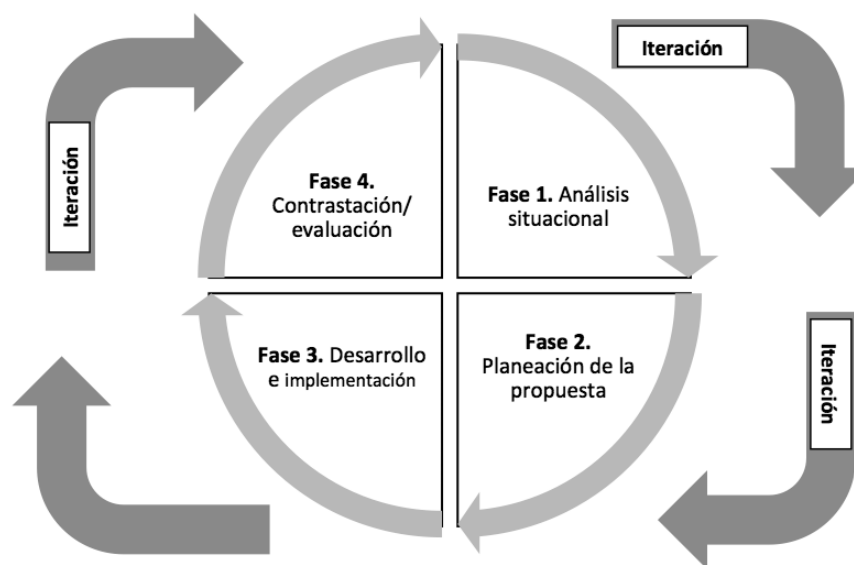


Fuente: elaboración propia.

1.2.2.1. Proposición metodológica: “dialéctica del proceso de diseño”.

Derivado del análisis de la dimensión sujeta al proceso de diseño, a continuación se presenta una proposición metodológica desarrollada en cuatro fases, donde la iteración representa un componente central para la operación del modelo, porque implica una constante de movimiento entre las etapas.

Figura 7. Fases de la propuesta metodológica “Dialéctica del proceso de diseño”.

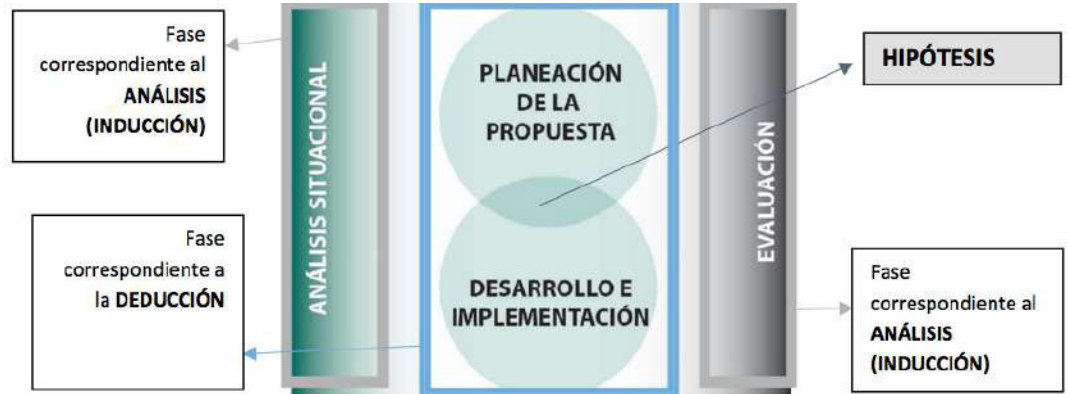


Fuente: elaboración propia.

La propuesta metodológica atiende cuatro fases o etapas para el diseño, que toman como referencia los elementos del método inductivo y deductivo. De las cuatro etapas, la fase primera Análisis Situacional y la cuarta Evaluación/Contrastación, aparecen siempre inmersas en constante relación con los elementos de planeación y desarrollo (fase 2 y 3), ya que estas fundamentan los elementos de arranque, delimitando el problema, juntando toda la información relevante para el desarrollo de la propuesta y también contrastando los resultados para las adecuaciones o transformaciones que sufra la propuesta de diseño, que se convertirá en el objeto de diseño/hecho de diseño en la fase 3. Lo anterior en el esquema se señala con un degradado de color continuo entre la fase 1 y 4, porque justamente intervienen de forma iterativa en las fases de desarrollo.



Fuente: elaboración propia.



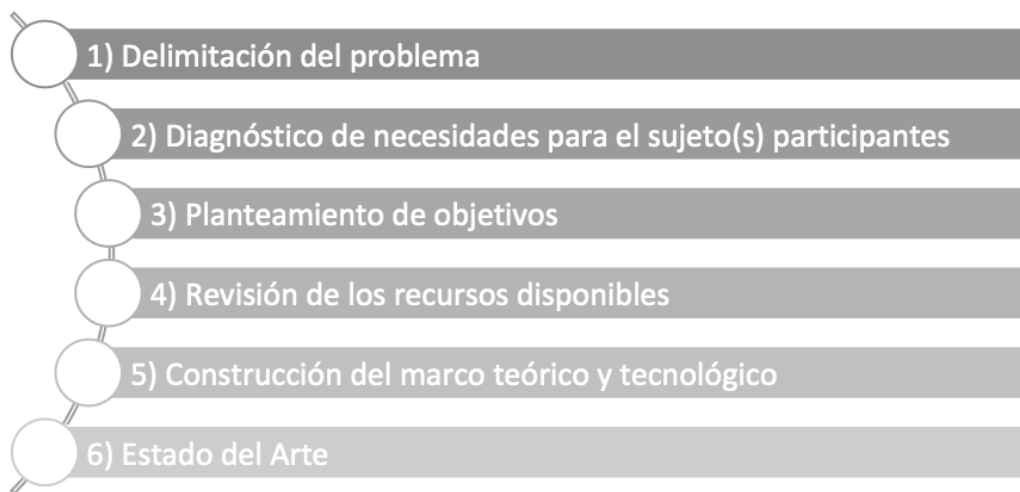
Fuente: elaboración propia.

El modelo que se presenta se fundamenta entonces en dos elementos. El primero correspondiente al análisis, de carácter inductivo, en donde se ubican dos etapas, la inicial y final, que se fusionan de forma iterativa; y el segundo deductivo, en donde se encuentra la planeación de la propuesta y el desarrollo/implementación del objeto de diseño, en la fusión de ambos se presenta la hipótesis y juntos constituyen un proceso dialéctico continuo, de ahí deviene el nombre de la propuesta metodológica que se expone en esta investigación *Dialéctica del proceso de diseño*. La parte inductiva atiende características propias de su naturaleza y actúa como una forma de razonamiento que infiere de las generalidades del problema, necesidad, contexto, sujeto(s), discurso, etcétera, hasta contar con los elementos que permitan plantear premisas y elementos de observancia para la planeación y desarrollo del objeto de diseño.

En la fase 1, correspondiente al Análisis Situacional, se configura la base de proyección del objeto de diseño que, se reitera, puede atender a distinta naturaleza, en cuanto a su forma: espacial, objetual, experiencial (virtualización digital o físico); pero que en todos los casos constituye un discurso articulado susceptible a la recepción y consumo. Esta fase incluye:



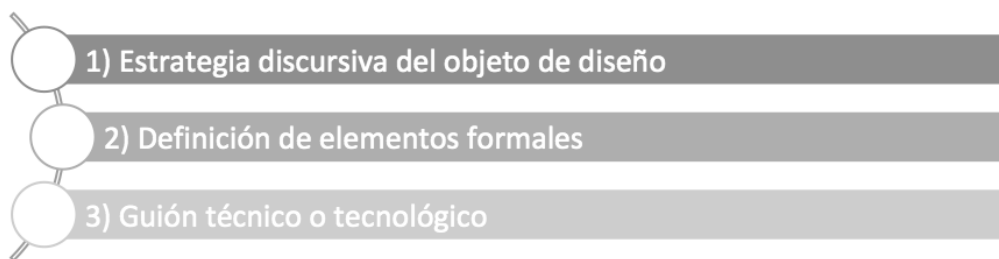
Tabla 1. Componentes de la Fase 1: Análisis situacional.



Fuente: elaboración propia.

La fase 2 constituye la Planeación de la propuesta, en donde se parte del análisis para la configuración de proposiciones que constituirán la construcción del objeto de diseño. La proposición se fundamenta en la deducción.

Tabla 1. Componentes de la Fase 1: Análisis situacional.



Fuente: elaboración propia.

La estrategia discursiva del objeto de diseño es en donde se da la construcción del texto que constituye los fundamentos comunicativos acordes a la atención del problema/necesidad y a los sujetos involucrados que lo consumen y reciben. Este elemento se encuentra ligado con la definición de los aspectos formales del objeto de diseño: color, espacio, forma, entre otros elementos, de acuerdo con su naturaleza. Y es, con base en el tipo de objeto de diseño, que se construye también el guion técnico,



relacionado por lo general con los prototipos, esquemas, maquetas, que permiten su desarrollo en serie o su lanzamiento en formatos y medios de recepción y consumo. El guion técnico, por ejemplo, en un material multimedia, puede contener la estructura y los tiempos de sonido, de interacción, imagen en movimiento, hipervínculos, etcétera.

La fase 3, Desarrollo e implementación, remite a la ejecución del objeto de diseño y la implementación o puesta en marcha que consiste en hacer llegar el objeto de diseño a los sujetos. Cabe señalar que entre la fase 2 y 3, en sus interpolaciones e iteraciones, se genera la hipótesis, que nace de cualidades deductivas.

La fase 4 es la Contrastación/Evaluación del objeto de diseño. La evaluación no se desarrolla al final del proceso, sino que se involucra en las tres etapas del proceso:

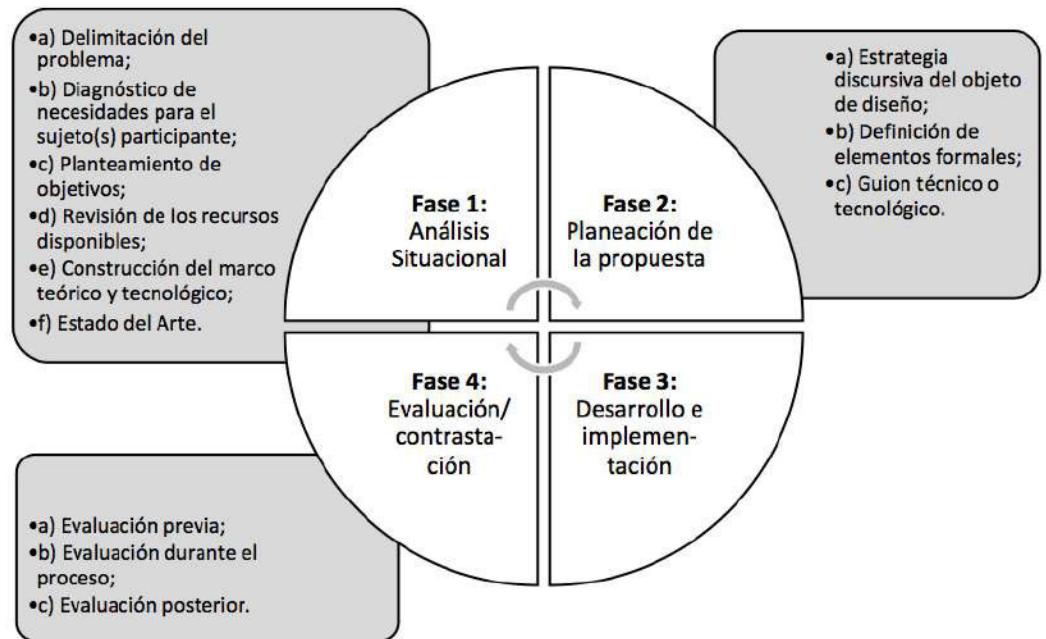
1) Evaluación previa de la propuesta (o diagnóstico de su estado): que permite descubrir por dónde se debe dar comienzo al proceso, si se trata, por ejemplo, de un problema bien definido, se podría abordar en la fase de planeación.

2) Evaluación durante el proceso: se trata de evaluar el resultado de cada fase para darle paso a la generación de conclusión y, por tanto, generación de premisas que permitan plantear hipótesis. El acto de evaluación implica un proceso de retroalimentación para la toma de decisiones sobre la configuración del objeto de diseño.

3) Evaluación posterior: se contempla esencialmente en un momento final con la contrastación del objeto de diseño, en donde se observa su funcionamiento, operación o repercusiones en el consumo y recepción del mismo. Este momento de la evaluación permite confrontar los resultados con el análisis situacional (fase 1), la planeación (fase 2) y la implementación de la propuesta (fase 3).

Finalmente, aquí se presenta el modelo integrado:

Figura 9. Proposición metodológica: “Dialéctica del proceso de diseño”.



Fuente: elaboración propia.

1.2.3. Dimensión ética (axiológica).

La ética como disciplina se encarga del estudio filosófico y científico de la moral, que por su parte integra el conjunto de principios, criterios, normas y valores que dirigen los actos -nuestro comportamiento-. Ambas, la ética y la moral, han constituido una preocupación en todos los tiempos del hombre, ya que somos la única especie que da cuenta de sus actos y justifica su conducta de acuerdo con los contextos histórico-culturales. Tenemos un grado de libertad mayor que cualquier especie. No somos esclavos del determinismo físico o biótico, tenemos capacidad de respuesta ante situaciones inesperadas, nos adaptamos e innovamos, nos desarrollamos mediante la libertad de escoger y de rectificar. En este sentido es que nos encontramos inmersos como individuos y sociedad en una constante preocupación por la determinación de lo justo, lo correcto, las escalas de valores, las creencias, los códigos de conducta, las sanciones, etcétera, que permiten el desarrollo individual y en comunidad.

Por tanto, la ética interviene en todos los niveles de la conducta humana y está implicada en los procesos de socialización por parte de



diversas instituciones religiosas, familiares, políticas y, por supuesto, educativas. En este sentido, la educación ética es sustancial en tanto que contribuye con la formación integral del hombre, con la humanización del mismo, haciendo explícitos todos los valores que entran en juego dentro de los diversos contextos.

Derivado de lo anterior, hablar de ética es inacabable en todos las esferas de la vida social y del diseño en particular, como componente de la cultura, así como el diseñador (profesional que opera el acto de diseño) tiene una dimensión ética (axiológica), que conlleva su práctica disciplinar.

La característica esencial que distingue a la ética profesional es que rescata y pone el sentido y la razón de ser de las profesiones y del actuar del profesional en su contexto y ante las necesidades y problemas sociales. Para algunos investigadores educativos, la dimensión ética de la profesión va más allá de una ocupación que permite obtener ingresos y estatus social al individuo, puesto que la práctica adquiere sentido en la realidad social y en el servicio o bienes que la profesión aporta para resolver, contrarrestar y evitar los problemas y necesidades que acontecen socialmente, contribuyendo a elevar la humanización y dignificando a la disciplina y a los individuos que la ejercen. Por lo anterior, la ética dota de racionalidad y sentido al quehacer profesional, evitando que la profesión se transforme en una práctica estrecha o limitada concentrada solo en el desempeño y crecimiento del profesionista, por el contrario, a través de la misma se busca centrar acciones de responsabilidad que involucren sustantivamente el mejoramiento de la sociedad.

Los códigos de ética profesional por lo general están constituidos sobre tres aspectos: 1) la beneficencia, 2) la autonomía, y 3) la justicia. Sin embargo, esta perspectiva se ha ampliado considerablemente con el surgimiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, lanzados en el 2000 por Naciones Unidas, que anteceden la Agenda Internacional 2020-2030 con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) del 2015, que plantean 17 objetivos para transformar el mundo ante el inminente deterioro de los recursos naturales del planeta, la desigualdad social, pobreza, etcétera.

Si bien la actualización de los códigos de ética profesionales no se ha dado a la velocidad necesaria, es cierto que las temáticas para el desarrollo sostenible, relacionadas no solo con el ámbito natural sino social, aparecen



en los Programas Nacionales de Desarrollo, en las agendas públicas y políticas, así como en el sector educativo y también en las asociaciones de profesionales del diseño. Desde las Instituciones de Educación Superior, se destaca la formación integral del individuo en el ámbito de lograr un mundo con paz, justicia, desarrollo social, igualdad, uso responsable y sustentable de los recursos, entre otros, como algunas de las temáticas que empiezan a incorporar en los currículums de la formación profesional del diseñador.

Sin embargo, todo lo anterior no solo es importante de considerar, sino necesario ante la crisis humanitaria y ecológica a nivel global. Por tanto, se observa lentamente la transformación de los planes y programas de estudio para la formación en los campos del diseño (gráfico/visual, arquitectónico e industrial, como se clasifican de manera general en México), sobre todo, incorporando asignaturas con temáticas sobre responsabilidad social, desarrollo comunitario, entre otras. Si bien comienzan a aparecer, aún siguen siendo temas o asignaturas aisladas que no se encuentran conectadas con todo el plan de estudio, siendo muy pocos los programas que los integran como obligatorios, secuenciales y transversales; y no solo como materias optativas o requisitos 'de relleno' en la formación profesional.

Por otro lado, la ética no debe ser solo principio de la formación disciplinar, sino en el actuar del diseñador, atravesando conscientemente el acto de diseñar y el proceso para dar forma al objeto de diseño. Ya que la ética atraviesa de manera contundente e indispensable todas las temáticas relacionadas con: libertad, igualdad, paz, responsabilidad social, desarrollo comunitario, justicia, sustentabilidad ambiental, transparencia, producción y consumo responsable, colaboración y cooperación.

Por tanto, desde la disciplina del diseño se debe contribuir con la formación de individuos que conozcan, valoren, protejan y embanderen los principios y valores éticos con el fin de aportar de manera libre y decidida al ejercicio de la profesión, más allá del actuar con base en un código o reglas de obligación o prohibición, sino como un modo de actuar en función de valores universales, de compromiso profesional al adquirir una prestación de servicio o bien, además de transitar hacia una prospectiva futura de la disciplina a tono con necesidades sociales y ambientales. Se propone desde este análisis de la dimensión ética del diseño, tres ejes estructurantes:

Figura 10. Dimensiones de ética para el diseño.



Fuente: elaboración propia.

El primer eje “ética para el ejercicio profesional” tiene como objetivo reconocer información, ideas, conceptos sobre la ética, la ética personal, la ética profesional y la ética para el diseño, son las relaciones conceptuales necesarias para establecer una plataforma axiológica para el profesional del diseño.

El segundo eje comprende los aspectos de ética y sociedad, sentando el marco de la globalización, los aspectos sociales locales-comunitarios y los fenómenos sociales frente a los dilemas éticos en la actualidad. En este punto, el objetivo es que se comprenda el actuar de la ética en todos los ámbitos de la sociedad, así como la transformación del dilema ético conforme el cambio en los procesos sociales e históricos (ideologías, políticas, economía). Se estructura con temas relacionados con la responsabilidad social, desde el ámbito social y ambiental, por tanto, estableciendo relación con la producción y el consumo responsable, la industria frente a la responsabilidad social y el papel del diseñador y su actuar en torno a estas temáticas. También este segundo eje atiende temas de paz y construcción de ciudadanía desde la ética profesional y con sentido social, en donde el diseñador puede contribuir.



El último eje de la dimensión ética del diseño plantea el análisis de situaciones, casos, exposición, debate y discusión de elementos éticos y conflictos de interés en el actuar del diseñador. El objeto es conocer además el marco jurídico, la conformación de comités, asociaciones y colegios de diseño que se insertan en el gobierno, las instituciones, empresas o asociaciones civiles (organizaciones sociales).

Los tres ejes tienen como objetivo:

- a) Identificar el conocimiento social como una construcción en constante transformación derivada del contexto contemporáneo.
- b) Interpretar la realidad social a partir de situaciones y análisis de casos locales, nacionales e internacionales en el campo de la ética y el diseño.
- c) Valorar la importancia de la responsabilidad social del diseñador.
- d) Establecer la relación entre las dimensiones política, económica, cultural, organizacional y geográfica, que propician el incumplimiento de la ética del diseño con la finalidad de formar una postura ética.
- e) Construir argumentos sobre su actuar en la vida cotidiana y profesional, tanto en la dimensión individual como colectiva del diseño.
- f) Analizar y resolver de manera reflexiva problemas éticos relacionados con el ejercicio de la autonomía y la responsabilidad.
- g) Valorar los fundamentos de derechos humanos, paz, desarrollo sustentable, respeto, transparencia.
- h) Contribuir para alcanzar el equilibrio entre el interés individual y el interés general de la sociedad con los recursos naturales y el desarrollo sustentable de manera crítica con acciones responsables.
- i) Tomar decisiones a fin de contribuir con la disminución de la corrupción, el conflicto social, la desigualdad en pro de una sociedad más justa e igualitaria.

Si bien lo presentado es ambicioso, en tanto que implica una transformación curricular en la profesionalización del diseño, su composición y relevancia dentro de la formación del diseñador, busca reivindicar el espíritu humano, reflexivo e integral, en un contexto social y ambiental vulnerable ante la desigualdad, pobreza, exclusión social, escasez de recursos naturales, contaminación, cambio climático, etcétera. Por tanto, el profesional en formación, debe contar con la formación



pertinente para hacer frente a las necesidades presentes y futuras en todos los ámbitos de su desarrollo, no solo como una manera de prevención sino como una contención ante la problemática nacional y mundial. Estos aspectos se abordarán en el planteamiento de la propuesta curricular, por resultar relevantes en la profesionalización del diseño para la tercera década del siglo XXI.



UNIVERSIDAD DE
GUANAJUATO

UNIDAD LEÓN
DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES
DOCTORADO EN ARTE Y CULTURA

Capítulo 2.

Cultura digital y educación.



El fenómeno educativo no se encuentra aislado de las relaciones con todas las dimensiones de lo social, es así que se incorpora a los procesos históricos de la humanidad, que hoy por hoy se encuentran inmersos en un universo en donde las tecnologías digitales toman un papel preponderante ocupando las esferas de la cultura humana. Por tanto, en este capítulo se abordan los conceptos de cultura digital y su interrelación con el fenómeno educativo.

La educación es un fenómeno propiamente de la cultura, y la historia muestra que todo sistema educativo es una institución social cuyo nacimiento, permanencia y cambio, contenido y forma, están determinados por la estructura social que le da origen. Los sistemas educativos presentan, al tiempo, invariantes estructurales y especificidades propias en cada formación histórica; por tanto, en el contexto actual, estos aspectos no se encuentran desarticulados, sino por el contrario, refuerzan sus relaciones de conexión derivado del exponencial crecimiento de las tecnologías digitales que permiten la comunicación sincrónica y asincrónica entre los sujetos y entornos. Por tanto, es pertinente entender las características de la cultura digital y su inmersión en el fenómeno educativo, para comprender sus alcances, ejes articuladores y prospectivas.

Ni la mano ni el intelecto pueden, el uno sin el otro, hacer un trabajo. Es por eso que el hombre se vale siempre de diferentes herramientas. Desde el comienzo de la historia, el ser humano ha utilizado instrumentos o materiales para procesar y comunicar información. En la actualidad, las tecnologías digitales son responsables de una sorprendente expansión de nuestra capacidad para realizar operaciones computacionales, desarrollar el razonamiento lógico, etcétera.

Ahora bien, los sistemas educativos de todo el mundo actualmente se enfrentan al desafío de utilizar las tecnologías digitales para proveer a sus alumnos las herramientas y conocimientos necesarios para el siglo XXI, puesto que estas tecnologías nos permiten la producción, entrega y consumo de productos comunicativos de forma directa entre las personas, es decir, entre las mentes que participan, además de su características referentes a las variables temporales y espaciales en la enseñanza, la combinación de herramientas y la potencialización de enfoques multimediales en los modelos pedagógicos.



Así, la educación puede verse como el punto donde confluyen fuerzas sociales y tecnológicas en constante cambio, que tienen un efecto significativo sobre la estructura de los sistemas humanos, su entorno y su cultura. Estas herramientas tecnológicas ayudan a dirigir, controlar y manejar el trabajo educativo, contribuyendo a potencializar los siguientes aspectos (UNESCO, 2005):

1. La sensibilidad de los sentidos, de forma de poder percibir hechos y comunicarnos con otros seres humanos o máquinas físicamente distantes.
2. La cantidad de datos, información y expresiones simbólicas que podemos procesar y analizar de forma lógica en una milésima de segundo.
3. La eficiencia y precisión con la que manipulamos objetos materiales y simbólicos.
4. Nuestra capacidad de tomar decisiones acertadas con base en juicios intuitivos y conocimientos tácitos.

Es decir, que las tecnologías digitales pueden verse como extensiones de los órganos humanos, como los órganos de percepción, reacción y pensamiento. O sea, las herramientas digitales constituyen una forma de acrecentar la visión interna del mundo exterior, así como un instrumento para construir habilidades en cuanto al manejo del espacio y el tiempo.

Las primeras experiencias de introducción de las computadoras y las tecnologías digitales en la educación datan de principios de los años sesenta. Se pensaba que la capacidad interactiva de los ordenadores los convertirían en una herramienta muy útil para la enseñanza. A pesar de algunos proyectos experimentales más o menos exitosos, la complejidad de los sistemas de entrada y salida de datos [interfaces] de la época resultaron un obstáculo insalvable para la operatividad y eficacia de la mayor parte de las aplicaciones educativas de esa época.

Las cosas cambiaron de un modo radical a partir de la segunda mitad de la década de 1970, cuando la aparición de las primeras microcomputadoras generalizó el uso de computadoras equipadas con pantalla, teclado y dispositivos señaladores. Fue así que el sueño de convertir a la computadora en un instrumento útil para la enseñanza, empezó a materializarse.



Paralelamente al desarrollo tecnológico, comienzan a elaborarse numerosos proyectos de lo que se denominó *Enseñanza Asistida por Ordenador* (EAO o CAI –*Computer Assistance Instruction*-). Entre finales de los años setenta y a lo largo de los ochenta, suceden experiencias educativas que hacen uso de las nuevas máquinas electrónicas. En este periodo son numerosos los autores que plantean aprovechar en la educación todo el potencial que se atribuye a las computadoras como herramientas útiles para la enseñanza. Se proponen diferentes categorías de aprendizaje¹¹ asistido por computadora, entre las que destacan:

1. El aprendizaje programado, basado en técnicas empleadas en la instrucción programada.
2. Los juegos didácticos, que ponen en práctica aptitudes en una forma que incite a los estudiantes a practicar y propiciar una indagación que conduzca al descubrimiento de principios.
3. Los sistemas de instrucción y preparación, en los cuales un instructor supervisa la interacción entre los estudiantes y el resto del sistema y decide cuándo y cómo intervenir.
4. La computadora como laboratorio, la cual proporciona un ambiente en que los estudiantes pueden emprender libremente muchas y variadas actividades.

Fue durante la década de 1980 que las tesis del investigador del Instituto Tecnológico de Massachussets (MIT), Seymour Papert¹², antiguo colaborador de Jean Piaget, sobre tecnologías digitales, alcanzaron especial repercusión en el fenómeno educativo. Para este autor, los sistemas de aprendizaje mejoran cuando se produce un medio activo, en el que se puede participar en el proceso mediante la construcción de

11) Estos principios siguen aplicándose en modalidades educativas basadas en tecnologías digitales en la actualidad.

12) Seymour Papert (Pretoria, Sudáfrica, 29 de febrero de 1928-31 de julio de 2016) fue un pionero de la inteligencia artificial, inventor del lenguaje de programación Logo en 1968. Es considerado como destacado científico computacional, matemático y educador. Seymour Papert trabajó con el psicólogo educativo Jean Piaget en la Universidad de Ginebra desde 1959 hasta 1963. En 1963 fue invitado a unirse al Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT), donde junto a Marvin Minsky fundó el Instituto de Inteligencia Artificial. La influencia de Papert se ve reflejada durante la década de 1990, sobre todo con su obra *La máquina de los niños. Replantearse la educación en la era de los ordenadores*, donde la computadora en la educación deja de concebirse como una máquina de enseñar y empieza a ser vista como parte de un sistema del que también forman parte las redes telemáticas, como Internet, y que permite enriquecer los procesos educativos de enseñanza-aprendizaje.



sus propios elementos. A partir de estas premisas, para el investigador norteamericano la principal función de las tecnologías en la educación no consiste en aumentar la calidad de los aprendizajes ya habituales, sino en crear nuevas formas y condiciones de aprendizaje. Las condiciones de aprendizaje que propician las tecnologías digitales en la educación parten de aspectos como la capacidad multimedial, el hipertexto, la virtualidad y la interactividad, entre otros, componentes fundamentales que permiten la interacción del usuario con las plataformas digitales a través de una interfaz.

2.1. Sobre cultura digital.

La noción de cultura es muy amplia, obtener una definición clara de cultura es sumamente complejo porque se trata de un concepto abstracto y a la vez de un conjunto de elementos interrelacionados. Estos son: conocimiento, creencias, valores, arte, bienes, leyes, comportamiento, costumbres y hábitos adquiridos por las personas como miembros de una sociedad. Entre las diversas acepciones posibles, aquí se expone la llamada concepción “semiótica” de la cultura, que implica definirla como “pautas de significados” (Clifford Geertz, 1973). En este enfoque, la cultura sería la dimensión simbólico-expresiva de todas las prácticas sociales, incluidas sus matrices subjetivas como los *habitus* (Bourdieu, 1991) y sus productos materializados en forma de instituciones o artefactos. De esta forma, se define a la cultura como el conjunto de signos, símbolos, representaciones, modelos, actitudes, valores, etcétera, inherentes a la vida social. Asimismo, la cultura hace existir una colectividad en la medida en que constituye su memoria, contribuye a cohesionar sus actores y permite legitimar sus acciones. La cultura es entonces modeladora y modelada por los sujetos, estructurante y estructurada por la interacción.

Desde la perspectiva sociológica de Pierre Bourdieu (1991) se explican muchas acciones culturales a través del concepto central de su teoría, el *habitus*¹³. Por un lado, la participación de los personas como *agentes* se encuadra en un *campo*, lugar con instituciones sociales. Los agentes adquieren comportamientos, *habitus* objetivos y subjetivos, donde luchan

13) El *habitus* es uno de los conceptos centrales de la teoría sociológica de Pierre Bourdieu. Este refiere a “disposiciones” o esquemas de obrar, pensar y sentir asociados a la posición social.



y logran poder para adquirir una posición con un saber, *capital simbólico* que les da prestigio dentro de un *campo*. La participación en forma de *habitus* de los agentes involucra un plano objetivo, donde aprenden socializando dentro de la estructura planteada de antemano con reglas establecidas; y otro plano subjetivo, donde desarrollan su percepción, que es cómo sienten, piensan y actúan. Así, el *habitus* hace que personas de un entorno social homogéneo, tiendan a compartir estilos de vida parecidos, pues sus recursos y formas de evaluar el mundo, son similares.

Según Bourdieu (1988) la totalidad de condiciones de vida influye en el *habitus* de las personas, lo cual lleva a construir disposiciones para apreciar o realizar ciertas prácticas sociales. Lo anterior lleva a pensar que la conceptualización de las personas respecto del acercamiento y la usabilidad que tienen de las tecnologías es un concepto abierto, incluyente y que considera tanto sus prácticas sociales como las disposiciones que tiene a partir de sus apreciaciones objetivas y subjetivas, así como de los conocimientos previos respecto de las propias tecnologías y las formas de apropiarse de las mismas, produciendo la denominada cultura digital.

Para George y Veytia (2017) existen ciertos rasgos de acuerdo con Bourdieu, que se atribuyen al uso y la relación de los sujetos con las tecnologías digitales:



Tabla 1. Rasgos de los sujetos y su relación con los entornos digitales.

<i>Rasgos</i>	<i>Sujetos convertidos digitales (también llamados migrantes)</i>	<i>Sujetos convencidos digitales (también llamados nativos)</i>	<i>Sujetos ausentes de los entornos digitales</i>
DEFINICIÓN	<p>Son aquellos que viven con las tecnologías, sus prácticas sociales denotan actos que van encaminados a integrar las tecnologías de forma constante y duradera.</p> <p>Es un sujeto que antes de usar una herramienta tecnológica la analiza y la evalúa para incorporarla a su vida, ya que su confianza está depositada en tecnologías que aportan significados en escenarios laborales, sociales y comunicativos.</p>	<p>Son aquellos que reconocen que las tecnologías son un camino para trabajar, socializar y comunicarse, pero no necesariamente desean transitar ese camino, sino es el que les ha sido dado de manera natural por el tiempo histórico, las definiciones sociales y geográficas.</p> <p>Son personas que regularmente usan las tecnologías, pero tratan de no aplicarlas de forma intencionada a su vida. Son sujetos inconstantes que se dejan llevar por las modas tecnológicas que van apareciéndole.</p>	<p>Son aquellos que han sido excluidos o autoexcluidos por sus condiciones sociales, económicas, culturales o cognitivas para usar las tecnologías.</p>
CARACTERÍSTICAS	<p>Mira las tecnologías como sus aliadas para agilizar sus actividades diarias y evita dispersarse mirando videos, juegos y redes sociales.</p> <p>Tiene una vida organizada en cuanto al uso de</p>	<p>Mira las tecnologías con aprecio, pero su vista está puesta en actividades sin trascendencia tales como ver videos, utilizar juegos y usar redes sociales.</p> <p>Usa las tecnologías cuando</p>	<p>Mira las tecnologías con desdén, pensando que ellos no participan en un mundo globalizado.</p> <p>Nulo o escaso acercamiento a las tecnologías y al internet, aun cuando estas se</p>



<i>Rasgos</i>	<i>Sujetos convertidos digitales (también llamados migrantes)</i>	<i>Sujetos convencidos digitales (también llamados nativos)</i>	<i>Sujetos ausentes de los entornos digitales</i>
	<p>las tecnologías y reconoce que estas pueden ser usadas de forma diferenciada en distintos contextos. Esta persona no requerirá de apoyo para usar las tecnologías en situaciones particulares.</p> <p>Es una persona ocupada en el uso de las tecnologías y que mantiene cuidado al administrar su identidad en internet, debido a que conoce los riesgos implicados por el uso mismo.</p>	<p>surge una crisis en la que, obligado por la objetividad institucional, debe realizar un trámite o adquirir un servicio y generalmente requiere de apoyo especializado.</p> <p>Es una persona preocupada por el uso de las tecnologías, porque no tiene noción de los conceptos de seguridad en internet, cuidado de la imagen en redes sociales, ética en internet, plagio en internet, etcétera; es decir, no se preocupa por mejorar su vida tecnológica.</p>	<p>encuentren presentes en su contexto.</p> <p>Tienen graves conflictos cuando la objetividad institucional los obliga a usar las tecnologías para llevar alguna actividad relacionada con trámites o servicios, si puede hacerlo, renuncia a realizar la actividad.</p>
ESTATUS	<p>Existe una disposición hacia el uso de las tecnologías que genera un <i>habitus</i>, debido a que son prácticas duraderas.</p>	<p>Existen disposiciones que si bien representan hábitos no generan <i>habitus</i>, debido a que son prácticas inmediatistas.</p>	<p>No hay disposiciones hacia el uso de las tecnologías, por lo cual no hay generación de <i>habitus</i>.</p>

Fuente: elaboración propia con base en George y Veytia (2017).



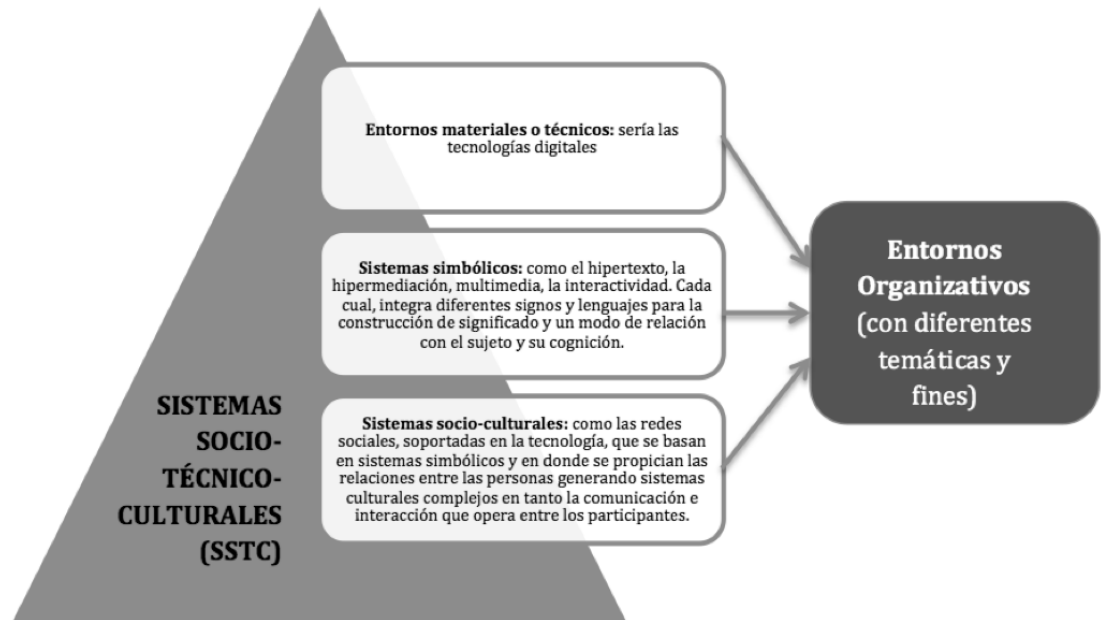
Como se observa, los sujetos se relacionan de diferentes formas y bajo distintas circunstancias con las tecnologías digitales, lo que incide en la forma que generan o no *habitus*. Cabe señalar que el aspecto que fundamenta la cultura digital es el hombre y las relaciones entre estos y las tecnologías.

Por otro lado, el teórico Pierre Levy (2007) relaciona el componente de cultura con la cibernética, exponiendo el concepto de cibercultura, que sería “el conjunto de tecnologías (materiales e intelectuales), prácticas, actitudes, modos de pensamiento y valores que se desarrollan junto al auge del ciberespacio” (p. 16). Este autor refiere la complejidad de la cultura digital y las hibridaciones que representa el uso de los sistemas tecnológicos por el hombre, desde el individuo, hasta las organizaciones, instituciones, estados. En estos niveles el uso de las tecnologías es diverso, atiende desde los equipos informáticos (fijos o móviles) que se encuentran interconectados por la red, el *software* desarrollado para la operación de los sistemas, la programación, digitalización de información, procesamiento, comunicación y edición de contenidos. Todo lo anterior se ha denominado como entornos simbólicos digitales (Levy, 2007), debido a que en estos entornos se representan, interpretan, codifican significaciones para la comprensión y producción de información. A los entornos simbólicos digitales subyacen los entornos organizativos con diferentes temáticas y fines, por ejemplo, espacios en red que operan para administrar archivos y bases de datos (bibliotecas digitales) o entornos de aprendizaje (plataformas de gestión de aprendizaje), por citar algunos ejemplos. Desde esta perspectiva se plantea:

La concepción de la cultura digital en su integridad operativa, material, simbólica y organizativa se derivan importantes consecuencias para el planteamiento y la comprensión de las implicaciones culturales e innovaciones tecnológicas. [...] Destaca una clase de componentes relativa a los entornos materiales, los entornos simbólicos y los entornos organizativos (Levy, 2007, p. 11).

A los tres elementos de entornos materiales, simbólicos y organizativos se les denomina como sistemas socio-técnico-culturales (SSTC) que son integralmente híbridos. En la siguiente figura se esquematizan los componentes de los SSCT que integran la parte material o técnica, el sistema simbólico y cómo se desenvuelven los sujetos e interactúan entre sí, propiciando sistemas socio-culturales. Estos tres componentes se integran entonces en entornos organizativos que atienden diferentes temáticas y fines.

Figura 1. Entornos organizativos de los Sistemas Socio-Técnico-Culturales.



Fuente: elaboración propia con base en los Sistemas Socio-Técnico-Culturales (SSTC) de Pierre Levy (2007).

Los impactos de las innovaciones tecnológicas sobre los sistemas sociales y culturales se observan en muchos procesos y dimensiones. Al respecto Levy (1995) expone la virtualización de muchos aspectos de la vida social e individual, por ejemplo, la virtualización del cuerpo, de las comunidades, empresas virtuales, democracia virtual. La virtualización es un proceso de transformación de un modo a otro de ser. Según Levy (1995): “Virtualizar una entidad cualquiera consiste en descubrir la cuestión general a la que se refiere, en emular la entidad en dirección a este interrogante y en redefinir la actualidad de partida como respuesta a una cuestión particular” (p. 12). Lo virtual se relaciona, entonces, con la potencia de ser que tiene un ente existente, es una cualidad que se plantea como concepto filosófico, antropológico y sociopolítico formando parte del centro en la cultura digital.

A lo virtual se le atribuye la desterritorialización, porque está, es decir, existe, pero no está ahí, en donde se supondría su existencia. Por ejemplo, una oficina virtual existe ¿pero cuál es el espacio o lugar en donde existe?:



el ciberespacio. Es ahí donde ocurren los procesos de hipermediación que sostiene el Sistema Socio-Técnico-Cultural. En el ciberespacio el tiempo y el lugar cambian abriendo formas de interacción y dando ritmo a cronologías inéditas, entrando en juego la subjetividad, significación y pertinencia de los entornos técnicos, sistemas simbólicos y sistemas socio-culturales. Lo anterior crea situaciones y coexistencias diversas, así como proximidades entre los entornos que dan coherencia e integran los anteriores elementos: los entornos organizativos.

La multiplicación de entornos organizativos, de espacios conectados en el ciberespacio convierten a los sujetos en un nuevo tipo de nómadas, que navega, se traslada de manera aleatoria, saltando entre los entornos gracias al hipertexto, a la interactividad, a las nuevas formas narrativas que se expondrán en próximos apartados.

Por otro lado, el antropólogo Arturo Escobar (2005) considera que la cibercultura “está relacionada particularmente con las construcciones y reconstrucciones culturales en las que las nuevas tecnologías están basadas y a las que a su vez ayudan a tomar forma” (p. 15). Esta definición de Escobar integra un enfoque basado en la idea de reconstrucción cultural e influencia recíproca entre tecnología y cultura.

Otros autores como Amparo Lasén y Héctor Puente (2016) apuntan que la cultura digital atiende a los siguientes conceptos:

1) Remediación: es fundamental entender que cualquier tipo de dispositivo tecnológico no se encuentra aislado de otros artefactos culturales precedentes, sino que forma parte de una especie de ecosistema caracterizado hoy en día por una proliferación de medios y dispositivos, donde los nuevos medios reciben una influencia notable y multidireccional de otros medios de existencia previa que son parcial y gradualmente incorporados a las nuevas tecnologías emergentes. Paradójicamente esta hipermediación o extensión mediática viene guiada por un ideal de inmediatez y transparencia: comunicaciones en tiempo real, calidad del sonido y de la imagen, son algunos ejemplos de la demanda de estos dos conceptos. Jay Bolter y Richard Grusin (2000), inspirándose en Marshall McLuhan, describieron este fenómeno como remediación, según el cual se pueden rastrear las relaciones de conexión e interdependencia cultural entre varios dispositivos y medios sociales (Lasén y Puente, 2016).



Este aspecto implica una relación de los diversos componentes posibles a través de la conexión en red, no solo vinculando dispositivos tecnológicos, sino redes semánticas que operan con los motores de búsqueda a partir de diversos conceptos que atienden los intereses de los usuarios en red. Esto es bien sabido por las marcas y mercados, que operan con los niveles de preferencia de los individuos conectados en red, así, por ejemplo, buscar un concepto sobre una ciudad en Francia puede generar una serie de tráfico, preferencias y conexiones sobre viajes, promociones, descuentos, puntos que visitar, entre otros elementos. Este fenómeno de remediación es posible desde la inteligencia artificial, los motores de búsqueda y los algoritmos conceptuales que operan, como ya se expuso, a través de campos semánticos.

2) Agencia compartida: esta noción es clave para comprender las dinámicas que operan en las cuestiones relacionadas con la cultura digital. El concepto de agencia se refiere a la capacidad de actuar o hacer en un espacio social determinado, y los agentes pueden ser tanto individuos como organizaciones. Dentro de los estudios sociales de la ciencia y la tecnología, los trabajos pioneros de Latour (2008) y Callon (1991, 1998), que marcan la aparición de las denominadas teorías del actor-red, plantean una revisión de la concepción clásica de agencia con la inclusión. Dentro de la agencia, tanto los humanos como los elementos o entidades no humanas, por ejemplo, los dispositivos tecnológicos, se interrelacionan e interactúan (Lasén y Puente, 2016).

El concepto de agencia compartida se relaciona con una dimensión social y una dimensión natural entre los individuos y lo no humano (la máquina, el dispositivo, la tecnología), en donde para saber lo que ocurre se presta atención particular sobre el término de *socialidad*, que implica las relaciones de mutua transferencia entre el sujeto y la máquina.

El concepto de socialidad refiere a una dimensión que es aplicable a cualquier objeto, nivel o persona. Difiere de la sociabilidad, que es una característica atribuible a propiciar relaciones entre individuos. En cambio, la socialidad, amplía el concepto a las interacciones entre diversas entidades (la cultura, el lenguaje, la conciencia, la moral, la tecnología, el trabajo u otras). Según Juan Jiménez-Albornz (2017) la socialidad humana tiene sentido cuando se compara entre agrupaciones humanas y otras especies, por ejemplo, solo las agrupaciones humanas producen una alta división del trabajo y cada individuo es una unidad para la reproducción.



El concepto de mediación refiere a la distancia existente entre dos o más elementos y los factores que los ponen en común, que generan el diálogo entre los componentes que actúan en la dimensión social, particularmente las personas y las tecnologías. Para Tirado y Domènech (2005): “La acción aparece como la mediación de la acción de otro. La acción es mediación. Actuar es permitir la conexión de otros elementos o entidades. Jugar el papel de mediador” (p. 15).

De esta forma, la agencia compartida tiene que ver con la compleja red de relaciones e interconexiones o mediaciones, en sí, socialidad, que fluye entre lo humano y lo tecnológico a través de la red, produciendo encuentros y desencuentros, variando entre intenciones, deseos y necesidades con carácter de reflexivización¹⁴.

En este sentido, el concepto de agencia compartida se articula sobre la base de un complejo entramado de redes de actividades, negociaciones e iniciativas que provocan distintas estrategias de resistencia, aceptación, readaptación o rechazo entre los sujetos y los objetos tecnológicos diseñados, creando una serie de implicaciones en las formas de articular, comprender, producir cultura en un entorno tecnológico, caracterizado por la información que se recibe. En palabras de Castells (1999):

Lo que caracteriza a la revolución tecnológica actual no es el carácter central del conocimiento y la información, sino la aplicación de ese conocimiento e información a aparatos de generación de conocimiento y procesamiento de la información y comunicación, en un círculo de retroalimentación acumulativo entre la innovación y sus usos (p. 58).

Con lo anterior, Castells expone el nuevo modo de desarrollo informacional, en donde la fuente de la productividad estriba en la tecnología para la organización/gestión y generación de conocimiento, el procesamiento de la información y la comunicación de símbolos. Sin duda, el conocimiento y la información a través de los espacios digitales son elementos decisivos en todos los modos de desarrollo, ya que el proceso de producción siempre se basa en un cierto grado de conocimiento y en el procesamiento de la información y la comunicación.

14) “La tecnología se pone en funcionamiento en un contexto, tiempo y espacio social determinado; de hecho, la tecnología continúa siendo diseñada y producida en los contextos de uso, contextos que a su vez esas tecnologías contribuyen a producir, ya que son situaciones donde se actualizan ciertas posibilidades de uso de las tecnologías y se neutralizan o desestiman otras” (Lasén y Puente, 2016, p. 8).



La transformación mediática es otro de los aspectos de teorización central en la denominada cultura digital, porque implica al ecosistema mediático, concepto desarrollado por Carlos Scolari (2015), quien, para integrar las nuevas tecnologías, estudia el surgimiento de nuevos medios, nuevas narrativas y en general nuevas formas de contar historias y hacérselas llegar a las personas. Los medios tradicionales, como la prensa escrita, la televisión o la radio han demostrado que, pese al temporal, pueden sobrevivir en un nuevo escenario de convivencia (Jenkins, 2008).

Hoy, y sin saber a ciencia cierta cuáles serán las tendencias futuras, nuevos y viejos medios convergen inventando un sistema mediático de múltiples dimensiones e hibridaciones entre los medios tradicionales y los servicios que ofrece la *World Wide Web*. En la actualidad, la distribución de los tiempos de ocio con la aparición de las burbujas de tiempo que describe Igarza (2009), tienen relación con los nuevos medios y especialmente con las tecnologías para dispositivos móviles. Igarza retrata esta nueva forma de consumo cultural que realizan las personas en las grandes ciudades, donde las nuevas generaciones entremezclan producción y entretenimiento de manera muy diferente a las generaciones anteriores. Donde la recepción móvil favorece una práctica de “micropausas”, para acceder e incluso producir y hasta distribuir contenidos. De esta forma, el medio tecnológico afecta los hábitos y comportamientos de la gente, generando una nueva forma de circulación de los contenidos. En este escenario, las conversaciones, las relaciones y las transacciones, son modificadas por los nuevos medios y la red donde la ubicuidad parece avanzar, constituyendo características de la cultura digital.

2.1.1. Visiones de la cultura digital.

Según Lasén y Puente (2016): “los imaginarios sociales acerca de la cultura digital se polarizan entre la utopía y la distopía, no solo en las ficciones literarias o cinematográficas, como en la ciencia ficción, también en los discursos mediáticos, políticos y, a veces, académicos” (p. 10). En este sentido, los imaginarios y mitos forman parte de las tecnologías y las perspectivas de su uso en el desarrollo de la historia humana, caracterizando también a la cultura digital con un sentido de novedad, innovación y cambio constante.



En la cultura digital¹⁵, por lo general se coloca a la tecnología como el eje esperanzador para la humanidad, atribuyéndole todas las mediaciones y facultades para la solución de problemas y necesidades sociales y de cualquier otra índole. A esto se le ha denominado determinismo tecnológico (Morozov en García y Valle, 2010). Y genera, por tanto, una visión distópica, en donde la tecnología, por ejemplo, forma parte de estructuras de poder transnacional que propician la globalización, el desarrollo del capitalismo, el aumento y control de la vigilancia, además de comercializar con la privacidad de los usuarios a partir de tendencias de estandarización y homogeneidad cultural¹⁶.

Un aspecto relacionado con la cultura digital es la deshumanización, facilitada por el desarrollo de las mediaciones digitales que se traduce en toda una serie de patologías físicas y sociales, desde la alienación, el aislamiento, la pérdida del contacto cara a cara, hasta la imposibilidad de gestionar el exceso de información; o la pérdida de facultades como la memoria, la capacidad de atención y la espontaneidad, originadas tanto por el exceso de información como por la adopción de procedimientos de automatización y la delegación en los dispositivos digitales de tareas y decisiones de las personas.

Cada sistema cultural se caracteriza así por un colectivo de agentes y prácticas específicas en el contexto de un entramado de entornos socio-técnico-culturales que corresponde a transformaciones en la forma de vivir el espacio mediático, el ciberespacio que implica la virtualización del cuerpo, del texto, de la economía e inclusive de la cognición.

15) “La cultura digital, presenta visiones utópicas que subrayan el aumento de la libertad, como en el libre acceso de contenidos o la emergencia de movimientos como el software libre y la cultura libre, y otras formas de expresión y participación colectivas; así como de la accesibilidad a una abundancia de contenidos, ideas, formas culturales, personas, etc., que tendría como resultado multiplicar las formas de creatividad e innovación social, permitiendo resolver problemas sociales existentes” (Lasén y Puente, 2016, p. 12).

16) “Los imaginarios utópicos y distópicos están asociados a formas de tecnofilia y tecnofobia, a la creencia de que lo digital supone o puede suponer la solución de múltiples problemas sociales, o por el contrario ser la razón del surgimiento o la agravación de otros tantos problemas. Las visiones distópicas suscitan numerosos pánicos morales ligados notablemente a aquellos grupos, como los jóvenes, alrededor de los cuales se suelen elaborar dichos temores, en relación, por ejemplo, con la adicción representada por un uso excesivo y por la pérdida de control de las personas sobre las tecnologías hacia las que desarrollarían sentimientos de dependencia. A la vez estos temores se refieren a los riesgos de hiperconexión, manifiestos en los fenómenos considerados como adicción, pero también de aislamiento social y alienación, o sea que, paradójicamente, se teme que una conexión digital excesiva produzca formas de desconexión social. Otros temores atañen a los riesgos asociados a la sexualidad y al acoso en relación con los menores, facilitados por estos dispositivos y sus distintas aplicaciones” (Lasén y Puente, 2016, p. 12).



2.1.2. Espacios mediáticos.

En este entorno, no solo los hábitos y costumbres son modificados por los nuevos medios. De acuerdo con Scolari (2015), es importante entender la evolución de los medios desde la existencia de una constante interrelación con otros medios. Por ejemplo, la televisión actual fue modificándose debido a la aparición de experiencias interactivas, como navegar en la web, los videojuegos, participar a través de las redes sociales, etcétera. El concepto de la ecología de los medios, desde una perspectiva ambiental, pone nuevamente en evidencia la influencia que aporta la aparición de los nuevos medios.

Este contexto dio origen a la comunidad virtual, que apunta a que los medios necesitan crear contextos donde la audiencia pueda interactuar y la gente sienta el espacio como suyo, como un lugar de pertenencia, de referencia personal y comunitaria. Es en estos espacios en los que se alcanzan los mayores niveles de interactividad, participación y creación de contenido. Jenkins (2008) analiza este concepto desde el fenómeno *fandom* o *cultura fan*. Se trata de un fenómeno complejo y multidimensional por el que el usuario es un creador que intercambia, dialoga, comparte y construye junto a otros semejantes, una identidad comunal.

Desde la perspectiva mediática, las ventajas de las comunidades son incontables, ya que permiten una mayor proximidad de los medios con las personas; y el análisis de su comportamiento y el contenido que generan son utilizados por las economías para crear estrategias de consumo. Fruto de lo que Castells (1999) denomina “autocomunicación de masas” y “audiencia creativa”, se asientan las bases de la era de las redes sociales en el mundo de los medios de comunicación, trayendo a escena diversos conceptos, que a continuación se presentan.

2.1.3. Hipermediación.

La hipermediación se ha dado desde los primeros usos de la tecnología informativa digital, no cabe duda de que en la vida diaria el ser humano necesita comunicarse y para ello existen diversos medios que son las formas o manifestaciones de la información en este gran sistema retroalimentativo al que denominamos como fenómeno comunicativo. La



importancia de este fenómeno recae en su uso cotidiano dentro del sistema de intercambio de datos por canales digitales, ya que están presentes de manera casi natural dentro de este ecosistema informacional.

La hipermediación como fenómeno, resultado de una comunicación interactiva digital, tiene como objetivo centralizar ciertas ideas con respecto a esta temática y así unir a esta, no como un fenómeno cualquiera, sino como efecto directo de la evolución y madurez de la inquietud humana por mejorar su sistema de búsqueda de información. Las distintas representaciones de la información han hecho posible el apogeo de la comunicación digital interactiva, que no es otra cosa que la aglomeración de diversos elementos visuales y textuales dentro de ciertos conjuntos de datos, que se ayudan mutuamente para agilizar su comprensión y su impacto mediático.

La importancia de la hipermediación dentro de la cultura digital es central, puesto que la sociedad coexiste de manera casi simbiótica con el avance tecnológico, como se analizó anteriormente. Según Carlos Scolari (2009), cuando se refiere a la hipermediación como los “procesos de intercambios, producción y consumo simbólico que desarrollan en un entorno caracterizado por una gran cantidad de sujetos, medios, lenguajes interconectados tecnológicamente de manera reticular entre sí” (p. 113) y también tiene que ver con una trama de reenvíos, hibridaciones y contaminaciones que la tecnología digital presenta al reducir las textualidades a una masa de *bits* articuladas en el sistema mediático.

Así, las hipermediaciones ayudan a indagar la emergencia de nuevas configuraciones que van más allá de los medios tradicionales, porque el nuevo ecosistema comunicacional reconfigura los procesos de intercambio simbólico, lo cual interviene en el abordaje teórico. Pasar del objeto al sujeto, es decir, abocarse a las dinámicas cognitivas y culturales que las tecnologías digitales han puesto en marcha.

La información en *bits* facilita la manipulación de los textos y la reproducción o intercambio sin pérdida de datos y la convergencia de lenguajes, debido a que la tecnología digital ha potencializado y evidenciado la textualidad entendida como red (Scolari, 2009).



En este sentido, Scolari (2009) considera a las hipermediaciones como una mirada científica a partir de los nuevos espacios participativos de comunicación y su irrupción en lo masivo, y se interesa por estudiar más las hibridaciones de lenguajes y la convergencia de medios que por centrarse en un medio en particular, a diferencia del estudio de las mediaciones, debido a que apuntan a la confluencia de lenguajes, la reconfiguración de los géneros y la aparición de nuevos sistemas semióticos caracterizados por la interactividad y las estructuras reticulares, tal es el caso de los multimedia.

2.1.4. Multimedia.

En el desarrollo de las comunicaciones digitales a nivel global es posible encontrar diversas herramientas actuando en conjunto para representar un mensaje a partir de diversos lenguajes, en ese proceso de estructuración de mensajes hay una relación simbiótica a nivel técnico que permite una representación de la cognición humana que actúa interconectando situaciones, conceptos, experiencias, información. En el caso del ciberespacio y la combinación de lenguajes, esta convergencia de elementos a través de la mediación digital, se le denomina multimedia.

La multimedia se asocia a diferentes sectores desde donde se aplica, como la industria tecnológica, las telecomunicaciones, el ocio y la educación, entre muchas otras. De aquí que este concepto haya ido evolucionando a través del tiempo. Al principio, hablar de multimedios era hablar de una sumatoria y combinación de distintos medios: textos, sonidos, imágenes, animaciones, videos, gráficos, ilustraciones, etcétera. Es decir, que podía hablarse de combinaciones como: texto y música, ilustraciones con sonido, textos animados, entre otros. Hoy en día, hablar de multimedia es referirse a un concepto integral que tiene la capacidad de unir elementos de los lenguajes de comunicación pertenecientes a los campos de la percepción acústica y visual en los soportes de la tecnología digital.

Pese a que el concepto de multimedia se generaliza comúnmente con los medios informáticos, este no posee una limitante en su uso, ya que, por ejemplo, una obra de títeres acompañada por elementos visuales (títeres, ropa, escenario, etcétera), elementos auditivos (voces,



cintas, instrumentos), y elementos textuales (guión, letreros) es también un recurso multimedia en el cual convergen los elementos anteriores para procurar la entrega o difusión de un mensaje, sin necesidad de la intervención digital, es decir, de medios informáticos. Lo mismo sucede con el diaporama, por ejemplo.

Los recursos multimedia que existen hoy en día forman parte de un sistema de comunicación que ha avanzado gracias a la intervención del hombre y la actualización constante de la tecnología que hasta ahora ha podido crear y propagar. La multimedia tiene una estrecha relación con la evolución del hombre y es acertado mencionar que sus cambios solo han sido estratégicos, ya que se sigue manifestando de manera constante al momento de establecer contacto con otros entes en el proceso comunicacional.

Si bien en un principio la multimedia existía ya en la comunicación humana, a pesar de la intervención tecnológica en la nueva ejecución de intercambio de información, es el videojuego uno de los primeros medios multimedia que llega con la tecnología digital (al igual que los audiovisuales) que es ejecutor de una ola de avances informáticos en la diversidad de elementos convergentes dentro de un mismo elemento técnico. Algunos ejemplos son *space invaders* o *pac-man*, que son juegos digitales cuya composición inicial en bits presentaba sonidos polifónicos sencillos, que manejaban un concepto simple y que, con el paso del tiempo y el acelerado crecimiento tecnológico, avanzaron en cuanto a la integración de color, sonido, ambiente, interacción y llegaron a crear una cadena de avances, dejando precedentes en la estructura de la composición multimedial de los juegos digitales.

La multimedialidad no solo alude a la convergencia de tecnologías, sino que permite un cambio cultural, como Pierre Lévy (1995) afirma: “las diferentes concatenaciones de medios, tecnologías intelectuales, lenguajes, métodos de trabajo disponibles en una época determinada, condiciona fundamentalmente el modo de pensar y funcionar en un grupo de una sociedad” (p. 65).

Como se puede observar, es gracias a los nuevos soportes tecnológicos que la multimedia ha podido superar su primario concepto, pasando de ser la combinación de medios (como los diaporamas), para convertirse



en un entorno que integra las infinitas posibilidades de comunicación interconectadas y controladas a través de las computadoras, convirtiéndose en un sistema dinámico e interactivo. Es dinámico al hacer posible el uso simultáneo de diferentes recursos o medios de transmisión, e interactivo ya que la información se administra en función de las respuestas y las acciones del usuario en diferentes grados de interacción.

Los sistemas multimedia poseen características potenciales distintivas. Solano (2001), hace distinción de las siguientes:

1. *Integración de diferentes formatos.* Como el textual, gráfico, sonoro, en movimiento, etcétera, y de grandes volúmenes de información.

2. *Facilidad de acceso a la información.* La no secuencialidad ni linealidad de la información permite que el usuario, en función de sus intereses o necesidades, recorra la información presentada en el medio, de una manera menos rígida que en otros medios, tales como un libro de texto tradicional.

3. *Ramificación.* Capacidad que tienen los sistemas para responder al usuario, conocida también como arquitectura de la información.

4. *Navegabilidad.* Capacidad para el desplazamiento por el sistema en forma de secuencias no lineales.

5. *Interactividad.*

Una de las características funcionales básicas de los multimedios es su capacidad *hipertextual*.

2.1.5. Hipertextualidad.

La hipertextualidad contiene características que demandan una nueva comprensión del texto que se consume o consulta, por ello se practican estrategias diferentes para su diseño y escritura. En este sentido, cobra relevancia desde las hipermediaciones que produce, ya que se integra el medio digital y la interacción con los contenidos y las herramientas de comunicación con los elementos multimediales de esos contenidos.

Los hipertextos en Internet se detienen en los elementos, en teoría se concentran en los conceptos que conectan con más información sobre dicho elemento y permiten al sujeto navegar y definir el tipo de lectura, modificando así la estructura de cognición, generando una metalectura que salta entre la información en red de manera no lineal.



La estructura del hipertexto en algunos casos toma en cuenta el tipo de contenido y el perfil de los sujetos que interactuarán con esos contenidos, para tener mejores resultados comunicativos y de comprensión en la generación de enlaces.

El hipertexto implica una red de individuos interactuando entre sí, mediatizados por documentos compartidos y dispositivos de comunicación digital. Esta capacidad de crear redes es uno de los componentes fundamentales de las nuevas formas de comunicación.

La presencia de las estructuras hipertextuales en el ciberespacio ha evolucionado con las propias tecnologías digitales, primeramente encontrándose solamente en texto estático de un sitio web y posteriormente a hipertextos dentro de medios audiovisuales. Hoy en día se agrega la realidad virtual, permitiendo conexiones diversas y una transformación en las conexiones posibles que aumenta la comprensión, pero también la puede disolver. Involucra al sujeto en la forma de navegación en un sistema o plataforma, permite la toma de decisiones.

Los términos de hipertexto¹⁷ e hipermedia no son sinónimos, ya que el primero se refiere a elementos de texto relacionados, mientras que el segundo es un acrónimo que combina las palabras hipertexto y multimedia e incluye relaciones entre elementos de cualquier tipo de medio (texto, imágenes, sonidos, animaciones, videos, entre otros recursos), convirtiéndose en un término que permite una exploración conceptual dentro del acontecer del ciberespacio. Otro elemento de diferenciación de la hipermedia es que permite al individuo leer, co-escribir y comprender información en un proceso de comprensión-producción. El hipertexto puede generar también niveles de desorientación de los sujetos dentro del ciberespacio, por ello se sugiere al creador del ambiente virtualizado proporcionar señales contextuales que contribuyan con la navegación y lectura.

17) “El Hipermedia se usa como una extensión lógica de la palabra hipertexto donde se cruzan e integran (...) elementos de audio, video, texto escrito y enlaces no lineales (...) para crear un medio no lineal de información. Esto lo contrasta con el multimedia (...) La *World Wide Web* es un ejemplo de hipermedia, mientras que una presentación cinematográfica no interactiva es un ejemplo de multimedia estándar debido a la ausencia de los enlaces” (Scolari, 2009, p. 93 y 113).



“Posee mucho más valor educativo el compromiso de los alumnos para descubrir resultados y llegar a sus propias conclusiones activamente que el hecho de escuchar una conferencia sobre cómo alguien llegó a las mismas conclusiones en otro tiempo y lugar” (Seymour, 1995, p. 15). Retomando la idea de Seymour, lo importante para el aprendizaje, será la interconexión que hagan los estudiantes al respecto de conceptos e ideas, interrelacionarlas unas con otras gracias a la capacidad hipertextual de las tecnologías digitales.

Tomás Maldonado (2007)¹⁸ señala que “la computadora ofrece a quien aprende y también a quien enseña notables grados de libertad operativa, especialmente cuando se utilizan entornos virtuales” (s/p). Y es, gracias a la estructura hipertextual, que se caracteriza a las tecnologías digitales, en donde los estudiantes-usuarios pueden pasar fácilmente de un texto a visualizar procesos abstractos, e ir de un esquema a una secuencia de imágenes fijas o en movimiento con las que puede interactuar libremente. Puede, si lo desea, volver sobre sus pasos y detenerse sobre un detalle que antes no le había llamado la atención y así tantas veces como lo crea necesario. Estas características no solo lo vuelven interactivo sino lúdico, generando situaciones que pueden propiciar el aprendizaje.

2.1.6. Interactividad.

La interactividad se define como la demanda de acción que efectúa el usuario sobre un sistema tecnológico. Aunque es claro que este concepto deviene en la historia de la humanidad previo a la revolución de las tecnologías digitales, es en estos entornos en donde se retoma con fuerza para comprender las formas de hipermediación de la información en diferentes lenguajes con las personas, el contexto y, en sí, todas las dimensiones sociales.

La interactividad, entendida como un proceso de acción-reacción, puede tener distintos soportes y grados en la esfera tecnológica, como por ejemplo, tocar la pantalla, introducir información, llenar campos,

18) Pintor, diseñador industrial y teórico del diseño italo-argentino. Es conocido por su considerable influencia en el pensamiento y la práctica del diseño en la segunda mitad del siglo XX y es considerado como uno de los principales teóricos del llamado *enfoque científico del diseño*. Fue miembro fundador del Movimiento de Arte Concreto.



navegación intuitiva y así poder realizar intervenciones sobre la plataforma tecnológica. Desde el punto de vista del usuario, la interactividad es la cantidad de control que este tiene sobre el soporte tecnológico, el cual le otorga el poder de manipulación, el control de velocidad y secuencia de flujo de información. Existen diversos grados o niveles de interactividad entre los usuarios con las plataformas y herramientas tecnológicas, que dependen de la capacidad, programación, nivel de desarrollo, navegabilidad, virtualización, hipertextualidad y cantidad de elementos multimedia incorporados en el soporte.

Es un elemento fundamental en el diseño de estructuras digitales, ya que es una respuesta preprogramada dentro de un sistema, en este caso el mensaje que se emite tiene una respuesta casi inmediata de los intercambios que se van dando en la generación de ambientes virtuales (Scolari, 2009).

En el caso del fenómeno educativo, el ambiente virtual de aprendizaje es un mediador tecnológico al permitir el intercambio de información y, en un segundo momento, la comunicación entre los actores que realizan el proceso de aprendizaje mediante el envío de información, y dentro de este ambiente virtual se generan interacciones entre todos los componentes del fenómeno: contenidos, actores, recursos, hipertextos, multimedia. Todas las interacciones tecnológicas implican relaciones hipermediales. Las características del hipermedia para ser interactivos según Heeter (citado por Scolari, 2009, p. 96):

- Los medios interactivos generan una retroalimentación continua que resulta de gran utilidad para indagar sobre la conducta de los usuarios (quienes no se dan cuenta de ese tipo de control), lo cual busca evidenciar la actividad. Se queda el registro de las formas en que las personas se relacionan con los sistemas informáticos.
- Eliminan la diferencia entre emisor y receptor, tal vez el procedimiento se le podría denominar intercambio, ya que los usuarios también generan información de manera continua.
- Facilita la comunicación interpersonal y la de masas.

La interactividad define a los medios digitales, ya que a través de ella es posible investigar y monitorear la relación transformativa entre los sujetos con el medio, y en el mismo medio, el que la capacidad de transformar el flujo y la manera de presentar información, de acuerdo con la inteligencia artificial que se articula para detonar las preferencias de las



personas que interactúan con los sistemas. Cada vez se avanza más en estos procesos tecnológicos que inciden en las formas de representación y transformaciones sociales dentro de la cultura digital.

2.1.7. Transmedia.

En todos estos aspectos abordados se observa la convergencia mediática, la cual intensifica la construcción del relato multimedial y crea híbridos a través de las diferentes plataformas y medios que existen.

En el proceso de convergencia mediática cobran importancia realidades que conllevan a nuevos términos, como los ya expuestos: multimedia, hipertexto, interactividad, en los que recae la hibridación de diferentes medios y plataformas que estructuran información en nuevas formas narrativas. La progresiva implantación de soportes digitales ha propiciado la eclosión de un nuevo modelo narrativo caracterizado por una mayor participación del receptor en la construcción de la historia.

La posibilidad de la participación afecta a los tres elementos de la narrativa: contenido, forma y acto. La narrativa interactiva cuenta con contenidos abiertos para la navegación del usuario y que llegan a crear un relato multilineal o multisequencial que permite la reordenación de la historia.

En esta era de la convergencia existe una eclosión de nuevas narrativas multimediales encaminadas a brindar una experiencia basada en historias que se manifiestan a través de lenguajes, medios y plataformas. A través de los términos como “cross-media, plataformas múltiples, medios híbridos, mercancía intertextual, mundos transmediales, interacciones transmediales, multimodalidad o intermedios” (Scolari, 2009, p. 25).



Tabla 2. Conceptos centrales de transmedia.

CONCEPTOS	CARACTERÍSTICAS
<i>Crossmedia</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Es una producción/narración integrada. • Los contenidos llegan a distribuirse en dispositivos móviles, televisión, plataformas <i>streaming</i>, etc. • Los receptores atienden el consumo para poder experimentar el relato completo expuesto.
Multiplataforma	<ul style="list-style-type: none"> • Se focaliza en la tecnología digital, la cual incorpora diferentes medios, plataformas o sistemas que son compatibles con diversos sistemas operativos de los equipos de cómputo. • Consiste en la narración de una misma información en diferentes medios, adaptándose al lenguaje y formato de cada uno de ellos.
Mercancía intertextual	<ul style="list-style-type: none"> • Productos que combinan diferentes fuentes digitales con estrategias de mercadotecnia para captar diversas audiencias en el ciberespacio.
Mundos transmediales	<ul style="list-style-type: none"> • Son sistemas abstractos de contenido. A partir de estos se pueden cocrear historias de ficción y de personajes en otros formatos, por ejemplo: videojuegos, realidad virtual, redes sociales. • Los relatos se expanden, dejando la narración inicial, y las personas se convierten en prosumidores (consumidores del contenido y productores de contenido también).

Fuente: elaboración propia con base en Carlos Scolari (2009).



Por su parte, Henry Jenkins en 2008 investiga el término transmedia y define las *narrativas transmedia*, para referirse a la estructura narrativa que llega a expandirse con diferentes lenguajes y medios, donde el consumidor puede participar junto con el productor. Ha despertado el interés tanto del público como de académicos, dando paso a nuevas formas de expresarse y a nuevos términos dirigidos hacia una experiencia transmedia al hacer énfasis en la cultura de la convergencia.

Jenkins (2008) realiza las especificaciones más importantes de las narrativas transmedia, que son:

1. La representación de elementos que llegan a interferirse sistemáticamente a través de canales creando una experiencia coordinada.
2. Reflejan sinergia de medios de comunicación al integrarse con un conglomerado de medios que llegan a expandir franquicias, multiplataformas y todas las posibles hipermediaciones en el ciberespacio.
3. Se basan en mundos ficticios que sostienen múltiples personajes interrelacionados que se expanden de manera continua.
4. Dichas expansiones proporcionan un mayor conocimiento sobre los personajes y dan forma a los aspectos del mundo ficticio para obtener la sensación de realismo.
5. La expansión no solo refiere a la narrativa del relato y los personajes, sino también a las posibilidades de mercadotecnia, generando puntos de entrada para diversos públicos.
6. Cada elemento debe tener accesibilidad y contribuir con el universo narrativo.
7. Las franquicias mediáticas llegan a gobernarse a través de licencias, en donde las historias expandidas son subordinadas a la principal.
8. Existe una inteligencia colectiva en donde los participantes ganan información y aprovechan su conocimiento.
9. Proporciona una serie de roles y metas que los consumidores pueden recrear fuera del entorno digital para crear nuevas historias.
10. La ambición enciclopédica de los textos transmediáticos llega a introducir tramas o detalles adicionales que apuntan a más de lo que se puede revelar, por lo que son usados para crear otras narrativas.

Todos estos aspectos abordados que caracterizan al ciberespacio y las relaciones que se generan dentro del mismo, conforman este complejo entramado denominado cultura digital, que tiene como característica



central la hibridación entre los sistemas tecnológicos electrónicos y digitales que lo configuran. El diseño, forma parte de la cultura digital, por involucrarse desde sus once dimensiones, por tanto, resulta relevante comprender las diferencias conceptuales y los componentes de la misma, en tanto que inciden en el acto de concebir y generar diseño.

2.2. Lo virtual.

Un concepto central de la cultura digital alude a la virtualización de todas las dimensiones de la esfera social, alcanzando las formas de convivencia e interacción entre las personas, por ejemplo en comunidades virtuales, empresas virtuales, democracia, entre otros elementos. La virtualización, según Pierre Lévy (1995), no es ni buena ni mala, inclusive no es neutra tampoco, sino que se presenta como un “movimiento del convertirse en otro” (p. 8). En este sentido, lo virtual no tiene que ver con falsedad o ilusiones, sino que implica un proceso de transformación de un modo de ser a otro modo de ser; en todo caso *es*, y eso, justamente, convierte al concepto y acto de virtualización en un tema de análisis de carácter filosófico. De hecho, el propio Lévy lo estudia en tres dimensiones: filosófica, al analizar las posibilidades conceptuales; antropológica, en relación con los procesos del hombre y la virtualización; y, por último, sociopolítica, ya que implica la comprensión de la transformación social, política y económica de la virtualización.

El centro de los análisis sobre lo virtual ha radicado en entender si lo virtual es real, si existe, ya que muchas veces, por ejemplo, se ha usado como significado la virtualidad cuando no hay un ente, cuando no está. En el caso de una empresa virtual, no es que esta no exista, solo que su existencia es en otro modo de ser, en una concepción que no tiene que ver con su carácter físico¹⁹.

La virtualidad y actualidad aparecen como opuestos desde la perspectiva de Lévy, sin embargo, son ambos, en la sociedad contemporánea, parte

19) “La palabra virtual procede del latín medieval *virtualis*, que a su vez se deriva de *virtus*: fuerza, potencia. En la filosofía escolástica, lo virtual es aquello que no existe en potencia pero no en acto. Lo virtual tiende a actualizarse, aunque no se concretiza de un modo efectivo o formal. El árbol está virtualmente presente en la semilla. Con todo rigor filosófico, lo virtual no se opone a lo real, sino a lo actual: virtualidad y actualidad sólo son dos maneras de ser diferentes” (Lévy, 1995, p. 10).



de la vertiginosa unificación a partir de la digitalización. El mundo digital integra los conceptos de virtualidad como todo aquello que tiene la potencia de ser transformado, de ser en modos diversos de existencia, aunado con la velocidad del concepto de actualidad, de realización e inmediatez de esa existencia. Derivado de lo anterior, la virtualización sería el proceso de movimiento, de paso entre un modo de ser a otro modo de ser: la transformación en potencia²⁰.

En sí, la virtualización como proceso, entonces, implica un movimiento, una transmutación de la realidad física (tangible) y espacio-temporal, en un inicio al menos. Esa transmutación de la entidad virtualizada desterritorializa y atemporaliza a dicha entidad, la lleva al ciberespacio, en donde su constitución la hace “estar ahí”, y a la vez “no estar en un lugar específico”, sino en todos lados.

Este cambio de estado trae consigo preguntas de naturaleza existencial sobre la entidad, por ese motivo lo virtual se desmonta para muchos en algo que no tiene existencia, aunque, como se ha visto, representa y existe con constitución en la transmutación. Michel Serres (1994) lo expresa de esta forma: “¿Qué es la vida? No lo sé. ¿Dónde mora? Al inventar el lugar, los seres vivos responden a esta pregunta” (p. 39). Desde la virtualidad, cuando se responde a espacios intangibles en donde existe una entidad, en donde hace morada, responde a la existencia, pero esa existencia implica una nueva comprensión, una comprensión que impulsa un mundo inerte: el ciberespacio.

2.2.1. El ciberespacio.

Según Levy (2007), fue el escritor William Gibson quien mencionó el concepto de ciberespacio en su novela *Neuromante* en 1984, designando el escenario espacial que existía al interior de las computadoras y sus

20) Lévy (1995) lo refiere así: “La virtualización no es una desrealización (la transformación de una realidad en un conjunto de posibles), sino una mutación de identidad, un desplazamiento del centro de gravedad ontológico del objeto considerado: en lugar de definirse principalmente por su actualidad (una “solución”), la entidad encuentra así su consistencia esencial en un campo problemático. Virtualizar una entidad cualquiera consiste en descubrir la cuestión general a la que se refiere, en mular la entidad en dirección a este interrogante y en redefinir la actualidad de partida como respuesta a una cuestión particular” (p. 12).



interconexiones. Ese término ha evolucionado y refiere a un espacio antropológico de la red informática en donde se ingresa como sujeto y como sociedad para convertirse en un cibernauta, formando cibernaciones y generando formas de apropiación e interrelación social en la tecnología digital. Para Pierre Lévy (2007) el ciberespacio es un universo de conexión digital que implica un mundo de interacciones, en donde se trasgreden las fronteras culturales y económicas.

Hay que tener claridad conceptual entre el ciberespacio y el Internet, en donde el Internet representa la infraestructura y el ciberespacio la información que se articula dentro de la infraestructura, información que se estructura en entornos organizativos desde lo técnico-socio-cultural. El ciberespacio representa un lugar, porque como sociedades humanas “necesitamos” la representación del lugar para percibir el tiempo y, por ende, la vida misma. En el espacio físico el hombre se aferra a la realidad, haciéndola tangible, inmediata, perceptible. En el ciberespacio la apropiación es diferente, no tangible, pero, si puede resultar inmediata, perceptible, se aferra a la realidad desde la dimensión cognitiva, emocional y hasta la extensión de la corporalidad²¹.

El espacio, desde esta conceptualización, refiere a un lugar en donde convergen los objetos materiales, al que podemos aludir en las reminiscencias humanas, está dotado de significación en tanto que en este se ordenan los materiales, objetos, estructuras, personas, representa un territorio, está cargado de fuerzas simbólicas que lo constituyen. Según Jammer (1954), se contrastan en el espacio dos conceptos: a) el espacio como una cualidad posicional del mundo de los objetos materiales, y, b) como el recipiente de todos los objetos materiales. Según este autor, el espacio es inconcebible sin ningún objeto material y viceversa, un objeto material solo puede ser concebido dentro de una estructura del espacio. Por tanto, “el espacio se presenta como una realidad en cierto sentido superior al mundo material. Ambos conceptos de espacio son creaciones libres producidas por la imaginación humana, medios inventados para la comprensión de nuestras experiencias sensibles” (Jammer, 1970, p. 14).

21) “El ciberespacio se ha convertido así en una metáfora para la sociedad digital hecha posible mediante computadoras y redes de computadoras. Cuando se hace referencia al mismo, de forma abstracta, significa la suma total de información disponible electrónicamente, el intercambio de esa información y las comunidades que emergen como consecuencia del uso de esa información” (Martínez, Leyva y Arellano, 2014, p. 48).



De esta forma, el espacio se concibe como un lugar de convergencia material, cuya naturaleza apunta a una posición geométrica y también cinemática (en donde el movimiento es fundamental para percibir y concebir el espacio). Tiene como característica inicial la distribución basada en sistemas de coordenadas, de posicionamiento y jerarquización de los objetos y materiales que ocupan dicho espacio; por tanto, el concepto de “ocupación” también es intrínseco al espacio desde esta percepción y en este sentido, el espacio se relaciona con una experiencia.

Si se regresa nuevamente al concepto de ciberespacio, se encuentra ese “lugar” en donde converge la experiencia sensorial de los sujetos a partir de la ocupación. Una ocupación que se da por la información que se estructura, no por objetos táctiles sino por estructuras informáticas inmateriales que configuran el objeto digital, la imagen, la ciudad, las arquitecturas, inclusive el espacio exterior del planeta tierra: el universo; pero, además muestran estructuras de organización simbólica, de navegación entre lenguajes textuales, multimediales, lenguajes matemáticos y algoritmos con la inteligencia artificial. Así el ciberespacio “es ocupado”, construye percepciones y por tanto experiencias trasladando a los sujetos, pero más aún a la información de formas diversas, aleatorias, en donde el tiempo no es lineal, sino múltiple²².

Para Mayans i Planeés (2002) el ciberespacio se concibe desde cuatro aspectos:

1. *El ciberespacio como espacio sintético creado por la interconexión de ordenadores en todo el mundo.* Desde esta concepción, ni se entiende ni explotan todas sus características constitutivas que refieren no solo a un punto de interconexión o convergencia sino también estructurador, reconfigurador del espacio simbólico, perceptible, experiencial. Un espacio que erige la realidad.

2. *El ciberespacio genera un espacio donde tampoco las lógicas basadas en lo físico son válidas.* Se considera que no solo refiere a que sean válidas, sino más bien diferentes, las coordenadas, ubicaciones y el movimiento (físico) es diferente, pero también existe en el ciberespacio y

22) “El ciberespacio no es algo que ya está acabado o terminado, se está construyendo poco a poco, es así como el ciberespacio constituye un marco de relación social paralela, original e incluso alternativa a los contextos convencionales. El ciberespacio sugiere una metáfora de enormes dimensiones” (Martínez, Leyva y Arellano, 2014, p. 48).



puede ser estudiado porque genera formas de relación entre los objetos digitales, en las construcciones cognitivas, sensoriales y corporales de los sujetos que transitan el ciberespacio y que viven la extensión del tiempo y del lugar.

3. *El ciberespacio es una dimensión más accesible económicamente que otros canales de difusión e información de utilidad.* Este punto democratiza el ciberespacio.

4. *El ciberespacio es un entorno conceptualmente accesible y manipulable, donde existen muchas formas de participación.* Dado el carácter del lenguaje que integra, de los lenguajes que puede contener, se puede acceder y participar activamente en este.

Martínez, Leyva y Arellano en *Qué es el Ciberespacio* (2014), plantean tres perspectivas:

1. *Perspectiva tecnocientífica del ciberespacio:* esta perspectiva expone al espacio como un medio electrónico que genera un espacio político (para la acción política de los sujetos mediante el uso e interacción que estos tienen con las tecnologías e información que soporta el ciberespacio), supone un desarrollo avanzado de los parámetros tecnocientíficos. Se producen escenarios de hiperdesarrollo tecnológico, una virtualización de la cultura que es el signo de la era hipermediática que asocia al ciberespacio por carecer de materialidad, de fisicidad y la no sujeción a las coordenadas espacio-temporales.

2. *Perspectiva ontológica del ciberespacio:* en esta perspectiva se interpreta la naturaleza ontológica del ciberespacio como un espacio rizomático, como una red heterogénea de ruptura significativa sistemática y multidimensional. Los rasgos ontológicos que acompañan al ciberespacio en su definición son la flexibilidad, la recombinabilidad, la fluidez, la constitución efímera, la continua reconstrucción de identidades, la reversibilidad y la arbitrariedad, en sí: el antiesencialismo (contra la esencia de las cosas).

3. *Perspectiva política del ciberespacio:* el ciberespacio se ubica en un contexto tecnocientífico (hiperdesarrollo de la tecnología microelectrónica) y social (sociedad informacional del capitalismo avanzado, caracterizado por el consumo masivo de los productos elaborados por la tecnología electrónica y por un acceso cuasiuniversal al ciberespacio); asimismo, abre una última perspectiva que es la de pensar en la dimensión política, en donde se desarrollan las comunidades virtuales que comparten sistemas



ideológicos y valorativos sobre lo social. Se encuentran en el ciberespacio órdenes discursivos y comunicativos de sistemas dominantes establecidos, se encuentran formas de participación e interacción social, promovidas por los discursos dominantes y también por las comunidades locales (con menos eco, pero también con voz).

Finalmente, en el ciberespacio²³ se perciben formas de comunicación con los entes que lo habitan, y se encuentran: a) las relaciones de intercambio de información entre máquinas; b) las relaciones de intercambio entre hombres y máquinas; y c) las relaciones de intercambio de información entre seres humanos a través de las máquinas. Las estructuras o entornos organizativos técnico-socio-culturales que se han expresado al inicio de este capítulo y que se componen de hipertexto, interactividad, multimedia, entre otras cualidades estructurantes, forman parte de los objetos inmateriales construidos en el ciberespacio, a través de los cuales los entes coparticipan en las relaciones de comunicación, interpretación, percepción de la realidad. Es en el ciberespacio en donde lo virtual se encuentra.

2.2.2. La virtualización.

La virtualización, como se expresó anteriormente, refiere al cambio de un modo de ser de una entidad a otro modo de ser, implica una existencia en otro espacio y de otra forma: el ciberespacio. Una cuestión fundamental de la virtualización digital es que la interfaz del equipo electrónico es el medio de contacto, el interlocutor con los sujetos. El lenguaje que contiene está orientado a códigos ilegibles y no interpretables por personas sino por otras máquinas. Entonces el texto se presenta como una imagen demarcada por la pantalla. En ella converge el lenguaje textual, pero también el lenguaje visual, entendido como la configuración de elementos cromáticos, espaciales, las formas que permiten entender el escenario y navegar en él.

23) “El ciberespacio produce fenómenos de horizontalización y desjerarquización, impulsoras de una diseminación y una proliferación de identidades efímeras, moldeables, flexibles y contingentes, vinculadas a contextos coyunturales: el ciberespacio entendido como un nuevo espacio cognoscitivo del ser, como campo de mediación/interacción intersubjetivas donde se producen estrategias de (auto)creación de identidades político, sexuales, estéticas. Identidades virtuales basadas en el injerto, en la redescontextualización de fragmentos, en el “copy-paste”. Identidades virtuales que duran lo que dura la conexión al chat o al foro, aferrada a su naturaleza efímera y contingente” (Martínez, Leyva y Arellano, 2014, p. 65).



La virtualización de espacios hace de la humanidad un nuevo tipo de nómadas, que sigue líneas errantes y migratorias diversas en el ciberespacio, que salta entre redes, entre entornos, generando transformaciones en el cuerpo derivadas de la virtualización de los dispositivos que expanden las experiencias de corporalidad en el ciberespacio. Esto genera un cuerpo “desdoblado”, que se manifiesta en el espacio físico material y tangible, pero también que se desplaza en el ciberespacio, que transmuta sus experiencias y se desterritorializa fluyendo, como dice Levy (1995) “de cuerpo en cuerpo a través de una enorme red internacional [...] cada cuerpo individual se convierte en parte receptor de un inmenso hipercuerpo híbrido y mundializado: El hipercuerpo” (p. 22).

Este hipercuerpo se proyecta a través de la imagen en una interfaz. Navega, se mueve, se acciona en un espacio demarcado, en un rectángulo del dispositivo electrónico. Tiene posibilidades de manipulación que están ligadas a la intercatividad del entorno organizativo en donde se acciona, a tal grado que puede ser construido en la bidimensionalidad, en un avatar, pero también en la modelación tridimensional. Su virtualización en el ciberespacio lo incita a viajar, a trasladarse en diversos entornos técnico-socio-culturales, adquiriendo identidades diversas y desterritorializándose. “La virtualización del cuerpo no es por tanto, una desencarnación, sino una reinención, una reencarnación, una multiplicación, una vectorización, una heterogénesis de lo humano” (Lévy, 1995, p. 24).

El cuerpo no es lo único que se virtualiza, todo es susceptible a la virtualización, en tanto que toda entidad tiene “la potencia de ser”, de pasar de un modo a otro modo de ser. Así, otra de las grandes transformaciones de la virtualización es la lectura y el texto, que desde sus orígenes, como un ente de la abstracción del lenguaje, es virtual, porque a través de él, el hombre viaja, se traslada de un lugar a otro en el sentido del mismo, en la narración, en el discurso: el texto despliega el sentido. Por tanto, cuando ha sufrido la virtualización, nacen nuevas formas de navegación en el texto y construye el concepto integrado antes expuesto sobre hipertextualidad.

El lenguaje expresado a través del texto es virtual respecto a sus atributos enunciativos, a la potencia de ser algo más, de ser transformado e interpretado en el proceso cognitivo y perceptivo del hombre individual y colectivo (cultura). El texto no es unidireccional, no es lineal, aun la



más simple estructura -conformada en la palabra- integra un significado que alude a la cultura de los sujetos, tiene en sí mismo la potencia de ser interpretado, desarticulado, fragmentado, discutido, reconfigurado.

Hablar, pues, de texto virtualizado por las tecnologías digitales, refiere a una transformación de mayor envergadura, en donde su potencia de ser se multiplica por infinidad de posibilidades interconectadas. Lévy señala que “ante todo, el nuevo texto tiene unas características técnicas que hay que precisar, y cuyo análisis señala una dialéctica de lo posible y de lo real” (Levy, 1995, p. 28).

El problema de la virtualización del texto no es que surga la hipertextualidad, sino que con ella se transforma el sentido y la dirección del pensamiento, “la precisión de nuestra imagen del mundo, el logro de nuestros proyectos, el despertar de nuestros placeres, el hilo de nuestros sueños” (Levy, 1995, p. 26). El texto es una tecnología intelectual, ya que estructura el lenguaje²⁴.

La tecnología intelectual, como la escritura, ha permitido la semiobjetivización de la memoria y de la cultura, marcando una conexión entre el saber y los sujetos. Con la virtualización digital del texto, se potencializa su modo de ser y de medio estructurante de la realidad narrativa, ritual, científica, subjetiva, lógica que el hombre puede expresar a través del lenguaje. Particularmente, interesa el análisis de la virtualización digital del texto, porque esto aporta además otros modos de leerlo y comprenderlo, transformado paulatinamente los procesos de cognición y aprendizaje de los sujetos y de las comunidades. “La virtualización reinventa una cultura nómada, no mediante un retorno al paleolítico ni a las antiguas civilizaciones de pastores, sino creando un entorno de interacciones sociales donde las relaciones se reconfiguran con un mínimo de inercia” (Levy, 1995, p. 14).

24) “Una tecnología intelectual casi siempre exterioriza, objetiva, virtualiza una función cognitiva o una actividad mental. De este modo, reorganiza la economía o la ecología intelectual en su conjunto y, en contrapartida, modifica la función cognitiva en la que sólo debía apoyar o reforzar. Las relaciones entre la escritura (tecnología intelectual) y la memoria (función cognitiva) están ahí para dar testimonio de ello. [...] la escritura ha acelerado el proceso de artificialización, de exteriorización y de virtualización de la memoria” (Levy, 1995, p. 27).

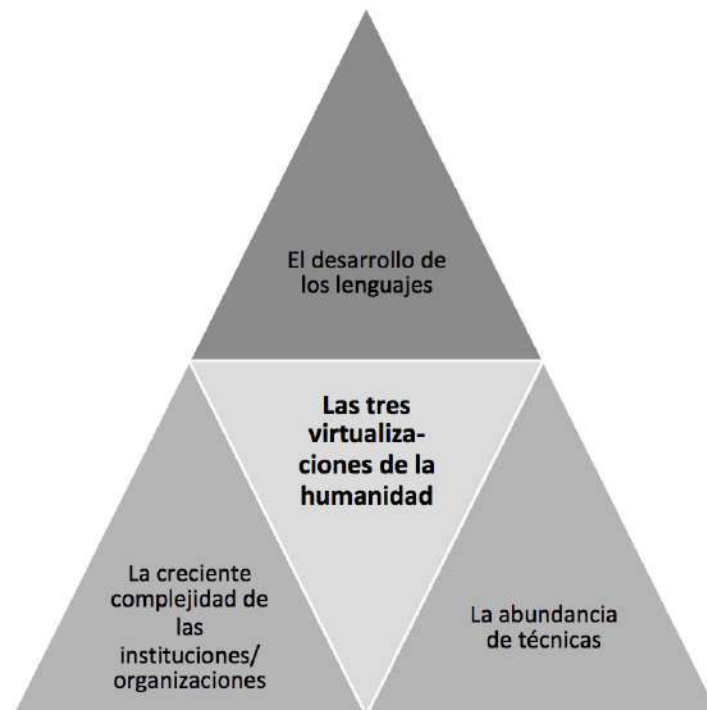


Se vive con la virtualización digital una nueva forma de interacción social con los elementos que se visualizan a través de la interfaz digital, generando formas de navegación, interactividad entre los componentes, acceso y procesamiento de la información contenida, velocidad del procesamiento y de las conexiones, entre otros elementos.

2.2.3. Las tres virtualizaciones de la humanidad.

La especie humana ha emergido, según Levy (1995) de tres procesos de virtualización: 1) el desarrollo de los lenguajes; 2) la abundancia de técnicas; y 3) la creciente complejidad de las instituciones/organizaciones.

Figura 2. Las tres virtualizaciones de la humanidad.



Fuente: elaboración propia con base en Pierre Lévy (1995).

1) **Lenguaje.** Esta virtualización incide directamente en la transformación cognitiva del hombre y de la cultura. El lenguaje da forma al pensamiento y su virtualización digital apunta a la evocación de signos. El lenguaje virtualiza un tiempo real, abre el pasado y el futuro. A partir de él, dice



Levy (1995) que habitamos un espacio virtual: el ciberespacio. El lenguaje traslada a todo tipo de mundos posibles reales, subjetivos, imaginarios, ficciones. Representa la forma y acción del pensamiento. Gracias al lenguaje simulamos, imaginamos, enriquecemos, en sí, extendemos nuestro mundo.

2) *La técnica o la virtualización de la acción.* Las herramientas sustituyen funciones o acciones del cuerpo, desplazan el cuerpo, por lo tanto, lo virtualizan. Representan una suerte de cuerpo ampliado, modificado y contribuyen con el cambio de la subjetividad colectiva. Un objeto técnico se puede considerar en cuatro modos de ser: a) como problematización; b) se desterritorializa; c) pasa a lo público, en donde sufre una metamorfosis y recomposición de una función corporal; d) el objeto técnico es un operador de la virtualización.

3) *El contrato o la virtualización de la violencia.* Refiere a que los rituales, religiones, moral, ley, reglas económicas, políticas sociales se crean de las relaciones de fuerza, las pulsiones, los instintos y los deseos inmediatos de las personas, dependen de una fluctuación de las relaciones y fuerzas. En este punto son los contratos los que permiten establecer, delimitar, señalar el equilibrio de fuerzas entre los individuos, por eso son elementos para la virtualización de la construcción social.

En síntesis, las tres virtualizaciones representan las transformaciones que la humanidad ha tenido a partir de tres procesos de virtualización: el primero vinculado a los signos (el lenguaje), el segundo a las técnicas (virtualización de la acción) y el tercero a las relaciones sociales (el contrato).

Finalmente, Levy (1995) expone que el arte representa la virtualización de la virtualización. “El arte se haya en la frontera del simple lenguaje expresivo, de la técnica ordinaria (artesanía) y de la función social” (p. 62). Integra los tres componentes: lenguaje, técnica/acción y contrato; por ello se habla de que representa la virtualización de lo virtualizado por el hombre.



2.3. Educación y cultura digital.

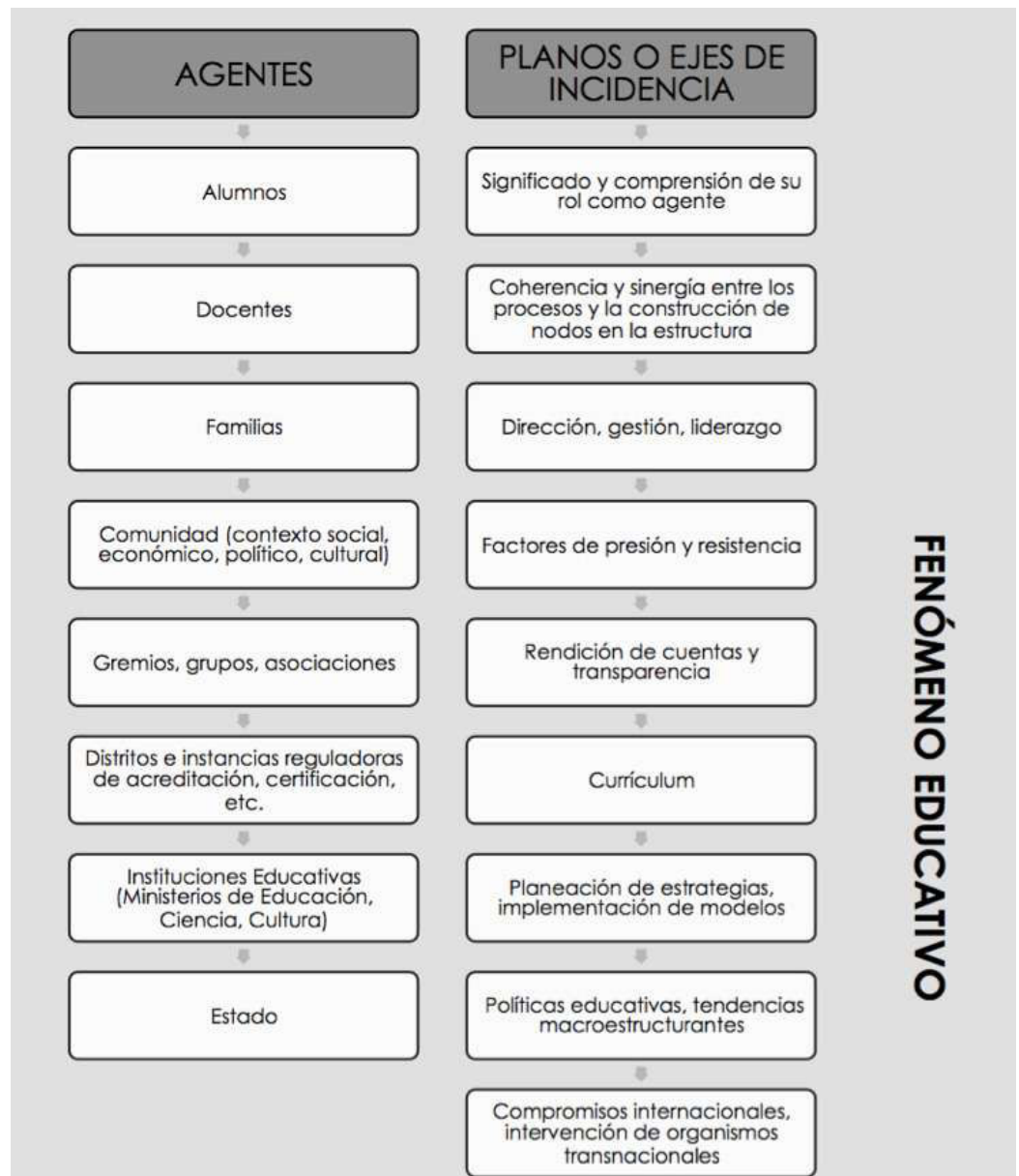
Libros electrónicos, tabletas, videojuegos educativos, aplicaciones de aprendizaje colectivo o repositorios en línea, han sido introducidos de manera relativamente generalizada durante las últimas décadas en el ámbito educativo. Entre algunas de sus ventajas más comúnmente citadas se enumeran la extensión y generalización del acceso al conocimiento, la conformación de entornos de aprendizaje colectivo o la aparición de herramientas y metodologías didácticas alternativas (aprendizaje por proyectos digitalmente mediados). Los beneficios derivados del uso de las tecnologías digitales son reconocidos por multitud de organismos nacionales e internacionales, como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). Sin embargo, la relación de la educación y la cultura digital puede ser analizada desde muchas vertientes y no solo desde la instrumentación de los dispositivos, herramientas o recursos tecnológicos, sino que también se relacionan con nuevas formas de aprender, habilidades y competencias que permiten subsistir en los entornos digitales y operarlos en beneficio de los sujetos y de sus procesos de aprendizaje y colaboración.

En primera instancia, deben entenderse los aspectos centrales del fenómeno educativo y el entramado de relaciones que pueden producir, que definitivamente son de naturaleza compleja. Según Michael Fullan (2002), el fenómeno educativo integra diversos factores que lo conforman, y que tienen que ver tanto con aspectos extrínsecos como intrínsecos (políticos, sociales, culturales, individuales, etcétera), en donde cada parte es fundamental para el movimiento de la maquinaria que lo sustenta; es decir, instituciones, políticas públicas, sociedad en general, gremios sindicales, organizaciones civiles, etcétera, y que se ve traducido en las diversas manifestaciones del acto educativo.

En este macrosistema, las relaciones entre los componentes no son exclusivas de una región u otra, ni limitadas a ciertos tópicos o actores, sino que representan estructuras sistémicas de interaccionantes entre sí, donde un factor afecta e influye sobre otro y son una constante determinada por sociedad-tiempo, e igualmente las alternativas y acciones planteadas para el estudio de un entramado, inciden en varios elementos.



Figura 3. Planos y agentes del fenómeno educativo.



Fuente: elaboración propia con base en Fullan (2002).

Al respecto de los constantes cambios surgidos en el fenómeno educativo, derivados de las transformaciones en la sociedad y cultura desde mitades del siglo XX y el siglo XXI, no solo son necesarios sino al tiempo inevitables, deben ser entendidos y afrontados como expresión de la función social de la educación. Los entrecruces de agentes y planos de incidencia devienen naturalmente de la relación de las fuerzas, generando

subestructuras en donde los sujetos en formación, los formadores y, en sí, todos los actores enfrentan el problema de lo previsible y planificado -lo esperado- y las necesidades que emergen bruscamente desestabilizando las estructuras y sistemas, haciendo obsoletas políticas al uso y creando nuevas demandas y condiciones para los sujetos. En los puntos con mayor convergencia es en donde se complejizan los problemas, como en el caso de la acción de los sujetos, en donde aparecen los aspectos que los influyen y lo que constituyen generando relaciones en muchos casos yuxtapuestas.

Figura 4. Influencia y constitución del sujeto.



Fuente: elaboración propia.

En la figura 4 se focalizan dos elementos: 1) las fuerzas e instancias que influyen en el sujeto, y 2) las fuerzas que *constituyen* al sujeto. En cuanto a lo que influye, aparece el escenario internacional y nacional, el Estado, la legislación y la interacción con otros sujetos. Se presentan grandes



rubros de análisis: el currículum, los paradigmas educativos, el sistema de formación, las tendencias globales y la cultura digital. Por su parte, los elementos que constituyen al sujeto y que lo convierten en poseedor de una estructura subjetiva para la actuación son: su saber, expresado en teoría, metodología y técnica (y otros componentes); su construcción ontológica (vocación y ética), así como su trabajo introspectivo; y, por último, su modelización socio-cultural, que no es menor por presentarse final de la conformación, sino que se relaciona directamente con los otros elementos.

Exponer estas dos fuerzas de influencia y constitución es fundamental para entender la dimensión del sujeto en la esfera de la cultura y los principales factores que inciden en su actuación y conformación. Principalmente se ha puesto foco sobre los elementos de incidencia del fenómeno educativo en relación con los agentes. Es importante aclarar que estos factores están articulados e inmersos en el fenómeno de la cultura y por supuesto en la denominada cibercultura o cultura digital.

En un contexto cada vez más global y digitalizado, caracterizado por la yuxtaposición de narraciones diversas, la confrontación de realidades y categorías se abre paso a espacios mixtos y géneros transculturales también desde el fenómeno educativo. Se encuentra el replanteamiento de las bases socioculturales tradicionales, a favor de la modificación de los patrones educativos dominantes. Los sistemas educativos se ponen de manifiesto con las carencias y problemáticas de manera ineludible ante las circunstancias que ofrece la conectividad en red de los agentes, la disponibilidad de recursos, materiales, plataformas que plantean la necesaria reformulación de modelos educativos clásicos para la enseñanza-aprendizaje.

La cultura digital traspasa el fenómeno educativo en sus dos columnas de agentes y ejes de incidencia (Fullan, 2002), formulando postulados de innovación, postulados de libertad de expresión de los sujetos, actuación democrática, igualdad. Uno de los aspectos que se ponen de manifiesto es, por ejemplo, el concepto de tecnología de la comprensión, que implica no solo el uso de las herramientas como meros instrumentos de operatividad de recursos y factores, sino su trascendencia para la generación de un proceso cognitivo de comprensión sobre lo que acontece en la herramienta o recurso digital y cómo se relaciona con el aprendizaje y con el entorno socio-cultural.



2.3.1. Sociedades: información, conocimiento y aprendizaje.

En las relaciones socio-culturales derivadas del hombre y las tecnologías digitales, se han concebido diferentes denominaciones conceptuales para exponer el fenómeno sociológico, que a continuación se expondrán:

a) Sociedad de la información

El aprendizaje y los conocimientos se constituyen en propulsores de esta sociedad. Se distingue la importancia social que se le concede a la comunicación y la información en la sociedad actual, donde se involucran las relaciones sociales, económicas y culturales. Aquí las formulaciones teóricas y características:

- Teóricos que acuñan el concepto: Machlup (1962), Masuda (1981), Nora y Minc (1978), Naisbitt (1980) y Castells (2000).
- Características: esfuerzos por convertir la información generada en conocimiento; la velocidad con que la información se genera, transmite y procesa; representa un paradigma socioeconómico y cultural; implica una evolución tecnológica y social.
- Según Moore (1997), la sociedad de la información atiende tres aspectos: 1) la información se utiliza como recurso económico, lo cual permite aumentar la eficacia de las organizaciones, competitividad y capacidad de innovación; 2) mayor uso de la información entre el público que actúa como consumidor y ciudadano; 3) se desarrolla un importante sector de la información que crece vertiginosamente.
- Según la UNESCO (1996), es el desarrollo de una sociedad cada vez más industrial, alfabetizada, no jerárquica, de participación ciudadana, intensamente comunicada en la que es imposible concebir su conformación sin la influencia de la información.
- Saorín (2002) señala que los procesos de la sociedad de la información se organizan en redes. Los nodos como estructuras abiertas se comunican entre sí.
- En el proceso de transformación de la sociedad industrial a la sociedad de la información, hay un uso de las tecnologías de la comunicación e información que transforman todos los aspectos de la vida social.



• Drucker (1993) señala que la sociedad informacional se orienta a: 1) el desarrollo tecnológico; 2) la acumulación de conocimiento; 3) complejidad del procesamiento de información; 4) actividad económica en torno a la información; 5) se considera al conocimiento como el centro del proceso de innovación, productividad y adaptación al cambio.

b) Sociedad del conocimiento

Derivado de la construcción del concepto de sociedad de la información desde mitades del siglo XX, se define una nueva acepción a la sociedad, en términos de explicar las transformaciones que imperan producto de la información. Esta nueva construcción se conoce como la sociedad del conocimiento, donde la principal característica de las relaciones humanas ya no son los productos, ni los servicios, sino las operaciones derivadas de los procesos de información que se traducen en conocimiento funcional para las estructuras sociales. El conocimiento es el capital.

Heidenreich (2003) anota cuatro referencias al término:

1. Indica la importancia de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y su uso en el proceso económico.
2. Resalta las formas de producir conocimiento.
3. Distingue la importancia de los procesos educativos y formativos (inicial y en toda la vida para los sujetos).
4. Apunta la creciente importancia de los servicios de comunicación y trabajos del conocimiento.

Drucker (1969) y Husen (1974) señalan que el potencial de una sociedad no depende tanto de sus riquezas naturales sino de su capacidad para crear, difundir y utilizar conocimientos. Wilke (1998), Gimeno Sacristán (2001) y Kruger (2006), señalan, a su vez, indicadores de una sociedad del conocimiento:

Figura 5. Ámbitos de la sociedad de una sociedad del conocimiento.



Fuente: elaboración propia con base en datos de Wilke (1998), Gimeno (2001) y Kruger (2006).

Thurow (1997), por su parte, señala que en este escenario las armas dominantes del siglo XXI son la educación y las habilidades de los trabajadores. Para Khan (2003), la diferencia entre sociedades de la información y del conocimiento radica en que esta última apunta a una dimensión de transformación social, cultural, económica, política e institucional.

En sí, la sociedad del conocimiento genera: 1) ámbitos de creación e intercambio de conocimiento, espacios organizativos, interpersonales y colectivos para compartir y crear conocimiento, 2) portales y plataformas web, 3) parques científicos y tecnológicos, 4) mercados de conocimiento.



c) Sociedad del aprendizaje

- Se enmarca en la siguiente premisa: “La educación y la formación serán, más que nunca, los principales vectores de identificación, pertenencia y promoción social” (Unión Europea, 1995).
- Kozma y Schank (2000) refieren que el aprendizaje no está encapsulado en función del tiempo, lugar y edad, sino que ha pasado a convertirse en una actitud generalizada durante toda la vida. Por tanto, la sociedad debe apuntar a una transformación constante y apertura por la concepción del aprendizaje a lo largo de la vida y de todos los procesos sociales.
- Las innovaciones, la investigación y el desarrollo tecnológico son los principios que caracterizan a la sociedad del aprendizaje.
- Lo más importante no son las materias o asignaturas de planes y programas de estudio, sino la capacidad del estudiante para continuar aprendiendo y su motivación para hacerlo (Drucker, 1993).
- La sociedad del aprendizaje genera una cultura de aprendizaje permanente (sobre todo formal) a través de las experiencias, sistematización, reflexión y consciencia; el uso de tecnologías de la información para la consulta, investigación, comunicación, colaboración y, en sí, construcción del conocimiento.
- El desarrollo de procesos formativos está enfocado en que cualquier sujeto aprenda a aprender, que adquiera las habilidades para el autoaprendizaje permanente, que sepa enfrentarse a la información (buscar, seleccionar, analizar, elaborar, difundir), que se califique y cualifique laboralmente.

A continuación se presenta una tabla comparativa con las características y elementos que constituyen las diferentes conceptualizaciones de la sociedad de información, conocimiento y aprendizaje:



Tabla 3. Sociedad de la información, sociedad del conocimiento y sociedad del aprendizaje.

	<i>Sociedad de la información</i>	<i>Sociedad del conocimiento</i>	<i>Sociedad del aprendizaje</i>
CONCEPTO	Implica una transformación de la sociedad industrial, en donde la información adquiere valor en las economías, política y cultura.	Es una transición que pasa de la obtención y manipulación de información, a que esta sea configurada para el servicio de las personas, el impulso de los mercados, la política y la cultura.	Sería la transición que se busca en lo que va del siglo XXI, en donde el aprendizaje, derivado del acceso a la información y al conocimiento estructurado, permite a los individuos mantener una actitud de aprendizaje a lo largo de la vida.
CARACTERÍSTICAS	Opera gracias a la revolución de las tecnologías de la información y comunicación, primero electrónicas y luego las digitales. Masificación de tecnologías y acceso a la información por parte de los individuos y las sociedades (tanto para la emisión, como en el consumo).	Se relaciona con una transformación de la información a partir del intelecto humano para generar estructuras en red que permitan adquirir, procesar, seleccionar información para la toma de decisiones. Prevalcen los mercados de servicios. Los individuos construyen comunidades a partir de las tecnologías digitales, se convierten en consumidores y productores (prosumidores) de contenidos organizados con diferentes fines.	El individuo adquiere la consciencia del aprender a aprender. Un aprendizaje para toda la vida con carácter formal e informal, que permite cualificar sus competencias laborales y en el mercado. Se busca que las personas generen comunidades de aprendizaje permanente y que contribuyan a la transformación social, frente a los grandes retos globales: igualdad de oportunidades, sustentabilidad, combate a la pobreza, paz, justicia, ciudadanía global...

Fuente: elaboración propia.



La vida en la sociedad del conocimiento exige un comportamiento más independiente, responsable y menos supeditado al cumplimiento rutinario de órdenes. Para prosperar, e incluso a veces para sobrevivir, los individuos deben estar preparados para tomar decisiones responsables en situaciones nuevas e inesperadas. Sobre todo, necesitan continuar aprendiendo a lo largo de toda la vida. Los individuos suelen utilizar las tecnologías digitales para su crecimiento personal, para crear o recrearse, consumir y hacer dinero, pero es importante que también estén capacitados para analizar la información de los medios de comunicación con pensamiento crítico, a fin de hacer un uso productivo de la tecnología.

Estas necesidades individuales requieren conocimientos y habilidades para buscar, analizar, sintetizar y evaluar información, lo mismo que para canalizarla a terceros, así como para predecir, planificar y controlar cambios rápidos e inesperados. Si bien es verdad que estas habilidades también son indispensables en los entornos educativos que no utilizan las tecnologías digitales o que las utilizan solo de forma secundaria o como medio alternativo de apoyo, cada vez es mayor la cantidad de puestos laborales, en el ámbito industrial, profesional y comercial, que exigen destreza intelectual, apoyada en conocimientos sólidos, al igual que un buen manejo de las tecnologías digitales.

A su vez, es esencial que los niños, los adolescentes y los adultos del mundo actual cuenten al menos con una noción general de cómo se utilizan las herramientas tecnológicas que se encuentran en el hogar, la calle, la oficina o el entorno laboral. Es cierto que toda nueva tecnología trae aparejados nuevos peligros y tentaciones. Un ejemplo actual de ello es la superficial mentalidad de saltamontes estimulada por Internet, que nos impulsa a saltar de un tema al otro sin profundizar en ninguno, y la polución o contaminación del espacio virtual con información no deseada.

De tal forma, es fundamental desarrollar una visión del futuro, no solo porque el mundo se está convirtiendo en una sociedad del conocimiento, basada en gran medida en el desarrollo de contenidos, habilidades y experiencias nuevas, sino también porque vivimos en un entorno socioeconómico dominado por la tecnología.



2.3.2. Brecha Digital.

Si bien es cierto que las tecnologías digitales han ayudado al progreso del hombre y su entorno social, dicho progreso no llega a todos los estratos sociales por igual. Algunos sectores no se ven beneficiados y, la diferencia entre los que sí están integrados a esa nueva tecnología y los que no, marca desniveles en el acceso, uso y beneficios de las nuevas tecnologías.

La brecha digital es uno de los ejes fundamentales en la reflexión acerca del impacto social de las tecnologías digitales, ya que produce diferencias en las oportunidades de desarrollo de las poblaciones. Por otra parte, la red de Internet constituye una herramienta al servicio de la homogeneización cultural, y en ese sentido pone al alcance de todos una serie de instrumentos y conocimientos especialmente útiles. A ello deben añadirse otros efectos: representa la promesa del bienestar en distintos ámbitos del desarrollo, como la educación, la superación de la pobreza, el mejoramiento de la gestión pública [a través del e-gobierno], la promoción del capital social, la creación de ciudadanía, la protección de los derechos humanos y el fortalecimiento de la democracia. La materialización de la mayor igualdad posible reclama que seamos capaces de superar la brecha digital, de modo que los efectos benéficos de la tecnología puedan alcanzar a todos.

En este sentido, la brecha digital divide a la población en, al menos, dos grupos: quienes tienen la posibilidad de beneficiarse de las tecnologías de información y comunicación y quienes aún no son capaces de hacerlo. La brecha digital en la sociedad de la información alimenta otra mucho más preocupante: la brecha cognitiva, que acumula los efectos de las distintas brechas observadas en los principales ámbitos constitutivos del conocimiento, el acceso a la información, la educación, la investigación científica, la diversidad cultural y lingüística; lo que representa el verdadero desafío planteado a la edificación de las sociedades del conocimiento.

Como lo afirma la UNESCO (2005):

una sociedad del conocimiento ha de poder integrar a cada uno de sus miembros y promover nuevas formas de solidaridad con las generaciones presentes y venideras. No deberían existir marginados en las sociedades del conocimiento, ya que éste es un bien público que ha de estar a disposición de todos (p. 35).



La brecha cognitiva apunta hacia una sociedad donde los conocimientos empiezan a ser parte del dominio de un segmento de la población, mientras que las mayorías se encuentran excluidas del mismo.

Ahora bien, el hecho de contar con acceso a la información y canales de comunicación digital, no necesariamente implica que esta sea de contenido relevante o que acreciente el nivel cultural, educativo y ético de la población. Este es un aspecto que despierta el debate relacionado a la calidad de los contenidos de las redes digitales. Es decir que el acceso a la información es un paso adelante frente a la brecha digital; no obstante, el paso más importante es transformar la información en conocimiento, para combatir la brecha más peligrosa y que ha sido uno de los mayores problemas en las sociedades de todos los tiempos, la cognitiva. Bajo esta situación es que se concentra el interés en la importancia del talento creativo, crítico y analítico, a través del cual, potencializado por la formación personal y profesional, el ser humano logre alcanzar las capacidades para filtrar y apoderarse del conocimiento que le permita dar solución a diversas problemáticas.

Como cita Tello (2008):

no es lo mismo una sociedad cableada, en la que se dispone de las condiciones de conectividad a una sociedad preparada para acceder, evaluar y aplicar la información. La aspiración de llegar a la sociedad del conocimiento implica necesariamente que las personas, además del acceso a la red, tengan acceso real a la información, sepan qué hacer con ésta y tengan la capacidad de convertirla en conocimiento, y el conocimiento, en beneficios tangibles (p. 45).

Esto nos habla claramente de un debate social-educativo y cognoscitivo, que no solo tiene que ver con el tema de acceso sino con el procesamiento y asimilación de la información para la adquisición del saber y el aprendizaje significativo. Lo que abre una nueva problemática en materia de educación, cultura y sociedad, en la que la educación a distancia tiene la potencialidad de convertirse en uno de los principales instrumentos que logre coadyuvar a la solución de las demandas de la época contemporánea en materia educativa.

2.3.3. Alfabetidad digital.

La alfabetidad se ha ligado conceptualmente con el lenguaje escrito, es decir el leer y escribir, codificar y descodificar signos y símbolos ligados a



la sonoridad. El lenguaje escrito y la alfabetidad posibilitan la comunicación humana y la trascendencia de espacios, tiempos, lugares, facilitando los modos de comprensión y dando paso en la historia de la humanidad al nacimiento de la ciencia, el registro y archivo de documentos, la estructura de pensamiento, los modos de expresión y organización social.

Los procesos de comunicación han evolucionado a través de la historia. García Carrasco (2005) señala que nada se compara con el impacto cultural que ha producido la aparición del lenguaje, la escritura y la tecnología informacional, ha cambiado profundamente las magnitudes y la dirección de la evolución cultural.

Hoy en día, el volumen de tecnologías de la información y la comunicación ha crecido exponencialmente, lo cual lleva a reflexionar sobre los nuevos usos, hábitos, costumbres, retos²⁵, formas de hacer las cosas, cuyo involucramiento es masivo, como el caso de las nuevas alfabetidades, que tienen que ver no solo con la comprensión del lenguaje escrito sino también con los procesos de familiarización, navegación, búsqueda de información, procesamiento, interpretación de las tecnologías digitales que exigen habilidades y destrezas para la operación, rebasando la alfabetidad del lenguaje escrito.

En un primer intento por definir una alfabetización permeada por tecnologías, según Garzón y Fernández (2017) se trata del:

Dominio de gran cantidad de destrezas, conductas y formas de pensar asociadas a un contexto que permiten a las personas utilizar los procedimientos adecuados para enfrentarse críticamente a cualquier tipo de texto, valorarlo y mejorarlo en la medida de sus posibilidades, cualquiera que sea el medio por el que se presente (p. 212).

Aquí se puede observar el involucramiento de las competencias digitales para aprender como un factor central dentro de los contextos socioeconómicos, políticos y culturales. No solo porque la alfabetidad

25) Estos retos implican reorganizar y asimilar la manera cómo se piensa e interactúa con el entorno, lo cual sin duda entraña un proceso de alfabetización –llámese audiovisual, digital, informacional o tecnológica– que permite aprender a leer y escribir con un nuevo lenguaje, el lenguaje informacional que permite mantener comunicación a través de medios digitales con las personas y también entre los sistemas virtuales, esto forma parte de un nuevo proceso de mejora de las capacidades cognitivas, afectivas y sociales del hombre (En Chávez, González y Lay, 2017, p. 211).



digital permite el acercarse al conocimiento de diversas formas, sino porque permite además para los sujetos el desarrollo económico y la inmersión en las diversas esferas de la cultura mediatizada a nivel global.

Según Garzón y Fernández (2017), existen varias revisiones históricas sobre el concepto de alfabetidad llevado a los recursos digitales, las cuales se resume en la siguiente tabla.

Tabla 4. Revisión de conceptos de alfabetización digital.

Revisión de conceptos de alfabetización digital	
<p>Alfabetizaciones basadas en destrezas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alfabetización bibliotecaria • Alfabetización en medios • Alfabetización informática • Alfabetización en tecnologías de la información • Alfabetización electrónica 	<p>Alfabetización informacional</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el aprendizaje • Instrucción bibliográfica • Información empresarial • Documentación • Sociedad de la información • Alfabetización <i>perse</i> <p>Alfabetizaciones digitales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alfabetización en redes • Alfabetización en internet • Hiperalfabetización • Alfabetización multimedia

Fuente. Garzón y Fernández (2017, p. 19).

Como se puede observar, no se alude a un solo concepto de alfabetización digital, sino a varios y en diferentes vertientes que implican las destrezas para la búsqueda de información y para la colaboración. Algunos autores como Ala-Mutza (2011), refieren categorizaciones basadas en tres elementos:

1) Habilidades y conocimientos de carácter instrumental-operativo: que plantea el conocer y utilizar el equipo digital, el software adecuado, entender la función y el uso de los recursos en red, así como acceder a medios de comunicación en diferentes formatos y plataformas, almacenar, conocer cuestiones legales y éticas así como el valor de las herramientas.

2) Habilidades y conocimientos de la competencia digital: relaciona los aspectos en que los sujetos se comunican y colaboran, gestionan la información, solucionan problemas y participan de manera significativa en proyectos de naturaleza digital con valor personal, social o económico.

3) Competencia actitudinal: esta última categoría refiere a la actitud crítica, creativa, autónoma, responsable y de naturaleza intercultural de cómo las personas actúan y se relacionan con los medios digitales, los contenidos y otras personas y comunidades en red.

Figura 6. Habilidades y conocimientos de la competencia digital.



Fuente. Modelo conceptual de la competencia digital, basado en Ala-Mutka (2011).



Estos aspectos relacionan directamente cómo los individuos adquieren la alfabetidid digital. Finalmente, autores como Janseen y Stoyanov (2012) refieren la siguiente categorización sobre la alfabetidid digital:

1. Nivel de autoeficiencia de los sujetos.
2. Conocimiento sobre aspectos legales, éticos de privacidad y seguridad informática.
3. Competencias de comunicación y colaboración a través de la tecnología digital.
4. Procesamiento y gestión de la información.
5. Actitud equilibrada frente a la tecnología y comprensión del rol de la tecnología en la sociedad y cultura.

Existen una serie de estándares de habilidades y competencias digitales que permiten establecer el grado de alfabetidid digital de las personas, según la International Society for Technology in Education (ISTE) que se enfocan directamente en los agentes educativos, tanto profesores como estudiantes y que son los siguientes:

Tabla 5. Estándares de habilidades y competencias digitales sobre el grado de alfabetidid digital.

EJES	FACTORES
<p>CREATIVIDAD E INNOVACIÓN <i>Los estudiantes y profesores (agentes) demuestran pensamiento creativo, construyen conocimiento y desarrollan productos y procesos de innovación utilizando las tecnologías digitales.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aplican el conocimiento existente para generar nuevas ideas, productos o procesos. • Crean trabajos originales como medios de expresión personal o grupal. • Usan modelos y simulaciones para explorar sistemas y temas complejos. • Identifican tendencias y prevén posibilidades.



EJES	FACTORES
<p>COMUNICACIÓN Y COLABORACIÓN <i>Los agentes utilizan medios y entornos digitales para comunicarse y trabajar de forma colaborativa, incluso a distancia, para apoyar el aprendizaje individual y contribuir con el aprendizaje de otros.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Interactúan, colaboran y publican con sus compañeros, con expertos o con otras personas, empleando una variedad de entornos y de medios digitales. • Comunican efectivamente información e ideas a múltiples audiencias, usando una variedad de medios y de formatos. • Desarrollan una comprensión cultural y una conciencia global mediante la vinculación con agentes de otras culturas. • Participan en equipos para desarrollar proyectos o producir trabajos originales y resolver problemas o necesidades.
<p>INVESTIGACIÓN Y LOCALIZACIÓN EFECTIVA DE LA INFORMACIÓN <i>Los agentes aplican herramientas digitales para obtener, evaluar y usar información.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Planifican estrategias que guíen la investigación. • Ubican, organizan, analizan, evalúan, sintetizan y usan éticamente la información a partir de una variedad de fuentes y medios. • Evalúan y seleccionan fuentes de información y herramientas digitales para realizar tareas específicas, basados en su pertinencia. • Procesan datos y comunican resultados.
<p>CIUDADANÍA DIGITAL <i>Los agentes comprenden los asuntos humanos, culturales y sociales relacionados con el uso de tecnologías digitales y practican conductas legales y éticas.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Promueven y practican el uso seguro, legal y responsable de la información y de las tecnologías digitales. • Exhiben una actitud positiva frente al uso de las tecnologías digitales para apoyar la colaboración, el aprendizaje y la productividad. • Demuestran responsabilidad personal para aprender a lo largo de la vida. • Ejercen liderazgo para la ciudadanía digital.



EJES	FACTORES
<p>FUNCIONAMIENTO Y CONCEPTOS DE TECNOLOGÍAS DIGITALES</p> <p><i>Los agentes demuestran tener una comprensión adecuada de los conceptos, sistemas y funcionamiento de las tecnologías digitales.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Entienden y usan sistemas tecnológicos de información y comunicación. • Seleccionan y usan aplicaciones y herramientas efectiva y productivamente. • Investigan y resuelven problemas en los sistemas y en las aplicaciones. • Transfieren el conocimiento existente al aprendizaje de tecnologías digitales.

Fuente: elaboración propia con base en los estándares de competencias digitales según la International Society for Technology in Education ISTE.

Finalmente, cabe señalar que estos temas de alfabetidad digital refieren no solo a los actores sujetos al fenómeno educativo, es decir, estudiantes y profesores, sino en general a todos los individuos que se relacionan con tecnologías digitales. Lo importante de los procesos de relación será entender que apuntan en sí a cuatro grandes temáticas:

1) **Cognitivo-intelectual:** es cómo se generan habilidades y conocimientos que permitan la búsqueda, selección, análisis, interpretación y recreación de información mediante el recurso digital.

2) **Socioemocional:** relacionado con las relaciones que se producen en la hipermediación de los entornos digitales y cómo los sujetos configuran la comunicación, mostrando actitudes, pulsiones, sentimientos provocados por la experiencia de interacción.



3) Axiológica: relativa a la toma de conciencia de las tecnologías digitales y cómo inciden en el entorno cultural, político, económico, así como en la adquisición de valores.

En síntesis, la alfabetidad en el mundo hiperglobalizado, atiende a la comprensión y el dominio de las diversas formas de relacionarse en el entorno digital, entre sujetos, sujetos-contenidos, sujetos-sujetos²⁶.

2.3.4. Mediación pedagógica y entornos digitales.

Hablar de mediación es hablar de distancia, es decir, que deben existir dos o más elementos separados que requieren de un medio o canal de regulación e interacción. El concepto de mediación, por lo tanto, implica acción, intervención, proceso de transferencia y construcción. Este concepto de mediación pedagógica adquiere valor en el fenómeno educativo y los entornos digitales, ya que los medios por sí mismos no generan mediación pedagógica, al ser soportes o vehículos que registran, almacenan, codifican y decodifican; en sí, trasladan información. Sin embargo, estos medios, recursos y entornos digitales adquieren el lugar de instrumentos de mediación pedagógica al convertirse en vehículos de intercomunicación en la construcción de procesos cognitivos para el aprendizaje. De esta forma, la mediación pedagógica de los entornos digitales permite una relación entre los elementos del acto educativo, con la finalidad de obtener un proceso de interactividad (mutua transferencia).

Se ha expuesto reiteradamente que, en el contexto contemporáneo, la digitalización es la característica principal de los diversos contenidos que produce el hombre, de esta manera, los colores, sonidos, símbolos,

26) Los individuos de esta sociedad del conocimiento deberían ser capaces de conocer y dominar los símbolos, la sintaxis y las formas expresivas de la comunicación escrita, leer textos, escribirlos y analizar y extraer significados a los textos alfabéticos y gráficos; conocer y dominar los códigos y formas de expresión del lenguaje audiovisual, extraer significado, analizar e interpretar sus mensajes audiovisuales, tanto explícitos como implícitos, dominar los procesos, técnicas y recursos que permiten expresarse y comunicarse a través de él; conocer y utilizar *hardware* y *software* de recursos digitales, dominar formas expresivas multimedia, formas organizativas hipertextuales, comunicarse y participar en redes sociales a través de tecnologías y elaborar y difundir productos propios a través de tecnologías digitales; tener las competencias (conocimientos, habilidades y actitudes) necesarias para la vida y el trabajo de hoy, en los ámbitos de manejo de tipos de medios de comunicación y de proveedores de información como bibliotecas, archivos, museos e internet (Área, Gros y Marzal, 2008).



documentos, etcétera, son virtualizados, es decir, llevados a soportes digitales para ser compartidos o redistribuidos a diversos usuarios y con distintas finalidades. En el campo educativo, diversos componentes, como los recursos didácticos, libros, aulas y los propios sujetos, también han migrado hacia el ámbito digital, al tener así una gran variedad de formatos, tipos y materiales, y fungiendo como instrumentos de mediación pedagógica para los diversos contextos educativos y modalidades de enseñanza (presencial, distancia y mixta).

Liev Vygotsky (1979) afirma que la internalización, entendida como una reconstrucción interna de una acción externa a partir de una serie de transformaciones, es la base del salto entre la psicología del animal con la del hombre. Para este autor, las transformaciones se logran gracias a la mediación cultural, a la que describe como la internalización o el proceso de autoconstrucción y reconstrucción psíquica; es decir, una serie de transformaciones progresivas internas, originadas en operaciones o actividades de orden externo mediadas por signos y herramientas socialmente construidas; esta interrelación es la que permite el desarrollo de los procesos psicológicos superiores (pensamiento, capacidad de análisis y síntesis, argumentación, reflexión, abstracción e imaginación), todos ellos, fundamentales para el aprendizaje.

Desde esta perspectiva, la mediación implica el acercamiento de instrumentos (herramienta-signos) que permitan el desarrollo de procesos mentales que inician con una actividad compartida entre el sujeto mediador y que construyan procesos internos y externos, los denominados procesos de mediación.

Por otro lado, el psicólogo Reuven Feuerstein (1996) retoma la concepción vigotskiana de un sujeto mediador y de un proceso de mediación, y la incorpora como elemento en sus teorías: la teoría de la experiencia de aprendizaje mediado y de sus tres propuestas prácticas.

A las fases del acto mental en los procesos de mediación, Feuerstein las llama en su conjunto mapa cognitivo, y este consiste en la cartografía que refiere al acto de aprender. El mapa cognitivo “es un plano que señala las distintas fases del acto mental: fase de entrada de la información (*input*), de procesamiento de la información (elaboración) y de respuesta o salida (*output*)” (Tebar, 2003, p. 63).



Feuerstein (1996) plantea que los sujetos hacen uso de sus operaciones mentales al interiorizar el contenido. Así, preguntar -por ejemplo-, ayuda a orientar el proceso de construcción del mapa cognitivo, lo cual le permite al sujeto reelaborar sus construcciones de conocimiento. Las preguntas dan la posibilidad de hacer hipótesis que parten de la búsqueda y de la indagación para dar respuesta y comprobar sus planteamientos. De esta forma, preguntar se convierte en un elemento mediador en el proceso de aprendizaje, porque permite reconstruir, transformar e interrelacionar el conocimiento. Desde la concepción de este autor, la mediación implica un proceso de reconstrucción y transformación.

Según Medrano (2009) existen diversos criterios de mediación, que fundamentalmente desencadenan las reconstrucciones y transformaciones de cada sujeto con relación a diversas necesidades de su diversidad cultural y social²⁷. De acuerdo con esta misma autora, hay tres criterios de la mediación que se consideran primordiales para el fortalecimiento en el ejercicio de la práctica educativa. El primero es la *intencionalidad* y *reciprocidad*, que consiste en que el sujeto tiene que hacer uso de su experiencia del aprendizaje anterior para poder crear nuevos objetivos sobre el mismo. En palabras de Tebar (2003, p. 56): “la mediación es una *interacción intencionada*, por ello, supone reciprocidad: enseñar y aprender con un mismo proceso”.

El segundo criterio involucrado en la mediación para la conformación de los constructos de pensamiento es la *mediación de la trascendencia*, que representa la reflexión de los fines de los actos, “la trascendencia de un conocimiento implica una serie de actividades de relación pasado-futuro, para generalizar comportamientos y necesidades” (Tebar, 2003, p. 57).

27) “Los criterios de la mediación se recuperan en el acto de formación y son: intencionalidad y reciprocidad, trascendencia, significado, sentimiento de capacidad, regulación y control de la conducta compartida, individualización y diferenciación psicológica, búsqueda, planificación y logro de objetivos, cambio (búsqueda de novedad y complejidad), conocimiento del ser humano como entidad cambiante, buscar alternativas optimistas, sentimiento de pertenencia a una cultura y parte de la conformación de los conocimientos para ser integrados a los procesos de formación humana que los lleven a trascender activando su autoconciencia y su propio proyecto de vida” (Medrano, 2009, p. 53).



Y finalmente, el tercer criterio de la mediación es el *significado*, que permite presentar las situaciones de aprendizaje de forma interesante y requiere de tres requisitos: 1. despertar el interés hacia el aprendizaje mismo; 2. dialogar la importancia de reconocer el proceso de aprendizaje; 3. explicar la finalidad o el objetivo que se establece al interactuar los conocimientos con las experiencias para concienciar las ideas generadoras de procesos formadores.

De acuerdo con lo anterior, existen diversos elementos que afectan el aprendizaje y que se relacionan con la mediación como concepto que conjunta: el ambiente socio-cultural, la interacción entre las personas, herramientas, recursos y materiales tecnológicos. Es decir que, en el acto educativo, encontramos diversos componentes que funcionan como mediadores, y que, para el análisis de la acción de cada uno de estos, debemos considerar una serie de criterios de mediación que permitan entender su funcionamiento como instrumento de mediación pedagógica en los entornos digitales.

Para Gutiérrez y Prieto (1999), la mediación pedagógica “se ocupa del sentido del acto educativo y éste consiste en seres humanos que se relacionan para enseñar y aprender. Es la ciencia de esa relación (...). Cuando uno se asume como educador lo hace como un ser de relación y la pedagogía se ocupa del sentido de esa relación” (p. 5-6). Esta idea de mediación pedagógica implica concebir a los sujetos de la enseñanza y del aprendizaje como interlocutores activos en la búsqueda y construcción del sentido. Sin embargo, esta idea de mediación –como se ha revisado–, se limita a referir una relación únicamente entre los sujetos (profesor-alumno) y deja de lado a los demás factores del acto educativo, como el contexto, el currículo, las estrategias de enseñanza-aprendizaje, la modalidad educativa y los recursos didácticos, las herramientas, medios y materiales digitales, entre otros mencionados.

Para ampliar el concepto de mediación pedagógica de acuerdo con las modalidades educativas, Gutiérrez y Prieto (1999) señalan que: “en la relación presencial, la mediación puede surgir del trabajo en el aula y depende casi siempre de la capacidad y la pasión del docente” (p. 26). En un sistema mediado por tecnologías digitales, los materiales, entornos, recursos, herramientas encarnan esa pasión y son ellos los que permiten al estudiante encontrar y concretar el sentido del proceso educativo.



Así, extienden su concepto de mediación pedagógica, considerando “el tratamiento de contenidos y de las formas de expresión de los diferentes temas a fin de hacer posible el acto educativo, dentro del horizonte de una educación concebida como participación, creatividad, expresividad y relacionalidad” (Gutiérrez y Prieto, 1999, p. 9).

Por tanto, el proceso de mediación se caracteriza fundamentalmente por ser un proceso intencionado y de reciprocidad, además genera una experiencia significativa que trasciende el aquí y ahora, lo que exige entre otras cosas la regulación (control) de la impulsividad. La mediación como proceso requiere, además, de autoevaluación de parte de los sujetos que aprenden. Exige también controlar el esfuerzo individual y colectivo y tener presente etapas (procesos) y resultados. Todo proceso de mediación parte de la premisa de que es posible la modificabilidad cognitiva y también afectiva del sujeto y que esta se propicia en la interrelación de los componentes.

En resumen, la mediación es un estilo de interacción educativa no frontal ni impuesta, aunque sí intencionada, consciente, significativa y trascendente (Ferreiro, 2008). Es acción recíproca entre al menos dos elementos que comparten una experiencia de aprendizaje y en donde uno de ellos (el mediador) coadyuva a otros elementos (en este caso, sujetos), a moverse en su zona de desarrollo potencial (Vigotsky, 1979), dando su contribución para que encuentren el sentido y significado a lo que hacen y quieran lograr en el aprendizaje. De esta forma, el concepto de mediación pedagógica es central en el fenómeno educativo, porque interrelaciona a todos los elementos en diversas formas, grados de interacción y para las diversas modalidades educativas (presencial, a distancia y mixta) y entornos. Igualmente, la interacción es un componente clave en la mediación pedagógica, ya que de acuerdo con el grado de relación entre los elementos se puede o no propiciar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En este proceso de enseñanza–aprendizaje, los entornos digitales actúan precisamente como vehículo de mediación pedagógica, a partir de los cuales se transmiten los contenidos, actividades de aprendizaje, medios de evaluación, etcétera. Estos entornos digitales han buscado en los últimos años aumentar la efectividad del trabajo pedagógico y elevar la motivación hacia la absorción del conocimiento, ya que reducen el tiempo dedicado al aprendizaje porque objetivan la enseñanza y activan



las funciones intelectuales y cognitivas, además de ayudar a garantizar la asimilación esencial de la información para los andamiajes de un aprendizaje significativo.

Así pues, aunadas las estrategias pedagógicas de enseñanza-aprendizaje con la elección de entornos digitales acordes al tipo de contenido, sujetos y contextos, se pueden generar los elementos necesarios para producir los agentes: observación, comprensión, reflexión, asimilación del conocimiento, etcétera, según sea el objetivo educativo.

Los entornos digitales para el aprendizaje se construyen a partir de diversos recursos didácticos digitales, que son todos aquellos materiales que tienen como base los sistemas digitales: *wikis*, *blogs* educativos, materiales multimedia, videoconferencias, e-books, objetos virtuales de aprendizaje, cuestionarios o encuestas, recursos colaborativos, informativos, multimediales, hasta los complejos sistemas de gestión para el aprendizaje, por sus siglas en inglés LMS (*Learning Management System*). Todos estos recursos digitales actúan como instrumentos de mediación pedagógica al influir en la relación de los elementos del acto educativo.

El uso de los recursos didácticos digitales por sí solos no plantea una solución, debido a que se requiere de un propósito específico para que el producto sea finalmente un elemento de mediación pedagógica entre profesor-contenidos-medios-alumnos-instituciones. Lo que es cierto es que las tecnologías digitales brindan nuevas formas y alternativas en la labor educativa, al contar con un enorme número de recursos de naturaleza digital, que deben ser utilizados acorde con un análisis situacional o contextual, de objetivos pedagógicos, de instrumentación de la herramienta, de recursos técnicos disponibles, de familiaridad, usabilidad y accesibilidad con el usuario, entre otros factores.

Para Gutiérrez y Prieto (1999, 34), la mediación pedagógica de los recursos es “el tratamiento de contenidos y de las formas de expresión de los diferentes temas a fin de hacer posible el acto educativo, dentro del horizonte de educación concebida como participación, creatividad, expresividad y relacionalidad”, e implica tres frases: 1. tratamiento desde el tema; 2. tratamiento desde el aprendizaje, y 3. tratamiento desde la forma.



El tratamiento desde el tema se distribuye en:

a) Ubicación temática. Presenta los subtemas en una secuencia lógica, donde el alumno sea capaz de visualizar en los contenidos los puntos clave, previamente representados en los materiales de apoyo, esto servirá para que el sujeto-alumno encuentre el sentido que tiene el tema para él.

b) Tratamiento del contenido. Hace referencia a que siempre se debe pensar en el interlocutor al que va dirigida la actividad, e identificar los tres momentos de esta: entrada, desarrollo y cierre.

c) Estrategias del lenguaje. El lenguaje como instrumento de comunicación se adapta a distintos propósitos; así, a partir del lenguaje, el pensamiento se apoya en una relación dialógica en donde -por ejemplo- el hipertexto colabora al interrelacionar con la información, conocimiento y experiencias del alumno.

d) Conceptos básicos. Para desarrollar un grado de comunicación entre los actores educativos se debe partir de una comunidad de significados, ya que los significados pueden representar distintas cosas, dependiendo de las subjetividades de cada individuo.

e) Recomendaciones generales. Conocer al interlocutor; estructurar los contenidos por unidad; retomar experiencias, anécdotas, ejemplos; entre otros, para vincular los contenidos a los que se hace referencia en un determinado material.

El tratamiento desde el aprendizaje desarrolla los procedimientos más pertinentes para que el autoaprendizaje se convierta en un acto educativo. Según Villarreal (2004), la mediación desde esta óptica estará a cargo de un equipo, donde el docente tendría que estar integrado como uno más, un interlocutor orientado a la construcción de conocimientos, de su apropiación y significación de la propia realidad. “La educación es más que los contenidos, abarca procesos de comunicación, el construir a través de lo lúdico (...) todo aprendizaje es interaprendizaje” (Villarreal, 2004, p. 80).

En el tratamiento formal, el discurso es el que muestra el camino a seguir en una determinada coyuntura histórica, social y cultural. En este



tipo de tratamiento se consideran tres rubros: 1. el tema; 2. el interlocutor (sujeto) y; 3. la forma. Esta última, la forma, es un momento clave de la mediación, ya que de ella depende la posibilidad de apropiación, en mayor o menor grado, del recurso o material por parte del sujeto.

Finalmente, como se observa, las consideraciones que los recursos con soporte digital deben presentar para constituirse como instrumentos de mediación pedagógica implican en su planeación una manera de abordar la información y darle forma, diseñarla, estructurarla, con la finalidad de integrar distintos formatos (texto, material gráfico, animación, video, audio, color, interactividad, hipertextualidad, etcétera), de manera que dejen de ser vehículos (meros conductos) y se transformen en elementos de mediación, y, como se ha expuesto, esto implica intervención, intención, transformación y acción para el aprendizaje²⁸.

28) “La estructura de mediación se diversifica de acuerdo a la situación en la que se encuentran los sujetos y pone en acción componentes que permiten a éstos, aprender y enseñar componentes como son los tecnológicos, didácticos, pedagógicos (explícitos, implícitos, formales, informales, etcétera), todos relacionados en una compleja dinámica situacional y multimedial” (Valdés, 2005, p. 121).



UNIVERSIDAD DE
GUANAJUATO

UNIDAD LEÓN
DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES
DOCTORADO EN ARTE Y CULTURA

Capítulo 3.

Educación y diseño



Hablar de educación es hablar de sus elementos constitutivos, de los planteamientos relacionados con el conocimiento, de la valoración, de la formación del carácter (ethos) en el ser humano, que se vincula con el cultivo de la razón, la consciencia de la individualidad, y el ejercicio de la libertad en sus diversas manifestaciones. Implica igualmente el interés permanente por la búsqueda de la verdad, el planteamiento de interrogantes que generan interés por la observación, la construcción, el análisis de posibilidades, el reconocimiento del contexto, de la realidad, de la apreciación del mundo (esteticidad), del entendimiento de la función social del sujeto, así como de la comunidad y la sociedad. Todos estos factores intervienen directa o transversalmente al hablar de educación, y es cierto que el hombre solo puede encontrar la plenitud y el desarrollo de esta a partir de la comunidad.

El ser humano aprende mediante el enfrentamiento con situaciones de su entorno, que surgen en el curso de su relación y actividad con el mismo. Es en el pensamiento donde se construyen los instrumentos destinados a resolver los problemas de la experiencia, por lo que el conocimiento representa la acumulación de sabiduría (tanto empírica como generada por los procesos mentales). Así pues, en la educación, el ser humano lleva consigo intereses y actividades de su hogar y del entorno en el que vive. Y al enseñante (maestro, sociedad, institución, familia) le incumbe la tarea de utilizar la “materia prima” con la que cuenta el enseñado, orientando las actividades hacia “resultados”. De esta manera se genera el proceso educativo, donde intervienen las variantes que caracterizan a cada individuo para aprender, y las diversas estrategias que utiliza la sociedad, las instituciones, etcétera, para enseñar. Estos componentes son centrales en la construcción del mencionado proceso. Sin embargo, debe resaltarse que la educación no constituye, como tal, un mecanismo lineal acabado o estandarizado; sino por el contrario, es un fenómeno complejo que implica el entendimiento del propósito, componente teleológico. Por tanto, el primer acercamiento al hecho educativo radica en sus fines, que no pueden estar totalizados en un solo elemento u objetivo que genere resultados, sino que incluye todas las dimensiones configurativas del ser humano. Partir entonces de la concepción del hombre²⁹ para el tiempo y espacio sociocultural, apuntala la teleología o fines de la educación.

29) “El hombre no está cosificado. No es un ser fijado, petrificado, pues si así fuera estaría mecanizado, maquinizado, y, consecuentemente, predeterminado a sus acciones (...). El modo de llegar al hombre deberá cambiar. Hemos cosificado la vida humana. Nos hemos acercado a él con las mismas categorías que lo hacemos en física, pero el viviente humano no se define como una cosa, sino como proyecto en permanente realización, biografiándose siempre” (Barrena, 1971, p. 395-398).



La realidad educativa puede ser expresada en distintos sentidos y con diversos matices, según Hortensia Cuéllar (2008):

1. Como proceso, porque implica un movimiento (kinesis) y, en este sentido, resulta una tarea que nunca termina.

2. Como instrucción, cuando el educador atiende polarizadamente al aspecto cognoscitivo de la formación humana y deja de lado otros aspectos que son relevantes en la educación de las personas. Es decir, se atiende la inteligencia y atención de la memoria, o al conocimiento institucionalizado (validado científicamente), a sistemas sociales y culturales hegemónicos, etcétera, dejando de lado otros aspectos como las cuestiones éticas y axiológicas.

3. Como formación, al favorecer el cultivo, la perfección parcial o integral de las personas. Aquí aparece la dimensión práctica y teleológica de la educación, porque al formar a alguien se está atendiendo a su fin propio, que es contribuir con su perfección, con su mejora. La manera de conseguirlo es casi siempre procesal, paulatina, con paciencia, por lo cual representa una tarea inacabable, que dura toda la vida.

4. Como arte, al buscar cuidadosamente el mejor tipo de formación. Esta acepción resulta de la acción e intención educativas, y en ella se encuentra una dimensión de praxis, poética en la actividad educativa.

John Dewey (1975) sugiere que el fin de la educación³⁰ debe nacer desde aspectos y necesidades internas del individuo y la sociedad. La comprensión de la finalidad de la educación tiene un carácter teleológico,

“El fin de la educación no es pretendido para un hombre abstracto, ni puede ser exigido solamente en nombre de una esencia fija, al modo eleático, sino por y para una realidad permanente, aunque flexible y personal. Y la Sociología, tierra de incardinación de los fines, sería entendida como la ciencia que tiene en cuenta la complejidad del hombre histórico, su momento, sus costumbres, sus aspiraciones, su filosofía [...] se identifica con la persecución de la realización del proyecto de vida, común y personal al mismo tiempo; y el “finis operantis” sería determinado por las distintas opciones de pueblos y culturas, aspiraciones e intereses sociales. A primera vista, puede parecer extraño que la sociología resulte tan significativa en la determinación de la teleología educativa de los fines, pero dando por supuesto que la dimensión social “política” (en sentido aristotélico), es constitutiva de la persona humana, y que, de hecho, se vienen depositando en la Sociedad derechos y obligaciones que anteriormente no rebasaban el ámbito y fronteras familiares, no sorprende que ella decida tales fines” (Barrena, 1971, p. 402).



refiere a las causas últimas del propósito educativo y este aspecto es central en el análisis de un modelo educativo y de una propuesta educativa, porque interfiere directamente en la forma en que se relacionan los sujetos entre sí y con el programa académico (el currículum), la filosofía de la institución educativa, la sociedad, su tiempo y su cultura.

3.1. Cartografía del problema en la enseñanza del diseño, entre el cómo y el deber ser.

Referirnos a la educación en diseño presenta una serie de problemáticas propias de la naturaleza disciplinar, las cuales trascienden en diferentes niveles, desde lo macro: instituciones de educación superior, escuelas y facultades de diseño; hasta los mismos actores y su interpretación de cómo debe enseñarse y aprenderse la disciplina. Aquí se analizan, en primera instancia, los principales problemas de la enseñanza disciplinar, así como las propias metodologías para la enseñanza del diseño, que inciden en el aprendizaje de los estudiantes.

Como se ha apuntado desde el capítulo 1, el diseño como disciplina tiene particularidades específicas y diferenciales del arte y de las ciencias sociales, aunque si bien es un campo de estudio que genealógicamente proviene de las artes, cuenta con elementos que lo distinguen y lo denominan.

Así pues, el diseño, sintetiza, imita, adapta y describe la realidad a partir de las once dimensiones expuestas en el capítulo 1: conceptual, metodológica, objetual, significativa, experiencial, perceptiva (en términos de espacio), pragmática, dimensión estética, axiológica, pedagógica y epistemológica.

Algunos autores, como Cháves (s. f.) señalan que el diseño es una práctica que, ante todo, trasciende la praxis como elemento central disciplinar, además de ser:

1. Empírica. Solo desarrollable a partir de la experiencia. No es posible realizarla fuera de su relación con la producción.



2. Integral. Es multidimensional, pues debe cubrir todos los aspectos de sus objetos (funcionales, constructivos, utilitarios, estéticos, simbólicos, etcétera) que, además varían según cada objeto de diseño.

3. Sincrética. Pone en acción todos los recursos mentales –conscientes e inconscientes– del diseñador: racionalidad, intuición, imaginación, sensibilidad, capital cultural.

4. Heterónoma. Carece de leyes propias pues la universalidad de su campo impide una legalidad única, más allá del logro de su fin: máximo ajuste del objeto a la necesidad. Las “leyes” las impone cada campo de la cultura y cada programa específico. No las impone el diseñador: su talento consiste en saber elegir las.

5. Histórica. Sus contenidos y medios cambian en función de los cambios en las necesidades de la sociedad a lo largo de su evolución, pues el diseño carece de metas propias más allá del servicio eficiente a esas necesidades.

Así, el diseño implica consideraciones de carácter histórico, técnico, metodológico y teórico, por lo que la enseñanza del diseño debiera derivar no solo de los saberes propiamente disciplinares, sino entretrejerse con los saberes pedagógicos en un constructo específico, debido a sus particularidades profesionales propias y competencias a desarrollar en los estudiantes.

De esta forma, la enseñanza del diseño es de naturaleza proyectual, presentando anclajes en la lógica y generando diferentes tipos de razonamiento, como la inducción, deducción, abducción y analogía. Es también un proceso iterativo, es decir, no lineal en el que se da interacción entre los lenguajes lógico y analógico para el análisis de los factores que intervienen en la disciplina.

3.1.1. Problemas centrales en la enseñanza del diseño.

Teymur (2011), en relación con las principales problemáticas de la enseñanza de disciplinas proyectuales, como la arquitectura, el diseño industrial y gráfico, apunta que: 1) los modelos utilizados en la enseñanza



son normalmente los sostenidos mediáticamente por figuras destacadas de la disciplina, que marcan una tendencia; 2) los modelos de la realidad insertados en los talleres de proyectos en realidad idealizan la práctica, cuando esta es más compleja, interviniendo no solo factores de creatividad –como se hace ver–, sino aspectos de mercantilización, competencia, gestión, uso de recursos, normatividad, procesos institucionales y de organizaciones, entre otros. Esto trastoca “los nobles ideales” de un proyecto académico, frente a la realidad operativa en la profesionalización del diseño.

Otra problemática relevante que debe considerarse, además de las planteadas por Teymur, es la postura epistemológica frente a la disciplina, ya que existen varias concepciones desde donde se pretende observar y estudiar el diseño y, sin embargo, no se ha llegado a consensos integrados dentro de las instituciones que lo imparten. Por ejemplo, en algunos planes de estudio se observa una orientación hacia los saberes técnicos y tecnológicos, algunos otros orientan el currículo a los procesos comunicativos y otros hacia las disciplinas artísticas. Si bien el diseño implica saberes de los campos citados, la disciplina epistemológicamente se mueve hacia la construcción de su propia postura de observación como ciencia apoyada en constructos teóricos, metodológicos y técnicos (tal como se abordó en el capítulo 1). En este sentido, Norberto Cháves (s. f.), señala que “en los ámbitos académicos del diseño no se observa una concepción unánime de la relación del diseño con la teoría. Las posiciones oscilan entre un pragmatismo reticente ante lo teórico y abstractas lucubraciones filosóficas o científicas”. Esto último resalta justamente la divergencia epistémica que aún trasciende en la disciplina y que, por supuesto, impacta en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Por otro lado, Tzonis (2014) afirma, de manera controvertida, que pese a la innegable destrucción del medio ambiente, imputable a la práctica profesional del diseño (arquitectónico, industrial y gráfico), muy pocas investigaciones critican o hacen foco sobre la responsabilidad de los docentes respecto de las prácticas fomentadas en el aula. Si bien se habla sobre responsabilidad y sustentabilidad en el diseño, la práctica indica lo contrario en tanto que genera tangencialmente (es decir, solo en la periferia o apariencia) una preocupación por estos aspectos. En este sentido, el currículo ha empezado a incorporar en los últimos cinco años un par de asignaturas que atienden esta problemática, pero los resultados



no son visibles de forma integral, sino en esfuerzos, la mayor de las veces aislados, tanto de docentes como en la producción de los estudiantes, así como las instituciones o escuelas.

Aunado a lo anterior, uno de los aspectos centrales en la problemática de enseñanza del diseño se relaciona con el fin esencial de la educación (dimensión ontológica), que es dotar al individuo de un conocimiento para su desarrollo individual y social para atender a las necesidades y problemáticas de su contexto y realidad. Este conocimiento (que incluye habilidades y valores del ser, deber ser y saber hacer, planteados por Delors, 1994) debe atender aspectos de carácter cultural, social, histórico, político, económico, tecnológico y científico; atendiendo los aspectos deontológicos de la educación en la misma medida que los epistemológicos y metodológicos.

En este ámbito, las macrotendencias curriculares apuntan a: la internalización y el significado de lo que se enseña según el nivel de desarrollo, aprendizaje a partir de núcleos de contenido, proyectos y situaciones de aprendizaje que cobran sentido en contextos reales y funcionales; evaluación contextualizada, personal, continua e integral (una evaluación enfocada en el proceso y no en el resultado); la figura del docente como un facilitador que propicia el aprendizaje situado a partir de la generación de ambientes para aprender; un currículo que promueva aprendizajes relevantes, promoción a la igualdad y respeto entre los individuos (Boada y Escalona, 2003). A pesar de estas macrotendencias que propician la creación de un currículum abierto y hasta cierto punto autónomo, es un aspecto que las escuelas de diseño aún no abordan en su totalidad y sus planes de estudio no lo transparentan.

La autonomía curricular debe incorporarse al currículum de formación profesional del diseñador (cualquiera que sea el área de desarrollo: industrial, arquitectónico, gráfico, etcétera), con la finalidad de ampliar los contenidos disciplinares, conocer y valorar los conocimientos regionales, extender la formación académica, propiciar la creación de proyectos de impacto social, potenciar el desarrollo social y personal, a través de temas que tienen la facultad de atravesar todo el currículum y las disciplinas, tales como: igualdad de género, derechos humanos, desarrollo sostenible, innovación social, gestión cultural, desarrollo comunitario, entre otros.



3.2. Hacia la didáctica de las disciplinas proyectuales.

Las preguntas centrales se establecen sobre ¿qué significa proyectar? ¿cuáles son los conocimientos que se requieren para la proyección? El diseño es una disciplina proyectual en cualquiera de sus campos (arquitectónico, gráfico o industrial, como se subdivide en los programas académicos en México); pero, ¿cómo opera la disciplina proyectual y sobre todo su didáctica para la enseñanza?. Según Mazzeo y Romano (2007):

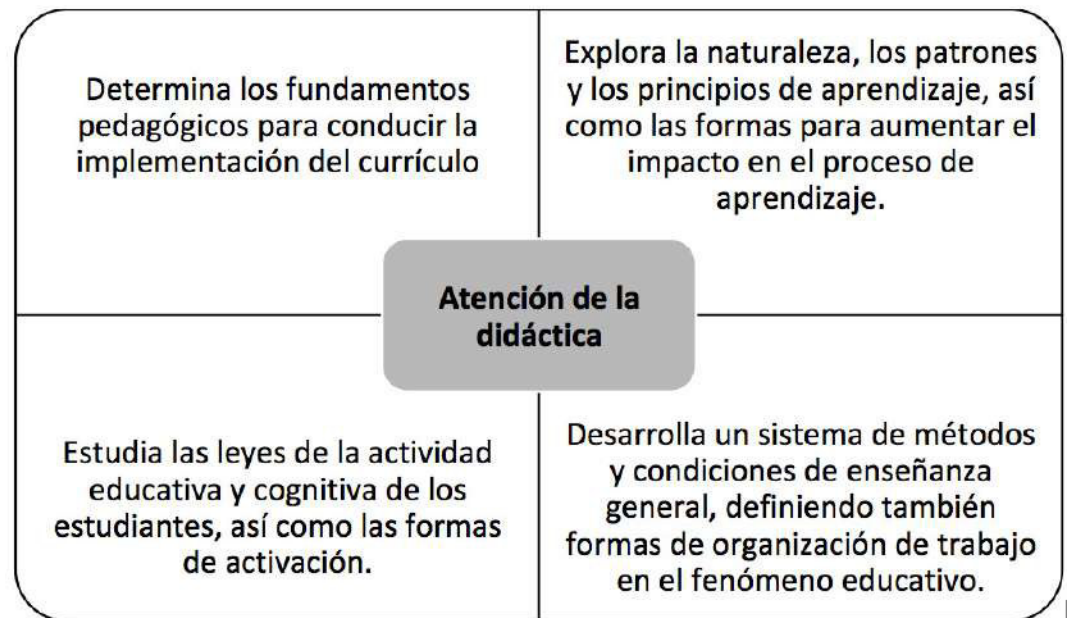
En las disciplinas proyectuales, aquellas que tienen por finalidad el diseño y la producción de objetos del habitat en sus distintos niveles de complejidad y escala, la creencia instalada de que el saber profesional es condición suficiente para su enseñanza ha postergado la construcción de una didáctica específica, construcción que implica conocer no sólo la disciplina en sí misma sino cómo ésta se constituye en objeto de enseñanza y qué mecanismos se ponen en juego en el docente y el alumno en el momento de llevar adelante los procesos de enseñar y aprender (p. 24).

La didáctica específica de las disciplinas proyectuales pone de manifiesto una necesidad imperiosa en la pedagogía del diseño, ya que implica primeramente una comprensión fenomenológica de la disciplina y sus dimensiones, para indagar en las formas y métodos específicos que constituyan los elementos básicos de las metodologías de enseñanza-aprendizaje.

La didáctica en sí constituye un área de la pedagogía que estudia los principios del proceso general de educación y entrenamiento en la formación, revelando patrones, tareas, formas, métodos, elementos de estimulación y control en el proceso educativo que dan forma y estructura a las etapas formativas.

De esta forma, la didáctica atiende: la capacitación, enseñanza, aprendizaje, educación, conocimiento, habilidades, y también la meta, contenido, organización, tipos, formas, métodos, medios, resultados de aprendizaje (productos). En sí, el objetivo de la didáctica es el logro de resultados, poniendo énfasis en el proceso.

Figura 1. Atención de la didáctica.



Fuente: elaboración propia.

Haciendo foco en el problema de la didáctica en las disciplinas proyectuales y en la cartografía de la problemática del diseño antes expuesta, es imperativo atender elementos y principios básicos de la didáctica que consideren el proceso de enseñanza y aprendizaje en el diseño. Aquí se apuntan cinco enfoques de atención partiendo de la naturaleza del diseño:

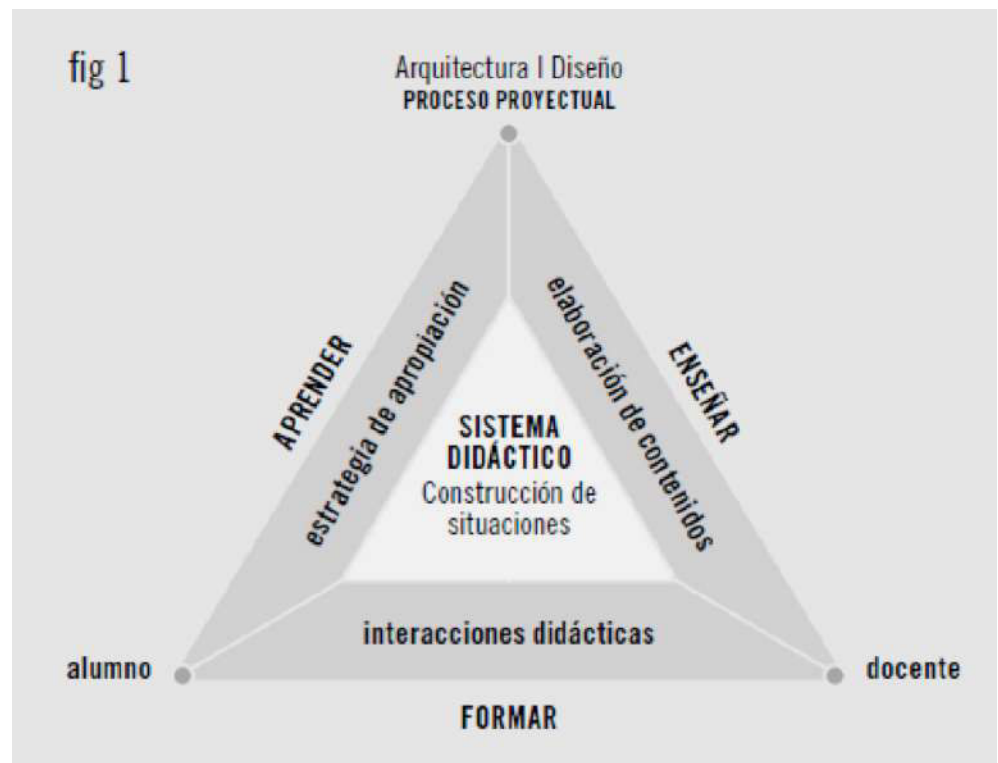
1. Didáctica para un aprendizaje integral, orientado no solo a contenidos específicos, sino a la comprensión de la complejidad del diseño en la realidad social y en sus once dimensiones.
2. Didáctica para la vinculación entre los ejes teórico, metodológico y práctico (técnico/tecnológico) en el diseño.
3. Didáctica para la toma de consciencia del proceso proyectual y sus implicaciones.
4. Didáctica que propicie la ejercitación de los saberes y la búsqueda de planteamientos resolutivos.
5. Didáctica que atienda la sistematización del proceso proyectual y documentación de sus fases para el contraste/evaluación del objeto de diseño.

Por su parte, Cecilia Mazzeo y Ana M. Romano (2007) plantean un “triángulo didáctico disciplinar” que propone un análisis del sistema didáctico para el proceso de enseñanza-aprendizaje del proceso proyectual. Su proposición triádica se basa en el concepto de “transposición didáctica” de Yves Chevallard de 1980 que fue presentado para un curso de didáctica de las matemáticas:

un contenido de saber que ha sido designado como saber a enseñar, sufre a partir de entonces un conjunto de transformaciones adaptativas que van a hacerlo apto para ocupar un lugar entre los objetos de enseñanza. El ‘trabajo’ que transforma de un objeto de saber a enseñar en un objeto de enseñanza, es denominado la transposición didáctica (Chevallard, 2005, p. 45).

Estos principios de Chevallard se ponen de manifiesto en el proceso proyectual en el siguiente esquema:

Figura 2. Triángulo didáctico disciplinar de Mazzeo y Romano (2007).



Fuente: Cecilia Mazzeo y Ana María Romano (2007).



El esquema muestra el proceso triádico en donde se correlacionan tres agentes: el alumno, el docente y por supuesto el proceso proyectual de los campos del diseño. Entre estos agentes sucede el acto de enseñar, en la dicotomía docente-proceso proyectual, y por otro lado el acto de aprender, en la dicotomía alumno-proceso proyectual. Entre los vértices que se relacionan directamente entre alumno y docente aparece la formación como componente central. En la triada, no solo aparecen enmarcados en las relaciones de los vértices los procesos de enseñanza-aprendizaje y formación, sino también el constructo que implica cómo sucede el proceso.

Para el caso de la dicotomía alumno-proceso proyectual, en su aprendizaje debe coexistir una estrategia de apropiación que le permita la consciencia, adquisición del saber proyectual. Para el caso de la dicotomía profesor-proceso proyectual, aparece la elaboración de contenidos, que vendría a ser la planeación por un lado y dosificación de los elementos epistemológicos que permitan la operación del proceso-proyectual; y por último y no menos importante, la dicotomía entre el alumno-docente, en donde se dan las interacciones didácticas para la formación.

En lo que respecta a la elaboración de contenidos e interacciones didácticas, que subyacen al vértice del docente como agente central en el sistema didáctico, se involucran los factores no solo de carácter epistemológico sino también los saberes metodológicos del proceso de diseño, axiológico (los valores), organizacional, psicopedagógico y antropológico/sociológico.

También el triángulo didáctico disciplinar expuesto por Mazzeo y Romano (2007), distingue al proceso proyectual del diseño, en donde se comprende que la disciplina es multidimensional y rizomática³¹.

31) “Desde el punto de vista pedagógico puede ser operativamente conveniente comprender a cada una de las ramas del diseño como un sistema, una unidad global organizada de interrelaciones entre elementos, que se comportan a su vez como subsistemas. Cada disciplina [Arquitectura, Diseño Gráfico, Diseño Industrial, Diseño textil, Diseño del Paisaje y Urbanístico...] es lo suficientemente compleja como para abordarla desde su totalidad; de allí la necesidad de analizar sus partes constitutivas, estudiar su organización y sus relaciones (entre las partes y de ellas con el todo) sin perder de vista el carácter de unidad” (Mazzeo y Romano, 2007, p. 34).



El proceso proyectual es sin duda un proceso racional que involucra las once dimensiones del diseño, particularmente la pragmática y metodológica, porque es en donde se acciona el saber disciplinar, donde se pone de manifiesto como verbo, esto sucede principalmente a través del “taller”, como expone Donald Schön (1992):

En los primeros pasos en un taller de diseño, la mayoría de los estudiantes experimentan la paradoja de Menón³², se sienten como aquellas personas que buscan algo que no serían capaces de reconocer aun en el caso de darse de narices con ello. De ahí que su proceso de aprendizaje inicial soporte una doble carga. Deben aprender tanto a ejecutar interpretaciones de diseño como a reconocer su ejecución competente. Pero estos dos componentes de la tarea de aprendizaje se apoyan mutuamente: a medida que un estudiante comienza su tarea de ejecución, empieza en simultáneo a reconocer la interpretación competente y a regular su búsqueda por medio de la referencia a aquellas cualidades que es capaz de reconocer (p. 90).

Es en el taller de diseño en donde los estudiantes se apropian del saber del proceso de diseño, es en donde “aprenden haciendo diseño”, pero es en el taller también en donde el docente de diseño va adquiriendo el saber pedagógico para “enseñar el proceso de diseño”, ya que, generalmente, no se tiene una formación específica en el campo pedagógico. Por tanto, en el taller de diseño se establece un contrato didáctico entre los agentes centrales: docente, alumno y la disciplina. Ese contrato didáctico implica una serie de interacciones que se tendrán que poner de manifiesto a través de metodologías, métodos particulares, estrategias didácticas, instrumentos y herramientas para la acción proyectual.

3.3. Enseñanza-aprendizaje disciplinar.

En este subcapítulo se profundizará en metodologías particulares para la enseñanza-aprendizaje proyectual, que a continuación se presentan.

32) Menón inducido por Sócrates a admitir que no sabía lo que era la virtud replica: “Pero ¿cómo vas a buscar algo cuando no tienes ni la menor idea de lo que es? ¿Cómo demonios vas a plantear algo que desconoces como el objeto de tu interrogación? Dicho de otro modo, incluso en el caso de que te des de narices con ello, ¿cómo sabrás que lo que has descubierto es aquello que no sabías?” (En Mazzeo y Romano 2007, p. 123).



3.3.1. Metodología de investigación-acción participativa.

La investigación-acción participativa (I-AP) es una metodología de investigación cualitativa utilizada en el campo educativo, donde el investigador-docente se convierte en instrumento de transformación de las estructuras sociales al conceptualizar estrategias de intervención, partiendo de un análisis de los sujetos en los que detecta una necesidad/problema específica. Esta metodología requiere de una permanente reflexión crítica sobre la acción durante todo el proceso, por lo que en la enseñanza del diseño permite la iteración constante, la participación de los sujetos para incidir en su aprendizaje y en la atención a un contexto socio-cultural específico, lo que supone un compromiso ético y profesional.

La innovación educativa (Camps, 2012) implica intervención, que se da al relacionar a los sujetos (docente, alumno, comunidad) a partir de una planificación de acciones pedagógicas que inciden en un objeto de estudio determinado por una necesidad o problemática, un tiempo específico y una ubicación geográfica. Así, la innovación a partir de la intervención no se trata de implementar un cambio por un cambio, sino más bien debe ser el resultado de un análisis puntual de condiciones cambiantes en un entorno que funciona como sistema de estudio.

Camps (2012) señala que el conocimiento que se elabora en el campo de la didáctica está y ha de estar orientado a la práctica, es decir, a la intervención. La enseñanza y el aprendizaje son el origen y la finalidad de la investigación en un campo disciplinar. Las orientaciones didácticas hacia la práctica implicadas en toda intervención obligan a reflexionar sobre las formas de enseñanza y a repensar aspectos que no se ven a simple vista, por lo tanto, la investigación e intervención pedagógicas deben considerar la comparación entre los elementos que se estudian y en los que se incide: una cierta distancia del objeto de estudio que permita la reflexión³³.

33) “La investigación necesita detener de alguna manera el fluir de la actividad para analizarla y profundizar en su conocimiento con el objetivo de que este conocimiento retorne a ella enriqueciéndola. No podemos pensar que la práctica por sí sola aporta conocimiento teórico. Necesitamos la distancia y la sistematización del conocimiento” (Camps, 2012, p. 15).



La I-AP está orientada a la mejora de la práctica de la educación y tiene como objetivo básico y esencial la decisión y el cambio, orientados a una doble perspectiva: por una parte, la obtención de mejores resultados y rendimientos; por otra, facilitar el perfeccionamiento de las personas y de los grupos con los que se trabaja. En los últimos años ha adquirido una gran relevancia en el mundo de la educación debido a las circunstancias que han propiciado un mejor y más rápido desarrollo, al aportar elementos no solo para el cambio social, sino para el cambio de las personas y la construcción del conocimiento desde la intervención directa, la observación, reflexión y configuración de teorías.

Investigar en la educación a partir de la vinculación teórico-práctica supone una búsqueda de estrategias de cambio para lograr el objetivo e implica mejorar la realidad concreta sobre la que se opera. El investigador en la acción siempre debería aportar algo nuevo al campo educativo, a la enseñanza o a la rama del saber desde la que opera. Para la vinculación teórico-práctica, en la que se desarrollan justamente el método de I-A no solo considera información o datos cuantificables, sino más bien se trabaja sobre todo el proceso de intervención que genera una visión cualitativa de amplitud contextual. En sí, este paradigma cualitativo busca la comprensión global del fenómeno desde la incidencia de los sujetos que interactúan en el mismo.

La Investigación-Acción Participativa es inductiva, ya que presenta influencias de modelos de orientación antropológica y etnográfica. Según Le Compte y Preissle (1984), este tipo de investigación mantiene típicamente las dimensiones inductiva, subjetiva, generativa y constructiva en un proceso conjunto en donde el investigador interacciona progresivamente y trabaja en colaboración con los sujetos insertados en una problemática, lo que repercute en un fenómeno de innovación en la práctica del propio investigador, que, es o debería ser el docente mismo. Así, “la innovación se produce a partir del esfuerzo por vincular la investigación con el desarrollo, la producción del conocimiento y su utilización en el ámbito educativo” (Pérez, 2012, p. 181). Esta metodología de naturaleza teórico-práctica se categoriza por cuatro dimensiones:

1) *Inductiva* porque parte de la observación de un fenómeno dado (mediante la recolección de datos) y, a partir de ella, intenta establecer regularidades.



2) *Subjetiva* en la medida que explica y analiza datos subjetivos. Su meta es reconstruir categorías específicas que los participantes usan para conceptualizar sus propias experiencias y su visión del mundo.

3) *Generativa* en cuanto que intenta, a partir de la descripción sistemática de variables y fenómenos, generar y refinar categorías conceptuales (constructos y proposiciones) usando fuentes de evidencia.

4) *Constructiva* ya que las unidades de análisis que han de estudiarse se extraen de un flujo de conducta. Es un proceso paulatino de abstracción en el que las unidades de análisis se descubren en el curso de la observación y descripción.

La metodología I-AP se sirve de técnicas didáctico-pedagógicas para intervenir en el fenómeno dentro de un contexto histórico-político y social, integrando el conocimiento, la acción participativa y la reflexión. Para esta metodología, conocer y actuar forma parte de un mismo proceso de indagación. Además, no se trata de llegar a un resultado predeterminado, sino de generar un análisis crítico a todo el proceso de forma iterativa. La I-AP involucra el trabajo colaborativo-participativo; así, la valoración del acto educativo se transforma si son los involucrados quienes se analizan, interpretan y re-interpretan. En sí, no trata de conseguir fórmulas pedagógicas generales, sino de llegar a formas de acción que ayuden a superar problemas, tomando decisiones que afecten al propio ejercicio profesional. Es una metodología activa y vinculada a la mejora de la calidad de la educación y de la innovación educativa.

La investigación necesita detener de alguna manera el fluir de la actividad para analizarla y profundizar en su conocimiento con el objetivo de que este conocimiento retorne a ella enriqueciéndola. No se puede pensar que la práctica por sí sola aporta conocimiento teórico, se necesita la distancia y la sistematización del conocimiento. Griffiths y Tann (1992) distinguen cinco niveles agrupados en dos bloques referidos a la investigación en la acción y la investigación sobre la acción.

a) Investigación en la acción

1) *Actuación-Reacción*. Consiste en la respuesta inmediata ante una situación problemática.



2) *Actuación, Control y Reacción*. Consiste en readaptar los planes para actuar.

b) Investigación sobre la acción

3) *Actuación, Observación, Análisis y Evaluación*. Esto implica una planificación y una nueva acción; una reflexión y distancia respecto al momento de la práctica para modificar los planes de la enseñanza y no simples modificaciones en el mismo proceso.

4) *Actuación, Observación Sistemática, Análisis Riguroso, Evaluación, Planificación y Nueva Actuación*. Implica que la observación se focaliza y se lleva a cabo de manera sistemática a través de un proceso de recopilación de datos. Interesa la validez y fiabilidad de la investigación.

5) *Actuación, Observación Sistemática, Análisis Riguroso, Evaluación, Reconceptualización, Planificación y Actuación*. Implica un proceso de cambio conceptual y de revisión de teorías para formulación de nuevas teorías, modelos, estrategias, técnicas, práctica.

Cabe señalar que en los cinco momentos presentados de la metodología existe la “actuación” como factor relevante, en la que el docente incide en el propio fenómeno realizando una práctica reflexiva para comprender e interpretar una actividad humana compleja, que es el proceso de enseñanza-aprendizaje. Aquí hay un factor clave que señala Camps (2012, p. 167): “el profesorado debe tener medios para poder participar en ella y no solo ser receptor de los resultados elaborados por otras personas”.

En la I-AP, los sujetos son los que en todo momento participan dentro de la investigación-acción, es decir, no son los objetos en los que algo ajeno se inserta a su contexto para solucionar una situación, sino más bien son estos los que promueven la acción, la reflexión constante y la participación activa dentro de todo el proceso. Se basa, por tanto, en metodologías colaborativas y métodos para la construcción social del aprendizaje y el conocimiento de que son los sujetos mismos (insertos en una propia problemática/necesidad) quienes tienen la capacidad para solventarla a partir de la construcción, corresponsabilidad y transformación social.



La I-AP plantea una ruptura con la concepción clásica o positivista de las ciencias sociales en donde se propone una relación de sujeto con objeto de estudio. En cambio, la IAP, establece una relación de sujeto con sujeto, es decir, que el análisis social surge de la propia reflexión social, del sujeto en su entorno y plantea propuestas y alternativas para ese mismo sujeto que se encuentra inmerso en el contexto. La posición es activa, comprometida y transformadora. Por lo tanto, la postura epistemológica de la IAP se caracteriza por rechazar una posición contemplativa o simplemente teórica ante una problemática/necesidad social, para que tanto el investigador como los sujetos implicados asuman una postura comprometida en la transformación social.

Fases de la metodología I-AP:

1. La primera fase plantea entender *cómo somos* y luego entender *cómo nos relacionamos*, para con esto, reflexionar *cómo esas relaciones generan procesos de cambio social*. El conocimiento se prueba en la práctica misma, en la acción efectuada a partir de las necesidades detectadas. Aporta un conocimiento para la acción, que enriquece, orienta, comprende y explica la acción. A esta fase se le conoce como “sistematización de la experiencia”.

2. “Recuperación colectiva de la memoria”, esta fase implica de manera colectiva retomar las experiencias del contexto, la historia de la situación o grupo estudiado, sus necesidades, identidad cultural y propios procesos sociales.

3. “Diagnóstico participativo”, cuyo fin es evaluar los propios procesos en la autoindagación, el autoanálisis y de manera continua plantear el funcionamiento de las propuestas.

Todas las fases implican indagación, investigación, análisis continuo e interpretación de las situaciones que se plantean. La investigación necesita detener el flujo de la actividad para analizarla y profundizar en su conocimiento con el objetivo de que este conocimiento retorne a ella enriqueciéndola.

García Olvera (1996) entiende el diseñar “como la capacidad y habilidad humanas para interrelacionar las experiencias con el fin de solucionar



adecuadamente la respuesta a una problemática, necesidad o carencia, aplicando en este hacer un nuevo concepto, modo o forma de realizarlo” (p. 18). Así, el proceso de diseño se estructura de forma sistemática, pero no lineal, es decir, que existe un orden lógico de consecución, pero este no es cerrado o inamovible, sino que implica una reflexión constante hacia los sujetos y el contexto. Por tanto, la metodología I-AP aplicada a la disciplina del diseño es pertinente cuando se habla de la incidencia del diseño en los contextos sociales, políticos, culturales y económicos, a través de los diferentes dimensiones del diseño: discurso, objeto, espacio, proceso y experiencia.

Las particularidades específicas del diseño y diferenciales de acuerdo con su naturaleza generan significaciones en diferentes aspectos de lo social, como en los ámbitos utilitarios, históricos, epistémicos, estéticos, técnicos, políticos, educativos, entre otros. Entender el diseño desde diversas dimensiones es también comprender los metaprocesos en los que el conocimiento humano se despliega a partir de la interrelación con el objeto propio del entorno, la resolución de problemáticas, el planteamiento de proyectos objetuales, la cohesión de elementos culturales, las interpretaciones de los lenguajes, el uso de medios y materiales, la función, el contexto, el análisis usuario-público o actor, los modos de producción, los valores estéticos, la sintaxis, morfología, retórica de dichos lenguajes; en sí, todas las posibles intermediaciones entre los componentes del diseño con sus diferentes dimensiones. Por lo tanto, y debido a su naturaleza multidimensional, su vinculación con la metodología investigación-acción participativa y la implementación de esta dentro de los procesos de enseñanza del diseño es una vía para intervenir e incidir en problemáticas/necesidades a partir de los propios sujetos implicados, generando soluciones alternativas que propician diferentes formas de apropiación de los aprendizajes de la disciplina.

Las metodologías de intervención social como la I-AP pueden aplicarse dentro de los procesos de enseñanza-aprendizaje del diseño y es pertinente tanto en fases terminales de investigación y desarrollo de proyectos (últimos semestres de una licenciatura), como en las fases introductorias e intermedia incorporándola en los talleres de diseño, laboratorios de construcción, seminarios de investigación-producción. Lo anterior, debido a la naturaleza flexible de la I-AP, innovadora, vinculadora con las realidades y contextos sociales (con los sujetos), y con las problemáticas o necesidades contemporáneas.



3.3.2. Aprendizaje Basado en Proyectos.

Para abordar este aspecto es importante aclarar que uno de los ejes transversales de la enseñanza del diseño en sus diferentes ramas, se ha centrado en metodologías basadas en desarrollo de proyectos, en donde el alumno aprende haciendo las cosas, como premisa fundamental. Estos proyectos se desarrollan en las asignaturas de Taller, que no siempre llevan este nombre formal en el Plan de Estudios o currículo; sin embargo, se presenta intrínseco al objetivo general de la asignatura y en un avance progresivo a lo largo de la formación profesional, por ejemplo la secuencia curricular de la asignatura: Diseño 1, Diseño 2, Diseño 3, etcétera.

El Aprendizaje Basado en Proyectos (APB) o aprendizaje por proyectos, modelo con el que se trabaja pedagógicamente la enseñanza práctica del diseño, es una metodología de aprendizaje en la que se pide a los alumnos que, en grupos de trabajo o de forma individual, planifiquen, creen y evalúen un proyecto que responda a las necesidades planteadas en una determinada situación, necesidad o problemática. Este aprendizaje requiere el manejo, por parte de los estudiantes, de diversas fuentes de información y disciplinas que son necesarias para resolver problemas o contestar preguntas que sean relevantes sobre la situación elegida; por tanto, para que se pueda ejecutar requiere de una dirección y un rumbo establecido para que las acciones que del mismo deriven, puedan insertarse y fortalecer no solo al alumno, sino a la situación contextual para la que fue generado el planteamiento resultante.

Morales (2007) afirma que una enseñanza centrada en el aprendizaje supone para el alumno un papel más activo, un mayor compromiso y responsabilidad por su propio aprendizaje y un enfoque profundo en su estilo de aprendizaje. Este autor asegura que estos cambios no vendrán por sí solos, sino que los docentes “con nuestras demandas y exigencias, con la tónica de nuestras clases y las oportunidades de aprendizaje que presentemos a los alumnos” (Morales, 2007, s. p.), influyen en la forma en que trabajarán, se comprometerán y aprenderán los estudiantes. Así, con métodos activos como el APB, se da mayor viabilidad para que los alumnos encuentren motivación por el aprendizaje, sobre todo en la educación superior, en donde se encuentran más cercanos a la incorporación a la vida laboral y productiva.



El APB como metodología para el aprendizaje desarrolla las siguientes capacidades (De Miguel, 2005): análisis, síntesis, investigación, transferencia de conocimientos y procedimientos a otros contextos, pensamiento crítico, responsabilidad individual y grupal, manejo de diversas fuentes de información, mejora en la comunicación, planificación, organización y toma de decisiones.

Por lo anterior, incorporar esta estrategia pedagógica en la enseñanza del diseño tiene el propósito de crear situaciones en las cuales se generen interacciones metacognitivas para el aprendizaje de los estudiantes; el empleo de esa estrategia exige a los estudiantes tomar decisiones, proponer soluciones, negociar ideas y construir la propuesta (Maldonado, 2008). Al mismo tiempo, promueve la adquisición de destrezas sociales colaborativas, por lo que es pertinente generar este tipo de modelos como una práctica recurrente.

El modelo de APB, permite a los estudiantes:

1) Trabajar con un grupo de manera autónoma y, a partir de una situación dada, realizar una investigación que finalice con la entrega de un proyecto que dé respuesta viable a una necesidad determinada (o situación presentada).

2) El APB parte de un planteamiento real, esto favorece que los estudiantes aumenten su motivación hacia las temáticas de estudio y se familiaricen con dificultades o situaciones que podrán encontrar en su contexto.

3) Favorece el compromiso del alumno con su aprendizaje y con el de su grupo de trabajo. Dicho compromiso lleva consigo un aumento de la responsabilidad individual y grupal con el proceso que seguirá el grupo y con la calidad del producto que logrará.

4) Es deseable que, a la hora de plantear el proyecto a desarrollar, estén implicadas distintas áreas, potenciando así el carácter interdisciplinar de esta técnica. Esta conexión entre diversas áreas de estudio ofrece al estudiante la posibilidad de estructurar los conocimientos ya disponibles y los nuevos en un “todo” coherente necesario para el desempeño



profesional. Del mismo modo, ofrece a los profesores la posibilidad de trabajar de manera coordinada, al estar, también, en continuo aprendizaje y en una mejora continua.

Las críticas a esta metodología de aprendizaje aplicada a la enseñanza radican en la implementación de la misma: 1) modelos basados en figuras destacadas, lo que genera en los alumnos la tendencia a copiar estilos, formas de resolución, etc.; 2) idealización de la práctica sin complejizar situaciones como: normatividad, mercantilismo, instituciones, etc.; 3) falta de una postura epistemológica disciplinar unificada, aspecto que incide en la concepción propia del alumno frente al diseño, la proyección y posibilidades metodológicas y teóricas que argumenten el proyecto. A estos aspectos se agrega la importancia de un currículo abierto que contextualice y reflexione sobre problemas contextuales del diseño, incluyendo los aspectos de sostenibilidad y responsabilidad social: un currículo transversal.

A lo anterior deben agregarse otras problemáticas derivadas de aspectos relacionados con la propia didáctica del docente para explicar objetivos, procesos y resultados de aprendizaje esperados; en este punto también se puede observar la ausencia de elementos que evalúen certeramente los proyectos, no solo en cuanto a su carácter estético o funcional -que son los dos aspectos primeramente observados-, sino los relacionados con el proceso de ejecución, aplicación de una metodología para el diseño, argumentación de los resultados y de las fases del proceso, detección de problemas en el proceso de ejecución y planteamientos de solución, criterios de documentación sobre la contextualización, competencias y habilidades para el trabajo en equipo, organización e inclusive liderazgo entre los participantes.

En los elementos anteriormente descritos hay un bajo índice de utilización de instrumentos que permitan realizar un proceso de evaluación certero, no como un fin sino como un resultado producto de la sistematización de la práctica. Esto se refleja en la carencia de instrumentos y uso de rúbricas, por ejemplo, para evaluar los diferentes aspectos del proyecto.

Todo lo anterior es el reflejo de otro problema trascendental en la enseñanza del diseño y es la poca o nula formación pedagógica del



docente. Las escuelas de diseño carecen por lo general de una conciencia pedagógica sólida, reduciendo en muchas ocasiones la práctica del docente a su propia experiencia. Esta cuestión es una realidad que impacta la formación disciplinar, además de la preocupación siempre latente que señala Dreifuss (2015): “El que un individuo se coloque en la posición de estudiante no implica que exista en él un interés por aprender... Del mismo modo, no debemos asumir que quien ocupa la posición de docente esté dispuesto a satisfacer tal interés” (p. 11).

El diseño y su enseñanza presentan problemas serios en cuanto a su desarrollo y planeación curricular por parte de las escuelas de diseño y las IES (Instituciones de Educación Superior). Otros problemas trascienden el nivel macroestructurante y se refieren específicamente a la interpretación, técnicas, pedagogías y aplicación de estrategias docentes; también otros tienen que ver con la visión del alumno en su propia formación profesional y la demanda que este realiza dentro de su trayecto profesional. Una demanda argumentada, puntual y centrada en un proceso de reflexión sobre sus propios saberes y sobre la observación de la realidad y el planteamiento de proyectos acordes con esa realidad.

Así pues, se deben sumar esfuerzos de todas las instancias y actores para asumir la responsabilidad que toca a cada campo y profesionalizar la disciplina, no solo a partir de una acreditación de un plan de estudios certificado, sino a través de procesos de reflexión sistemática que permitan la recuperación de prácticas y experiencias enriquecedoras tanto para la formación profesional, como para la construcción epistémica disciplinar.

Se observa entonces que la pedagogía del diseño ha estado condicionada por las indefiniciones de los límites prácticos y teóricos de la disciplina. Alain Findeli (2001) plantea la existencia de un grave problema que hace poco coherentes los programas de enseñanza del diseño: el desacuerdo en el propósito final que tiene la actividad y la educación del diseño. Y es que los modelos de formación contemporáneos en el área del diseño, se orientan en general a entender el ejercicio profesional desde una racionalidad técnica, la cual parte de la idea de que los profesionales solucionan problemas instrumentales y cuya estructuración no deriva del conocimiento sistemático, como se ha mencionado.

Este enfoque casi tradicional se convierte en cierto momento del proceso enseñanza- aprendizaje en una limitante, un método riguroso que



da como resultado un producto de diseño carente de prácticas pedagógicas innovadoras en su enseñanza; carente de articulación espacial entre lo físico, lo social, lo contextual y lo teórico, donde el proceso de diseño ha quedado reducido a una fórmula básica: “la actividad proyectual está formada por un doble proceso: concepción o ideación y plasmación física o material de esa idea; ambos aspectos unidos de manera indisoluble” (García Olvera, 1996, p. 53). Sin embargo, la conceptualización y la materialización guardan grandes distancias entre sí, mientras la primera se mantiene en los límites de lo abstracto, las ideas, lo creativo, etcétera, la materialización se desarrolla en lo concreto, en lo real, lo que divide al proceso de diseño en dos etapas que no logran conexión dentro de los procesos de producción en los talleres de diseño de las universidades.

Los estudiantes de diseño, apoyados por el frecuente uso de las tecnologías digitales, encuentran en la materialización una respuesta más asequible a las problemáticas planteadas en los talleres de diseño haciendo a un lado el aspecto teórico/discursivo de sus propuestas. Por otro lado los profesores, profesionistas en ejercicio, tampoco dan demasiado valor a los aspectos de reflexión, investigación, teoría o crítica que deberían enlazar las propuestas de los estudiantes con su contexto y su realidad. Por lo que se puede afirmar que corresponde a ambos actores, profesores y estudiantes, reconsiderar el trabajo en aulas³⁴.

¿Cómo transformar los modos de formación y práctica en el área del diseño? Víctor Margolin (2005) señala que la reflexión de la actividad ampliada de la disciplina del diseño, entendiendo este como la concepción y planificación del mundo artificial, puede posibilitar a los diseñadores nuevas formas de práctica. Establece cuatro temas centrales para desarrollar estas reflexiones: la práctica del diseño, los productos de diseño, el discurso del diseño y el metadiscurso del diseño; considerando al metadiscurso la reflexión sobre el campo general de la disciplina y sobre las formas de operación y relación, de unos con otros, de los distintos componentes.

34) “La investigación necesita detener de alguna manera el fluir de la actividad para analizarla y profundizar en su conocimiento con el objetivo de que este conocimiento retorne a ella enriqueciéndola. No podemos pensar que la práctica por sí sola aporta conocimiento teórico. Necesitamos la distancia y la sistematización del conocimiento” (Camps, 2012, p. 15).



En coincidencia con Víctor Margolin, Nigel Cross (2002) señala que para explorar la realidad del diseñador existen tres ejes: el epistemológico (teoría), el fenomenológico (génesis del objeto) y el praxológico (práctica), sin hacer mención del metadiscurso, define el eje praxológico como el análisis de todo aquello que incide en la gestación del objeto de diseño.

Por otro lado, muchos profesionales del diseño ejercen funciones docentes en instituciones de educación superior sin tener una formación pedagógica. Ante esto, Norberto Chaves (2008) afirma que la enseñanza del diseño en general es una profesión carente de reflexión sobre sí misma.

Incorporar esta estrategia pedagógica en la enseñanza del diseño tiene el propósito de crear situaciones en las cuales se generen interacciones metacognitivas para el aprendizaje de los estudiantes; el empleo de esa estrategia exige a los estudiantes tomar decisiones, proponer soluciones, negociar ideas y construir la propuesta (Maldonado, 2008). Al mismo tiempo, promueve la adquisición de destrezas sociales colaborativas, por lo que es pertinente generar este tipo de modelos como una práctica recurrente.

3.3.3. Bitácora o diario de campo.

Otra de las estrategias pedagógicas para la enseñanza del diseño que debiera consolidarse como básica y fundamental para los procesos de enseñanza-aprendizaje de la disciplina es la bitácora o diario de campo. Es un instrumento utilizado por metodologías de observación etnográfica que permite recopilar una serie de información contextual y registrar sucesos susceptibles de análisis. La bitácora en sí misma implica un proceso reflexivo y autocrítico de manera constante que incide directamente en el análisis y síntesis de información, implica una sistematización de experiencias que puede organizarse para ser interpretada en diferentes estructuras de significado y niveles.

Así, este instrumento, aplicado a la enseñanza del diseño, incide en un alumno reflexivo, selectivo y, sobre todo, observador de su acontecer y de los posibles escenarios de incidencia para producir diseño, en cuanto a proceso y en cuanto a objeto. En una bitácora como instrumento pedagógico para el diseño necesariamente debe considerarse: un tiempo



definido de instrumentalización, una disciplina para la observación y registro de elementos contextuales (que pueden ser de naturaleza textual y visual o gráfica, incorporando bocetos, fotografías, esquemas, diagramas, *collage*), análisis del propio sujeto que realiza la bitácora, es decir el propio diseñador y su práctica, organización sistemática para, de manera iterativa, buscar información en el instrumento, interpretarla y analizarla.

Instrumentalizar una bitácora requiere por parte del diseñador un ejercicio constante por la objetividad en cuanto a los hechos que describe, pero también implica un ejercicio subjetivo de interpretación de los acontecimientos, que fortalece un doble vínculo de la disciplina, el componente pragmático y resolutivo, y por otro lado, el estímulo a la creatividad, al planteamiento de alternativas.

En la enseñanza del diseño, utilizar esta estrategia pedagógica implica una planeación y delimitar claramente el objetivo. El docente deberá tener y dar claridad al estudiante de lo que se espera en este instrumento, dando libertad y flexibilidad en el formato y modo de recopilación de datos, pero estableciendo una serie de criterios relacionados con la sistematización de la observación, es decir, establecer el número de observaciones registradas. Una bitácora guiada puede conducir a plantear diferentes alternativas de solución de diseño, por ejemplo, dirigiendo lugares o escenarios específicos (ciudades, museos, industria, escuelas), sujetos, posición de objetos de diseño y relación con el entorno, etcétera.

Existen diversas estrategias pedagógicas para la enseñanza del diseño, la elección de las mismas dependerá de los objetivos que el docente plantee dentro de un esquema curricular, sin embargo, los modelos de aprendizaje basado en proyectos, aunado a una bitácora o diario de campo, es decir, ambos instrumentos vinculados, pueden generar anclajes de naturaleza didáctica, analítica y reflexiva en los estudiantes del diseño.



3.3.4. Microenseñanza.

La microenseñanza es un método para el proceso de enseñanza-aprendizaje que permite simplificar las condiciones del fenómeno, permitiendo que un profesor instruya durante corto tiempo a un reducido grupo de alumnos, tratando de practicar una habilidad específica. Se plantea la realización del acto educativo con un pequeño grupo de estudiantes (cinco en promedio), y directamente se busca desarrollar habilidades específicas en sesiones cortas. En el modelo de la microenseñanza, las sesiones son videograbadas para luego ser analizadas, estudiadas y posteriormente difundidas a través de medios a grupos de participantes más numerosos.

Este tipo de prácticas permite hacer una reflexión sobre el trabajo docente y el propio proceso de aprendizaje de los participantes, tomando así una muestra que permitirá hacer ajustes, cambios, reorientaciones o nuevos planteamientos de estrategias que coadyuven a los objetivos educativos planteados para grupos de trabajo completos.

La microenseñanza tiene como base cinco proposiciones fundamentales:

1. La microenseñanza es realmente enseñanza. Es decir, que aunque se plantean situaciones simuladas y condicionadas con un grupo de trabajo, en el acto, sucede efectivamente la enseñanza en el trayecto del proceso.
2. La microenseñanza disminuye las complejidades de una clase normal. Esto se da en todos los sentidos como: participantes, tiempos, espacios, recursos, etc.
3. Tiene fines específicos y se concentra en el logro de estos. En este punto se hace hincapié específico sobre ciertas habilidades o contenidos y se pone foco en ellos a lo largo de la sesión.
4. La microenseñanza permite una sesión controlada. Este punto se da gracias a la disminución de las complejidades y la posibilidad del profesor para mantener un orden y estructura más puntual con los participantes y los objetivos planteados.



5. La microenseñanza amplía el conocimiento normal de los resultados y la dimensión de la retroalimentación de la enseñanza.

Con estos puntos que la constituyen, la microenseñanza permite:

1. Una práctica segura.
2. Un instrumento de enfoque (ya que el docente hace una elección específica de las estrategias de enseñanza haciendo eje en objetivos puntuales y muy específicos).
3. Un vehículo de entrenamiento continuo.
4. Una nueva forma de orientación.
5. Un instrumento de investigación.

A continuación, se mencionan algunas de las habilidades practicables en la microenseñanza por parte del docente, las cuales también son aplicables en general a la enseñanza, pero en este tipo de acciones, retoman un papel especial y singular: inducción y motivación, comunicación, uso de recursos didácticos, variación de estímulos, formulación de preguntas, control de disciplina, motivación a los participantes, organización lógica e integración general. Todos estos elementos ayudarán a los estudiantes a percibir una visión en conjunto de los elementos trabajados en las sesiones de microenseñanza, haciendo, como se ha comentado, foco en determinados objetivos de aprendizaje.

El método de microenseñanza es factible de utilizarse como estrategia para la enseñanza-aprendizaje del diseño, sobre todo porque puede combinarse con el aprendizaje basado en proyectos o con la metodología de investigación-acción participativa.

3.3.5. Otras estrategias pedagógicas para un aprendizaje significativo.

A continuación, se abordarán las estrategias de enseñanza que se centran en el campo de cómo potencializar al alumno para la adquisición del conocimiento. Según Onrubia (s. f.), existen elementos a considerar para la elección y el empleo de las estrategias de enseñanza a utilizar en la planeación educativa:



1. Insertar las actividades que realizan los alumnos dentro de un contexto y objetivos más amplios donde estas tengan sentido.
2. Fomentar la participación e involucramiento de los alumnos en las actividades y tareas.
3. Realizar, siempre que sea posible, ajustes y modificaciones en la programación más amplia de temas, unidades, bloques, etc., y sobre la marcha, partiendo siempre de la observación del nivel de actuación que demuestren los alumnos en el manejo de actividades y de los contenidos.
4. Hacer un uso explícito y claro del lenguaje, con la intención de promover una situación clara de significados en los sentidos esperados, procurando con ello evitar rupturas e incomprensiones en la enseñanza.
5. Establecer relaciones explícitas y constantes entre lo que los alumnos ya saben [sus conocimientos previos] y los nuevos contenidos de aprendizaje.
6. Promover como fin último el uso autónomo y autorregulado de los contenidos por parte de los alumnos.
7. Hacer uso del lenguaje para recontextualizar y reconceptualizar la experiencia pedagógica.
8. La interacción entre alumnos.

Como se observa, cada uno de estos factores y la interacción entre sí, constituyen un importante argumento para decidir qué estrategias y de qué modo deben utilizarse, para lograr objetivos pedagógicos específicos construidos con base en una planificación didáctica. Las estrategias de enseñanza son de diversas índoles, las cuales se irán desglosando a continuación.



3.3.5.1. Estrategias para activar y usar los conocimientos previos.

Este tipo de estrategias están dirigidas a activar los conocimientos previos en los alumnos para conseguir entender, interpretar y asimilar la nueva información. Para hacer uso de estas estrategias, se deben considerar los siguientes aspectos:

- 1) Identificar previamente los conceptos centrales de la información que van a aprender los alumnos.
- 2) Tener presente qué es lo que se espera que aprendan los alumnos en la situación de enseñanza-aprendizaje.
- 3) Explorar los conocimientos previos pertinentes de los alumnos para decidirse por activarlos (existen evidencias de que poseen el conocimiento) o generarlos (poseen escasos conocimientos).

De entre las estrategias que se pueden emplear en este sentido, a continuación se presentan las que han demostrado ser efectivas según Díaz Barriga y Hernández Rojas (2010, p. 122):

1) *Actividad focal introductoria*. Entendemos aquellas estrategias que buscan atraer la atención de los alumnos, activar los conocimientos previos y crear una situación inicial motivacional. Las funciones centrales de esta estrategia son las de plantear situaciones que activan los conocimientos acompañadas de participaciones de los alumnos para exponer razones, generar opiniones, explicaciones, etc.; servir como focos de atención o como referentes a discusiones posteriores en la secuencia didáctica; e influir de manera poderosa en la atención y motivación de los alumnos.

2) *Discusiones guiadas*. Los puntos centrales a considerarse en la planeación y aplicación de una discusión son los siguientes: tener claros los objetivos de la discusión y hacia dónde se le quiere conducir; introducir la temática central del nuevo contenido de aprendizaje y solicitar a los alumnos que expongan lo que saben de esta; para la discusión se recomienda elaborar preguntas abiertas que requieran más de una respuesta afirmativa o negativa; no solo se debe conducir la discusión, sino también participar en ella y modelar la forma de hacer preguntas y dar respuestas; manejar la discusión como un diálogo informal en un clima



de respeto y apertura; no dejar que la discusión demore demasiado ni que se disperse; la discusión se puede apoyar con materiales de referencia, cuadros, imágenes, etc.; cerrar la discusión y elaborar un resumen donde se consigne lo más importante.

3) *Actividad generadora de información previa.* Algunos autores se refieren a esta como lluvia de ideas o tormenta de ideas y tiene similitudes con la estrategia anterior. Para desarrollarla se proponen las siguientes actividades: introducir una temática central de interés; solicitar a los participantes que anoten un número determinado de ideas que conozcan de dicha temática, se sugiere marcar tiempo; discutir la información recabada, recuperando así las ideas sobre un tema.

4) *Objetivos o intenciones educativas.* Son enunciados que describen con claridad las actividades de aprendizaje y los efectos esperados. Los objetivos tienen un papel central en las actividades de planificación, organización y evaluación, pero estos deben situarse como estrategias de enseñanza, en este sentido es necesario contextualizar las actividades de los alumnos con una intención educativa, para ayudarles a obtener sentido sobre lo que van a hacer. Las funciones de los objetivos como estrategia de enseñanza son: usarlos como marcos o como elementos orientadores del proceso de aprendizaje; generar expectativas apropiadas en los alumnos y hacer que lo que se va a aprender y evaluar adquiera sentido; permitir que los alumnos formen un criterio sobre lo que se esperará de ellos durante un ciclo educativo; mejorar el aprendizaje intencional.

3.3.5.2. Estrategias discursivas.

Las estrategias discursivas son las herramientas que los docentes utilizan para orientar, dirigir y guiar el aprendizaje de los alumnos en el contexto académico. Coll y Onrubia (2007) comentan que los profesores usan dos clases de estrategias discursivas: 1) las dirigidas a cómo organizar el discurso, lo cual tiene que ver con elegir una o varias estructuras organizadoras y darle una direccionalidad y sentido lógico, y 2) aquellas que se dirigen a clarificar los contenidos, lo cual se relaciona con el uso de definiciones adecuadas, ejemplificaciones y reiteraciones o reformulaciones de lo expuesto.



Con respecto a la orientación argumentativa o retórica, el docente se plantea la necesidad de conseguir ciertas intenciones pedagógico-comunicativas, para tratar de implicar a los alumnos en sus explicaciones y estimular su interés en las mismas, de modo que puedan participar de forma activa en el proceso de adquisición de los conocimientos presentados. Se han identificado ciertas estrategias y/o formas de conversación utilizadas para construir el conocimiento de los alumnos, las cuales pueden clasificarse en tres categorías: 1) para obtener conocimiento relevante de los alumnos; 2) para responder a los alumnos, y; 3) para describir las experiencias que comparten al respecto de un tópico.

3.3.5.3. Estrategias para ayudar a organizar la información nueva por aprender.

Las estrategias para organizar la información son de índole gráfica en su mayoría y pueden definirse como representaciones visuales que comunican la estructura lógica del material instruccional que va a aprenderse. Son de gran utilidad cuando se quiere resumir u organizar el cuerpo de la información con la parte más significativa de los conocimientos. Su efectividad ha sido ampliamente comprobada para la mejora de los procesos de recuerdo, comprensión y aprendizaje (Díaz Barriga y Hernández, 1999). Algunas de estas estrategias son:

1) *Mapas conceptuales*. Son representaciones gráficas de segmentos de información o conocimiento de tipo declarativo. Se jerarquiza en diferentes niveles de generalidad o inclusividad conceptual y está formada por conceptos³⁵, proposiciones y palabras de enlace. A continuación se presentan algunas sugerencias para la elaboración de mapas conceptuales: 1) hacer un listado de conceptos involucrados; 2) clasificar los conceptos por niveles de abstracción, esto ayudará a entender en qué nivel se

35) En este contexto, se entiende por concepto a una clasificación de ciertas regularidades referidas a objetos, eventos o situaciones. A cada uno de los conceptos se le otorga un término descriptor (gramaticalmente, le corresponden adjetivos, sustantivos y pronombres). Algunos conceptos son más generales o inclusores que otros, por lo cual pueden clasificarse básicamente en tres tipos: conceptos supraordinarios (que incluyen o subordinan a otros), coordinados (que están al mismo nivel de inclusión que otros) y subordinados (que son incluidos o subordinados por otros). Al vincular dos conceptos entre sí, se forman proposiciones y cuando se relacionan varias proposiciones entre sí, se forman auténticas explicaciones conceptuales.



encuentran; 3) identificar el concepto nuclear; 4) valorar la posibilidad de construir enlaces entre los conceptos, aunque estén en distintas jerarquías, con la finalidad de obtener una idea global.

2) *Cuadros C-Q-A*. Son otra modalidad de organizador gráfico en forma de cuadros, los cuales se estructuran a tres columnas y han sido ampliamente utilizados. Un ejemplo de este tipo de cuadros es:

Tabla 1. Ejemplo de cuadro C-Q-A.

C	Q	A
Lo que se conoce	Lo que se quiere conocer/aprender	Lo que se ha aprendido
En esta columna se anota en forma de listado lo que ya se sabe en relación con una temática determinada.	Se anota lo que se quiere aprender.	Se anota la información y contenidos que se han aprendido.

Fuente: elaboración propia.

3) *Cuadros sinópticos*. Proporcionan una estructura coherente global de una temática y sus múltiples relaciones. Organizan la información sobre uno o varios temas centrales que forman parte de la temática, son generalmente bidimensionales y están estructurados por columnas y filas.

4) *Organizadores de clasificación*. Este tipo de organizadores de la información son conocidos comúnmente como diagrama de llaves, árbol y círculos de conceptos. En todos estos casos, la información se organiza de modo jerárquico estableciendo relaciones de inclusión entre los conceptos o ideas.

5) *Diagramas de flujo*. Un procedimiento se compone de una serie de acciones u operaciones en un orden secuencial dado, lo que permite obtener una meta determinada y justamente los diagramas de flujo se estructuran con base en estos aspectos para describir de modo visoespacial, técnicas, algoritmos, pruebas, rutas críticas, procesos de solución, etcétera.



6) *Líneas de tiempo*. Son muy útiles en la enseñanza de conocimiento histórico porque por medio de estas se pueden observar y representar visualmente las relaciones de anterioridad y posterioridad entre eventos o acontecimientos.

3.4. Modelo educativo, modelo pedagógico.

Referirse a modelo pedagógico necesariamente entraña la comprensión de dos conceptos: modelo y pedagogía. Cabe señalar que la literatura marca diferentes acepciones en cuanto al concepto de modelo pedagógico y modelo educativo, asimismo, algunos autores, al analizar el modelo pedagógico, miran al currículo, que es el que transparenta los principios rectores, el paradigma educativo o enfoque desde el que se conceptualizan los fines de la formación y las metodologías y epistemología que orienta la actuación de los sujetos y los productos culturales que conforman las relaciones entre sí. Y, aunque todos estos componentes (currículo, sujetos, metodología, epistemología, paradigma educativo), se relacionan con un modelo y forman parte del mismo, no son la misma cosa, cada uno cumple con una función específica.

Un modelo, según Alejandro Ortiz (2013) “es la representación de un conjunto de relaciones que definen un fenómeno” (p. 42), implica por tanto una interpretación explícita de los componentes del fenómeno y la forma en que se entretajan, puede expresarse en diferentes formas y lenguajes aunque su esencia es describir las entidades, los procesos y atributos que configuran el fenómeno partiendo de sus relaciones. El modelo describe y esquematiza los procesos de los componentes con la finalidad de comprender el acontecer del fenómeno y sus implicaciones en contextos de la cultura.

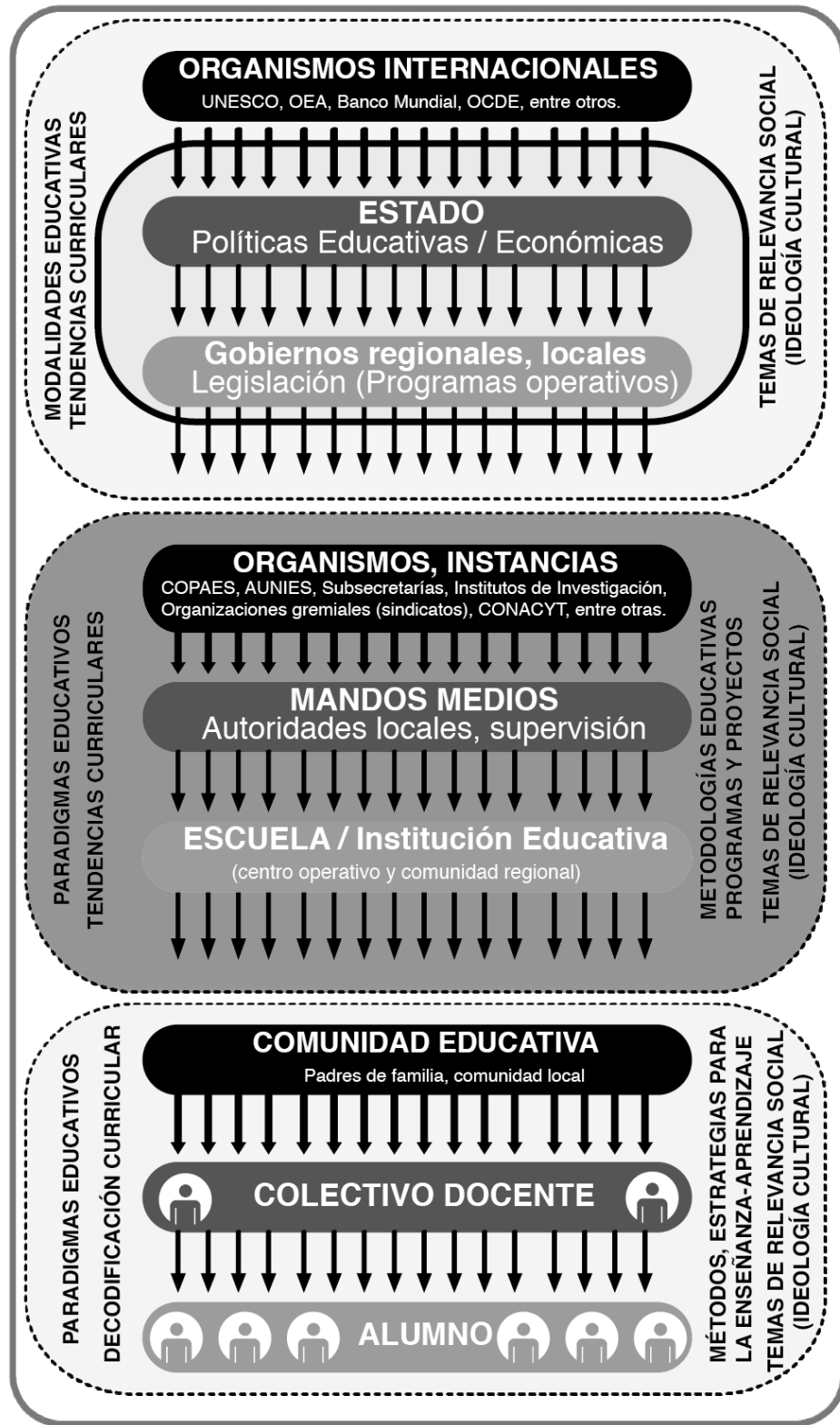
El modelo educativo y modelo pedagógico presentan algunas interpolaciones que generan que algunos teóricos de la educación los expongan como iguales y los posicionen en lugares comunes, sin embargo, a continuación se exponen sus semejanzas y diferencias.



Un modelo educativo refiere a un constructo derivado de diversos componentes que hacen referencia a situaciones de carácter político, social, económico y contextual, en donde se inserta. Por tanto, un modelo educativo pone de manifiesto necesidades, ideologías y objetivos del grupo o de los grupos sociales que lo constituyen, desde diversos niveles, tanto macro con la política pública y económica, medio con las autoridades educativas, instituciones, organismos, la escuela, los programas y lineamientos para su operación, hasta micro, el docente en el aula, los alumnos y la comunidad.



Figura 3. Niveles de operación de un modelo educativo.



 Macro actores
  Estructuras
  Micro actores

Fuente: elaboración propia.



El esquema expone los diferentes niveles en que un modelo educativo opera en la estructura social, cada nivel es impregnado por el paradigma educativo que manifiesta la ideología social prevaleciente, de acuerdo con un contexto y tiempo específico. De ahí, en el primer nivel, en donde se ubican los macro actores, se encuentran los organismos internacionales, los Estados y los gobiernos regionales, que a través de la política educativa y la legislación ponen de manifiesto el modelo educativo imperante, el cual se construye con la influencia de las tendencias curriculares y de los temas relevantes que devienen de las ideologías culturales.

El segundo nivel se ha denominado como el nivel de las estructuras, en donde la organización social configura organismos, instancias, instituciones para generar la conceptualización de programas, proyectos, certificaciones, producción científica que materializa la legislación y la política educativa. Estos organismos son, por ejemplo, instancias acreditadoras de programas de educación superior en México, como la COPAES (Consejo para la Acreditación de la Educación Superior), instancias del Estado como CONACYT (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología) u organismos con carácter autónomo, pero operantes como estructuras sociales del fenómeno educativo, como las organizaciones gremiales. En el nivel de estructuras también se encuentran los denominados mandos medios que operan a nivel regional el modelo educativo (que se sustenta en la legislación y programas de desarrollo del Estado), tales como directores regionales, supervisores, asesores pedagógicos regionales, directivos, entre otros. Finalmente, en este nivel, se encuentra la escuela o el centro en donde se opera y la estructura del grupo social o comunidad a nivel regional.

En el último nivel, micro actores, se encuentra la comunidad educativa, el colectivo docente y los alumnos, que a su vez pueden organizarse en grupos de representación. Ellos representan la estructura última en donde se realiza el nivel más profundo para la operación de un modelo educativo, su transformación o modelación, que implica la implementación de las estrategias, métodos directos de operatividad dentro del aula, en cualquier modalidad de estudio o nivel de formación. Cabe señalar que, en todos los niveles, se destaca la influencia del paradigma educativo imperante en la ideología sociocultural.



Una característica del modelo educativo es que articula dentro del fenómeno a los actores, poniendo en común los fines de la educación y las formas en que se debiera operar para llegar a ese fin o fines, emitiendo las determinaciones sociales que deben llevarse a la práctica en el ejercicio, formando parte de un todo dentro del sistema educativo. De esta forma, el modelo educativo se convierte en un esquema de reproducción a seguir, un esquema de funcionamiento que establecerá lo ideal, lo esperado y lo deseado dentro del fenómeno³⁶.

Los modelos educativos varían según el periodo histórico en el que aparecen, pues suponen asumir un paradigma educativo, que se expondrá más adelante. Ahora pues, ¿cuál es la diferencia entre modelo educativo y modelo pedagógico? El modelo pedagógico subyace al modelo educativo, según Jara (s. f.):

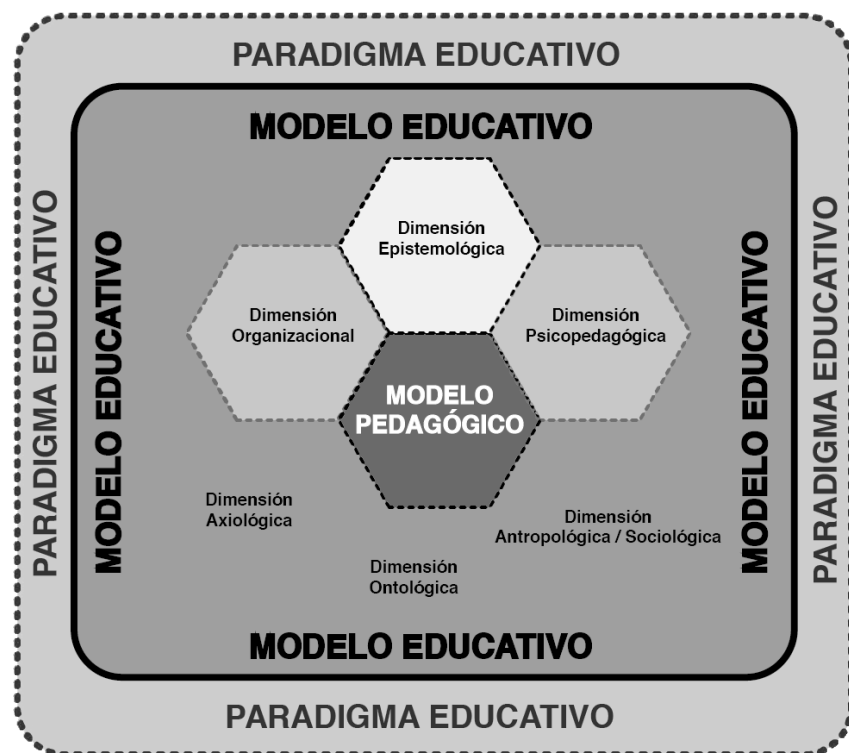
los elementos de un modelo educativo dan forma a lo que se constituye como modelo para el aprendizaje y la enseñanza (modelo o enfoque pedagógico) y luego en técnica y procedimientos para enseñar (modelo o enfoque didáctico), siempre en armonía con el marco filosófico sintetizado en el ideario (p. 8).

Por otro lado, el modelo pedagógico constituye, para Rafael Flórez (1995), un constructo mental desde el cual los sujetos adoptan o definen sus concepciones teóricas, metodológicas e instrumentales o técnicas sobre la práctica pedagógica. Por tanto, el modelo es la estructura que confronta las concepciones y prácticas, cuestión que se evidencia en el currículum, la ideología que lo posibilita, el diseño de recursos, espacios, acción, conceptos, políticas, formas de intervención y relaciones de los individuos que participan en el fenómeno educativo. Martha Vives (2016), refiere que “el modelo pedagógico permite establecer los criterios para el análisis de las prácticas; de tal manera, que el acto pedagógico se convierte en un proceso permanente de construcción social” (p. 3).

36) “El modelo educativo es una visión sintética de teorías o enfoques pedagógicos que orientan a los especialistas y a los profesores en la sistematización del proceso de enseñanza aprendizaje. Esta visión a su vez tiene que ver con la concepción que se tenga de la educación y es una representación conceptual de la realidad que focaliza la atención en lo que considera importante, despreciando aquello que no lo es. Un modelo educativo implica visualizar la postura ontológica, antropológica, sociológica, axiológica, epistemológica, psicológica y pedagógica que se va asumir para poner en marcha el propio sistema con la finalidad de lograr los objetivos de la mejor manera posible” (Jara, s. f., p. 1).

Por tanto, es un marco teórico del cual emana el diseño, la instrumentación y la evaluación del currículo. Un esquema teórico del quehacer de una institución educativa en el cual se describe no solo cómo aprende el que aprende, sino además se explicita qué se debe aprender, cómo se concibe y conduce el aprendizaje (enseñanza) cómo y qué se evalúa, qué tipo de relación existe entre el docente y el alumno, pero sobre todo, la relación congruente de todos esos elementos con la pretensión de la acción educativa.

Figura 4. Modelo educativo, modelo pedagógico.



Fuente: elaboración propia.

La figura muestra cómo a partir de los paradigmas educativos se constituye el modelo educativo, el cual, como se ha revisado, a su vez se conforma por seis dimensiones, todas interrelacionadas entre sí, codependientes de manera sistémica; sin embargo, tres de estas dimensiones (epistemológica, psicopedagógica y organizacional) contribuyen en mayor medida a la conformación del modelo pedagógico que subyace al modelo educativo, y a través del cual se articula la actuación de los sujetos para decodificar, modelizar, intervenir en el fenómeno.



De esta forma, un modelo pedagógico transparenta y pone de manifiesto una ideología (o varias) producto de un tiempo y espacio, ya que en el mismo, los sujetos y sus prácticas sociales detonan productos culturales, tanto materiales como inmateriales y a su vez, reproducen en otros espacios sociales sus conductas, concepciones y enfoque. El modelo pedagógico ayuda a visibilizar el paradigma educativo o enfoque que prevalece en el modelo educativo.

En sí, el modelo pedagógico no es solo un enfoque que materializa los objetivos académicos de los estudiantes, como generalmente es conceptualizado por las instituciones educativas, sino que este permea en todas las prácticas y productos (como el discurso) que realizan los actores del fenómeno educativo. Esto sucede debido a que el modelo pedagógico actúa sobre el currículo, pero también sobre la gestión operativa de los programas, las estrategias, líneas de operación, actividades, visión de la institución, etcétera.

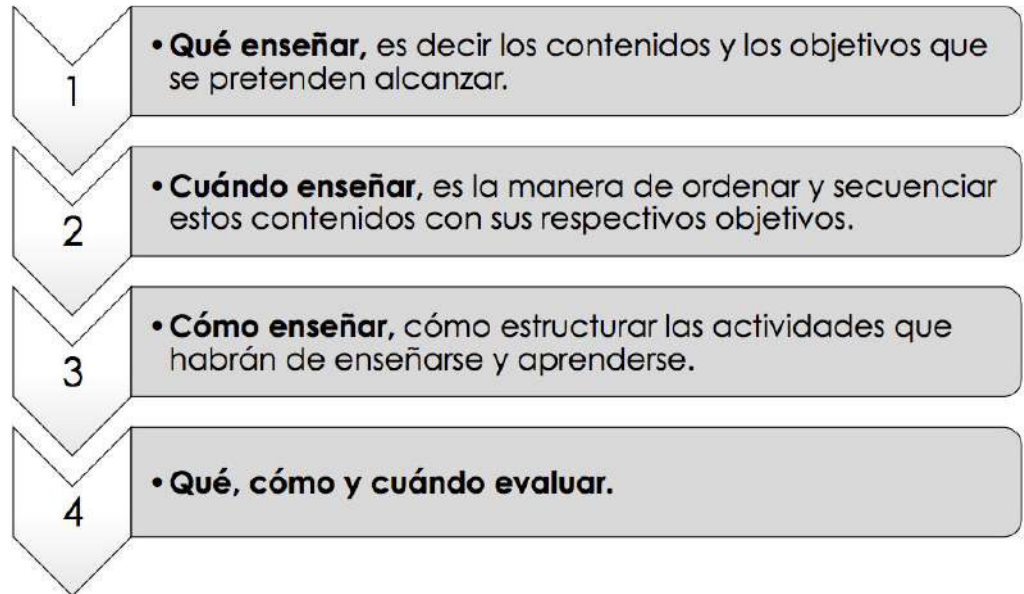
3.5. Sobre el currículo, punto de convergencia de las dimensiones de un modelo educativo.

El concepto y el uso del término currículo está influido por las diversas corrientes filosóficas, psicológicas y pedagógicas; por los adelantos tecnológicos, por la constante transformación y evolución de las sociedades, y por su movilidad cultural. En sí, señala lo que se debe enseñar o lo que los alumnos deben aprender, así como los conceptos y temas que deben transmitirse. Para Meza (2012) el currículo debe dar claridad en cuanto a cómo se logra un proceso educativo, colocando las referencias específicas de estrategias, métodos, recursos y todas aquellas herramientas para operar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Llevar a cabo una planeación curricular significa, además de tomar en cuenta los propósitos para los que fue creado el currículum, estar abierto a su reestructuración y que sea posible su realización (Meza, 2012).

El currículo es una mirada en conjunto, es un todo organizado donde inciden fundamentos, elementos, contenidos, que actúan simultáneamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje y que responden a objetivos específicos, por lo que diseñar un proyecto curricular significa indicar también cómo se llevará a la práctica. Según César Coll (1991), existen cuatro componentes del currículo:



Tabla 2. Componentes del currículo según César Coll.



Fuente: elaboración propia.

Estos componentes son los que permiten desarrollar el diseño curricular y a continuación se amplía cada punto.



Tabla 3. ¿Qué enseñar? ¿Cuándo enseñar? ¿Cómo enseñar? ¿Qué, cómo y cuándo evaluar?

<i>Preguntas</i>	<i>Descripción</i>
¿Qué enseñar?	<p>Los objetivos educativos dan la descripción de lo que se pretende lograr con el diseño curricular e inducen a la selección de contenidos curriculares y de actividades de enseñanza-aprendizaje encaminadas a lograr los resultados que los objetivos proponen. Así, los contenidos seleccionados pueden tener en su estructura interna diferentes intenciones educativas. El experto se cuestiona y plantea las intenciones, propósitos u objetivos esperados y los contenidos. Este punto se relaciona directamente con la dimensión epistemológica del modelo educativo.</p>
¿Cuándo enseñar?	<p>Comenzar a seleccionar y priorizar la secuencia de presentación de dichos contenidos, de manera que puedan ordenarse teniendo como referente las aportaciones. En lo que respecta a cómo debe ordenarse, se sugiere siempre iniciar de la conceptualización general a la conceptualización específica o particular, ya que este proceso toma en cuenta la adquisición de conocimientos. Además, entre los contenidos debe haber una secuenciación de estos estrechamente ligada a la estructura interna de los mismos. Los criterios para secuenciar los contenidos se pueden establecer a través de binomios: contenido y su relación factual, contenido y su relación conceptual, contenido y su relación de indagación, contenido y su relación de aprendizaje, contenido y su relación de utilización.</p>



<i>Preguntas</i>	<i>Descripción</i>
¿Cómo enseñar?	<p>Una vez que se tienen claros los objetivos y los contenidos de enseñanza surge cómo hacer que esos objetivos se logren, cómo hacer que esos contenidos sean apropiados para los alumnos, y es el docente quien tiene que resolver el planteamiento de cómo enseñar. Por tanto, debe seleccionar las acciones que deberá realizar en su proceso de enseñanza, los recursos que va a necesitar y cómo los va a utilizar para que los contenidos sean aprendidos. Otros aspectos que deben de considerarse es el conocimiento que se tiene de los alumnos, cómo aprenden y cómo es el contexto escolar. Esto corresponde a la dimensión psicopedagógica del modelo educativo.</p>
¿Qué, cómo y cuándo evaluar?	<p>La evaluación permite emitir juicios de valoración de los procesos que se llevan a cabo y sobre el proceso de aprendizaje. Su función es la de demostrar el logro que tienen los alumnos en relación con los objetivos, contenidos y actividades de aprendizaje. Existen diversos criterios para la evaluación de los alumnos, como los conocimientos previos y las técnicas o instrumentos a evaluar. Dependen de lo que se quiere evaluar, de los tiempos en que se efectúe la evaluación y de las normatividades de las instituciones educativas, lo que implica una escala de calificación. La evaluación sirve para dar crédito al cumplimiento y logro de objetivos curriculares y para cambiar o reajustar las estrategias de enseñanza, así como para que el docente analice su propia práctica. Esto corresponde a la dimensión psicopedagógica y dimensión organizacional del modelo educativo.</p>

Fuente: elaboración propia.



Igualmente, los cuatro aspectos responden a la dimensión ontológica, el fin del modelo educativo y necesariamente hay una vinculación con los otros componentes del modelo (dimensión axiológica, dimensión antropológica/sociológica, dimensión psicopedagógica, dimensión organizacional y dimensión epistemológica).

Algunos de los principales aspectos que se destacan del mismo son:

1. El currículum implica una relación de los contenidos.
2. El currículum incluye una planificación de los procesos de enseñanza-aprendizaje.
3. El currículum es una herramienta de trabajo para los docentes.

Autores como Soledad García Gómez y Javier Gil Flores (2009) distinguen tres dimensiones en el currículum:

1. Dimensión de diseño: se refiere a la preparación de las acciones formativas, de los cursos, sesiones de clase, etc. Es una fase previa de planificación para programar aquello que se va a realizar.

2. Dimensión de desarrollo: implica la realización de aquello que fue previamente diseñado, la acción, es decir, el hecho en sí de impartir las clases, del trabajo propio en el aula (sea cual fuere la modalidad educativa), el trabajo docente, la formación o enseñanza propiamente dicha.

3. Dimensión de evaluación: revisión, reflexión y evaluación de lo desarrollado para retroalimentar el proceso.

El papel de los docentes radica en el impulso e interpretación (transformación, significación, connotación, mutación) simbólica del currículum para dar una coherencia a los contenidos y construir con base en él una educación que privilegie a la persona a partir del análisis de la sociedad desde sus tendencias y paradigmas, para procurar hallar formas que le permitan articular la cultura, la sociedad y a los individuos desde el conocimiento en un todo armónico que revele vitalidad y movimiento. Es decir, se actúa sobre el currículo para que se convierta en ente potencializador, transformador y repercusor individual y social.



3.5.1. Campos de estudio y desarrollo del currículo.

Las instituciones educativas se dan a la tarea de innovar el currículo y la enseñanza intentando definir un modelo educativo propio. Así, el desarrollo del currículo es importante porque permite identificar los modelos que buscan introducir innovaciones educativas y ayuda a entender la problemática que enfrentan las instituciones educativas y sus actores en el complejo proceso de definir el currículo y llevarlo a la práctica.

El campo de los estudios del currículo, según Díaz Barriga (2005), es uno de los más importantes en México en lo que atañe a la educación, no solo por lo prolífico de su producción, sino porque el currículo continúa siendo el foco intelectual y organizativo de los procesos educativos en los centros de enseñanza, el terreno donde se definen y debaten fines, contenidos y procesos, y a fin de cuentas, el espacio donde grupos y actores se disputan el poder en las instituciones. En el análisis de la producción curricular en México se definieron los siguientes ejes temáticos:

1) Conceptuación de la esfera de lo curricular. Cómo se concibe el currículo y conceptos afines desde diversos abordajes teóricos, disciplinares o epistemológicos (desde las teorías del conocimiento, la psicología, la sociología, entre otros). Incluye trabajos donde se proponen teorías o principios acerca del currículo, se hacen análisis que contrastan enfoques curriculares, se revisan cuestiones históricas, filosóficas, se discuten las visiones subyacentes de didáctica, aprendizaje, educación o sociedad referidas al currículo.

2) Desarrollo del currículo. Trata de identificar las principales tendencias y modelos desde los cuales se orientó el diseño y operación de los proyectos curriculares en la década. Incluye cuestiones vinculadas con la planeación, la selección y organización de contenidos curriculares, la generación y puesta en marcha de propuestas innovadoras para la elaboración de planes y programas.

3) Procesos y prácticas curriculares. Revisa la producción que da cuenta de la diversidad de procesos (afectivos, cognitivos, ideológicos, intersubjetivos, de interacción social o de construcción de identidades).



4) Currículo y formación profesional. Recoge propuestas y estudios que abordan el análisis de las profesiones, el diseño del currículo para la formación de los profesionales y las modalidades de formación desarrolladas.

5) Evaluación curricular. Analiza los principales contrastes, continuidades y rupturas en materia de evaluación curricular, abarcando las principales propuestas de modelos o metodologías, así como las conceptualizaciones y las metaevaluaciones.

Por otro lado, las acepciones al currículo refieren a: a) planes y programas de estudio en su calidad de productos y estructuras curriculares formales; b) procesos de enseñanza-aprendizaje e instrucción; c) currículo oculto y vida cotidiana en el aula; d) formación de profesionales y función social de las profesiones; e) práctica social y educativa; f) problemas de selección, organización y distribución de contenidos curriculares; g) interpretación subjetiva de los actores involucrados en torno al currículo.

Para Gimeno Sacristán (2007) el concepto es *desarrollo del currículo* en vez de diseño del currículo, entendiendo que la segunda se encuentra inmersa en la primera, y que la noción de desarrollo abarca una multiplicidad de procesos, estructuras y prácticas educativas relacionadas con los proyectos curriculares y su concreción. Es decir, no se refiere a la fase de planeación o proyección formal sino a su puesta en acción.

3.5.2. Innovación curricular.

Con la instrumentación de las reformas curriculares en todo el sistema educativo en México, y en todos los niveles durante la década de los 90, el término innovación fue asociado al diseño y aplicación de nuevos modelos curriculares y a la puesta en marcha de nuevos prototipos y estrategias metodológicas para la enseñanza.

Por lo anterior es que, en gran medida, los proyectos curriculares (sobre todo en el nivel superior) estuvieron enmarcados por políticas educativas que surgieron en el contexto de la globalización de la economía, los tratados de colaboración y comercio internacional (principalmente con Canadá y Estados Unidos), la búsqueda de la



certificación y homologación de programas educativos y profesiones, o la definición de estándares nacionales e internacionales referidos a la formación y ejercicio profesional, a la descentralización del sistema educativo nacional, así como la evaluación de programas académicos por los Comités Interinstitucionales de Evaluación de la Educación Superior (CIESS), el Padrón Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), las evaluaciones de ingreso y egreso de los estudiantes conducidas por el CENEVAL y por el Consejo de Acreditación de Programas de la Educación Superior (COPAES).

El concepto de innovación curricular se toma en muchas ocasiones como sinónimo de incorporación de las novedades educativas del momento, sin una reflexión profunda sobre sus implicaciones ni una previsión clara de su incorporación a las estructuras curriculares o a la realidad del aula, o pasando por alto la cultura y prácticas educativas prevaletentes en una comunidad educativa.

La realidad es que la elección u orquestación de las innovaciones que se introducen en el currículo procede de los expertos en contenido o de los diseñadores curriculares, por lo que en muchos casos se sigue trabajando en una lógica de implantación unidireccional o incluso imposición de las autoridades o especialistas hacia los actores (profesores y alumnos). Es en los docentes en quienes recae la responsabilidad del eventual éxito de las innovaciones, pues los profesores en específico son los encargados de concretar el cambio didáctico en el aula.

Sin embargo, para el desarrollo del currículo, pocos son los que se cuestionan cómo aprenden los profesores, qué los impele a cambiar o no sus prácticas educativas, qué procesos ocurren cuando se enfrentan a la tarea de innovar o qué condiciones se requieren para que un cambio real ocurra y se consolide.

Así, se observa que las prácticas de innovación educativa y del currículo, en lo que atañe a la participación de los profesores, pueden ser posibles en la medida en que el docente se desenvuelva en una cultura profesional basada en el pensamiento estratégico y participe en una comunidad de discurso crítico orientada a la transformación de la docencia. Es decir, lo que se necesita es construir una cultura de la innovación que descansa en el desarrollo de comunidades de aprendizaje profesional entre el profesorado.



Habría que preguntarse cómo aprenden los docentes y de qué manera pueden apoyarse los procesos de formación y cambio educativo. Latapí (2003) considera que la condición esencial para que el maestro aprenda es que tenga disposición a aprender. Aprender implica volverse vulnerables, suprimir seguridades, asumir riesgos. Como en esta profesión lo nuevo tiene que ser confrontado con la prueba del ácido del aula, ese riesgo es muy real: inducir a los alumnos a pensar por sí mismos implica aceptar que van a descubrir cosas que el maestro ignora y que le harán preguntas para las cuales no tendrá respuesta. Para Latapí, el mayor riesgo consiste en que los conocimientos pedagógicos o muy “librescos” resulten demasiado abstractos, desconectados de la situación que enfrenta el docente en su aula, por lo que será imposible que consiga aterrizarlos.

3.5.3. El currículum oculto, diversas perspectivas.

Para Murillo (2012), el currículum oculto, a diferencia del oficial o formal, no tiene su origen en la normativa de un determinado sistema educativo sino que es el resultado de las prácticas institucionales, que sin figurar en reglamento alguno, pueden acabar siendo más efectivas en la adquisición de conocimientos, comportamientos, actitudes y valores.

Así, al no estar escrito y oficializado permite mayor número de relaciones sociales que se establecen por las actitudes manifiestas. Para autores como Torres Santomé (1994), el currículum oculto es:

Todos aquellos conocimientos, destrezas, actitudes y valores que se adquieren mediante la participación en procesos de enseñanza-aprendizaje y, en general, en todas las interacciones que se suceden día a día en las aulas y que nunca llegan a explicitarse como metas educativas a lograr de manera intencional (p. 198).

Así, se observa que el currículum oculto se desarrolla de forma paralela al currículum formal, de manera que se hace explícito su resultado, ya que existen una serie de relaciones educativas profesor-alumno que lo ponen de manifiesto al establecerse los procesos educativos y las relaciones de poder.

El currículum oculto se enseña a través de la actividad diaria de los actores involucrados (alumnos, profesores, directivos, sociedad) y sus roles de poder, así como desde el lenguaje visual y espacial de las



insituciones. Además, transmite información que de manera implícita no estaría acorde con lo escrito en el currículum explícito por las instituciones y el sistema. En este sentido, como actores del proceso, padres de familia, maestros, alumnos y sociedad, debemos estar atentos a la transmisión y el análisis del mismo, así como conscientizarnos de su importancia en la vida del aula y la educación del individuo dentro de la sociedad.

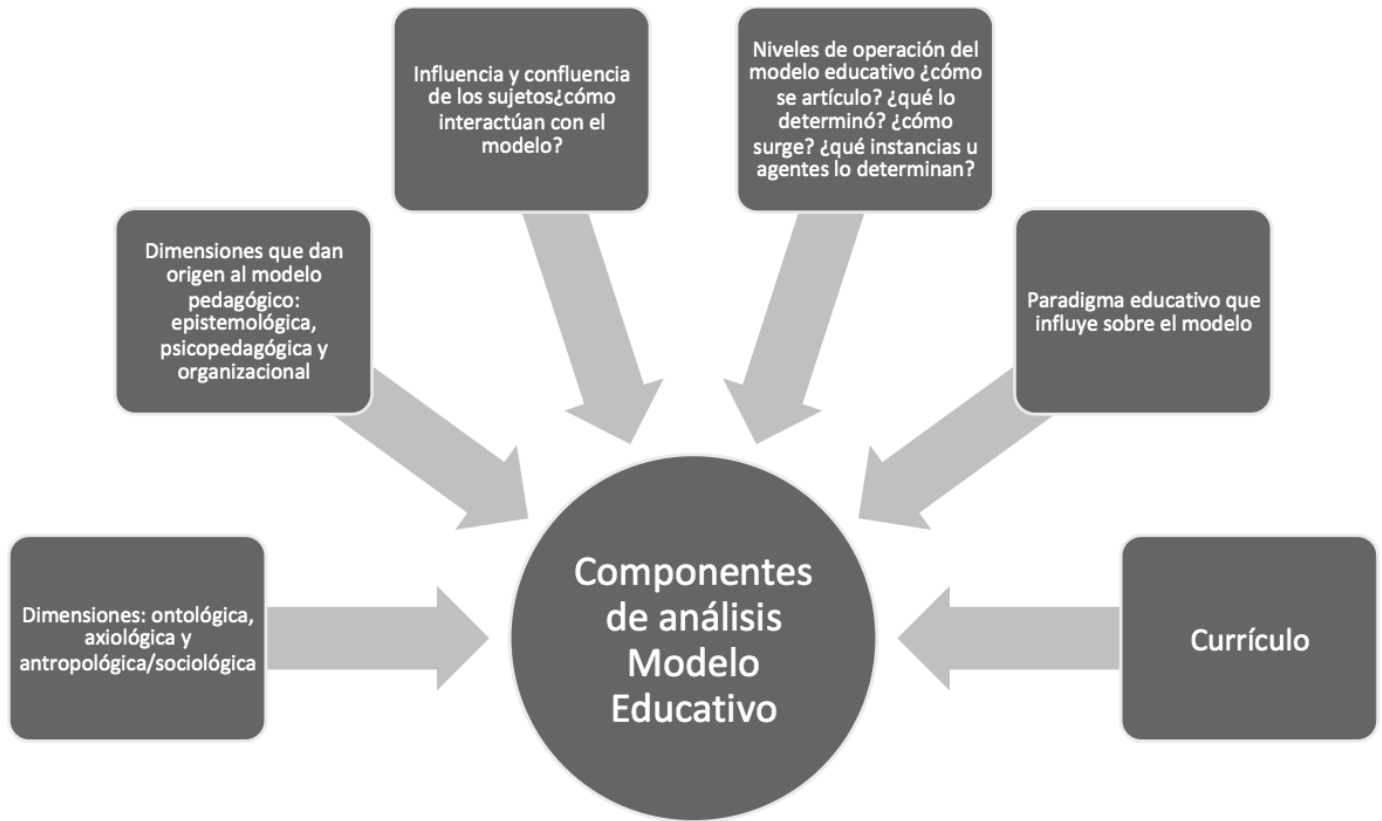
Se afirma que el currículum atiende explícitamente la formación de los estudiantes en estrategias de aprendizaje de alto nivel, así como desarrollar sus capacidades de pensamiento, la adquisición de actitudes y motivación favorables hacia el estudio y el conocimiento. Sin embargo, para que el currículum escolar se aplique y desarrolle en la práctica educativa del día a día, es necesario contar con la participación activa de los profesores, ya que estos son los actores que materializan las concepciones y modelos teóricos en una realidad. Para que esto suceda, se tienen que configurar una serie de factores que los involucren como copartícipes y no solo como meros instrumentadores de políticas y programas, sin que se revalore su posición en el cambio y que estos cuenten con los elementos suficientes, que van desde recursos materiales, capacitación, entendimiento y apropiación de los temas, comprensión de los objetivos, involucramiento y motivación, aspectos todos fundamentales para la innovación educativa.

Se destacan los aspectos que inciden en la innovación curricular, en donde el sujeto docente enfrenta un proceso de cambio de concepciones y prácticas que va mucho más allá de un simple aprendizaje por acumulación de información o centrado en la adquisición y traslado al aula de nuevas técnicas didácticas. Para poder llevar a cabo esta tarea, los profesores, por tanto, deben contar con un saber pedagógico sólido.

Finalmente, con todo lo anterior, se establecen las dimensiones, los niveles, paradigmas, actores y agentes que influyen en la conformación de un modelo educativo, así como su diferenciación con el modelo pedagógico.



Figura 5. Componentes de análisis del modelo educativo.



Fuente: elaboración propia.



3.6. Aproximaciones históricas a la educación en diseño, la Bauhaus

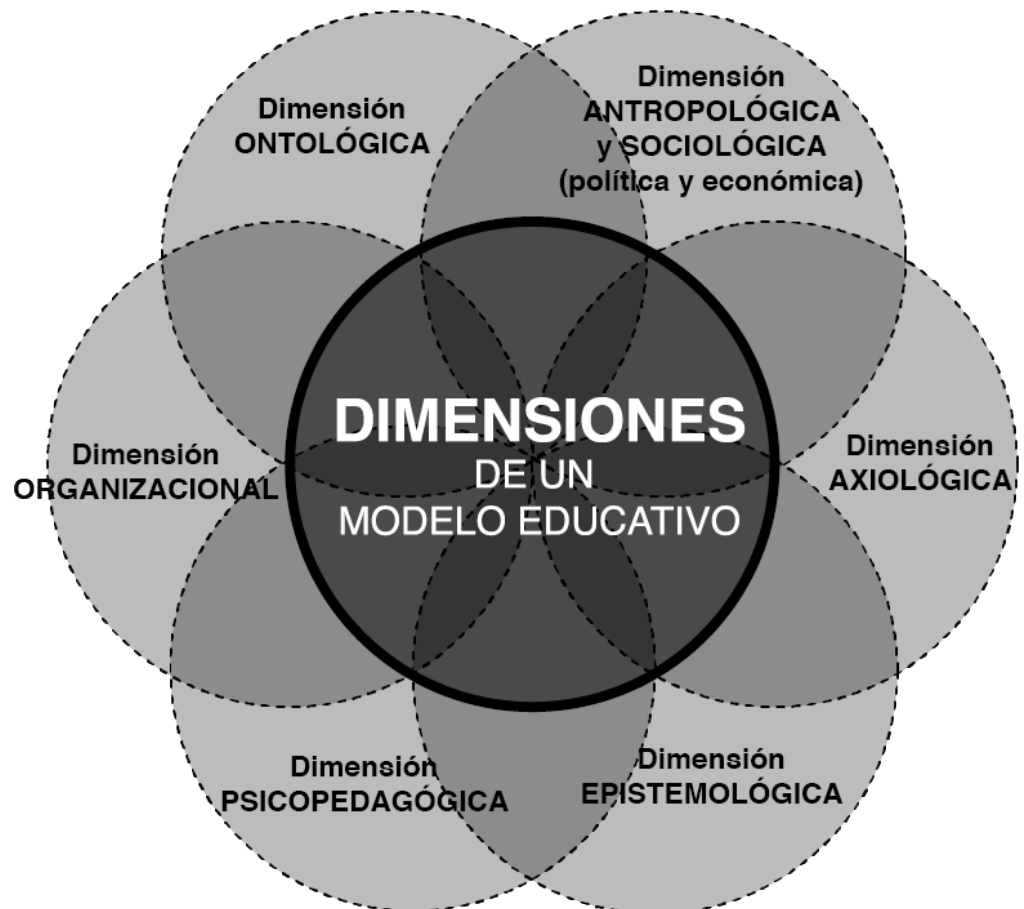
La educación en diseño ha tenido una historicidad centrada en el siglo XX, en dónde surgen las escuelas paradigmáticas de enseñanza del diseño que trasciende hasta nuestros días, en cuanto a su impacto en los planes y programas de estudio y la profesionalización del diseño actual, al menos en Latinoamérica y particularmente en México.

Una de estas escuelas es la Bauhaus, fundada en la República de Weimar en 1919, y que sin duda, es uno de los precedentes fundamentales de estudio, en cuanto a la organización de un grupo de académicos y de estudiantes que se configuran en torno a la disciplina. Es en la Bauhaus, en donde se puede observar la representación integrada del modelo educativo, dando origen, organización y racionalización de los fines educativos de la disciplina.

Dimensiones del modelo educativo de la Bauhaus

Aquí se integra el análisis del modelo educativo de la Bauhaus que permiten comprender la influencia de esta escuela, desde una perspectiva histórica y también visualizar los aportes en la profesionalización del diseño y la conformación de los estudios de esta disciplina.

Figura 6. Dimensiones que conforman un modelo educativo.



Fuente: elaboración propia.

1) *Dimensión ontológica*. Esta dimensión pretende responder a la pregunta básica ¿con qué propósito se educa? ¿cuál es el fin último de la educación? Esta dimensión hace eco en el nexo intrínseco entre el cuerpo teórico de la filosofía con la educación y la profundidad entre ambos saberes que reclama una mirada no reduccionista, sino por el contrario un estudio profundo para la comprensión y transformación del acto educativo desde el enfoque filosófico. Para R. Ortega y J. Fernández (2014, pág. 37) la Ontología de la Educación es entendida como “el análisis filosófico del Ser de la Educación, la cual se vuelve un referente para la comprensión de sí misma, así como del acto humano y del mundo. Pues, el comprender es una condición ontológica, condición de posibilidad de la interpretación



de cuanto existe y al mismo tiempo fundamento de cualquier proyecto humano”. En este sentido, esta dimensión desde un modelo educativo, apunta a la reflexión más profunda del ser de la educación, del fin último del modelo, que se concibe para operar a través del acto educativo, que es un acto humano y por tanto, necesario comprender su propósito para el hombre.

La reflexión sobre la Ontología de la Educación no es un apostar por una deliberación teórica vacía o nominalista, sino que enraizada en la profundidad de la persona humana, se reviste de gran actualidad, pues se vuelve paradigma en el que han de sustentarse los modelos educativos que respondan a las realidades particulares y globales, no de un ideario, sino del hombre y la mujer que viven, sueñan, trabajan y tienen el derecho de conocer y aprender el mundo. (Ortega y Fernández, 2014:37).

Esta dimensión conlleva el entendimiento de la naturaleza y los fines de la educación, no desde un nivel abstracto, sino concreto, que obliga a reconocer en sí misma la naturaleza humana y los actos humanos por aprehender el mundo. El modelo educativo, en esta dimensión, obliga a plantear el propósito de su interacción con los sujetos o actores, el fin último que atiende el modelo y su activa relación con la existencia del hombre, tanto objetiva como subjetiva. En sí, define y conduce: 1) la definición del proyecto educativo (fines y objetivos); y, 2) la definición de su visión de futuro, su misión actual y los fundamentos que dan origen al modelo educativo.

En el caso de la Bauhaus, es el manifiesto fundacional, en donde se exponen los fines últimos de la escuela, en donde se combinan los propósitos de las antiguas academias de arte y las escuelas de artes y oficios.

¡El objetivo final de toda actividad artística es la construcción!... Arquitectos, pintores y escultores tienen que conocer y comprender total y sectorialmente los diferentes aspectos de la construcción, pues entonces ellos mismos imbuirán de nuevo a sus obras el espíritu arquitectónico que perdieron en el arte de salón. Las antiguas escuelas de arte no podían crear esta unidad, y ¡cómo iban a poder, si el arte no es susceptible de ser enseñado! Tienen que comenzar nuevamente en el taller... Arquitectos, escultores, pintores, todos tenemos que volver a la artesanía. No existe “el arte como profesión”. Entre artista y artesano no hay diferencias. El artista es una elevación del artesano. Formemos una nueva corporación de artesanos sin la pretensión separadora de clases que quería elevar un altivo muro entre artesanos y artistas. Queramos, proyectemos,



formemos juntos la nueva construcción del futuro, en la que todo será un conjunto: arquitectura y escultura y pintura... (Manifest des Staatlichen Bauhauses in Weimar, 1919 en Wick 1993, p.33).

En este manifiesto se transparenta el fin y propósito de la construcción de la Bauhaus, así como su visión a futuro. Walter Gropius en el manifiesto, llama a la unidad de diferentes disciplinas, y es gracias a esta unidad que se constituye el taller, más allá del espacio físico, sino como un constructo didáctico-pedagógico en el que se integran las posibilidades de interacción, experimentación, sistematización de experiencias de enseñanza-aprendizaje, en torno a un proyecto de realización, que permite la resolución de problema/necesidad, el análisis y síntesis de los componentes que lo integran, la ejecución a partir de procesos iterativos, la argumentación del proyecto y el enriquecimiento con la perspectiva de los participantes, alumnos y profesores. Así, el concepto de unidad en la Bauhaus, refiere al cuerpo social que integrará la comunidad de la escuela, pero también a la integración de las diferentes disciplinas artísticas para un objetivo en común. En esta dimensión ontológica, entran en juego también en esta dimensión el papel de cada uno de los profesores y del director, Gropius.

2) *Dimensión antropológica y sociológica.* Atiende a los cuestionamientos del modelo educativo desde ¿cómo se entiende el momento sociocultural que da origen al modelo educativo? ¿cuáles son las necesidades sociales? ¿Qué tipo de hombre se forma y para qué tipo de sociedad? Estas preguntas no son para nada menores o subyacentes a la dimensión ontológica, sino que se construyen de manera transversal, la una, influyendo a la otra y en sí, todas las dimensiones interconectadas. Sin embargo, aquí, se atiende el contexto sociocultural que origina el modelo educativo, en el que interviene el estudio de los factores históricos, políticos, económicos, ideológicos, culturales, inclusive religiosos. Esta dimensión, se transparenta en el modelo al hacer hincapié en los aspectos sociales que originan la construcción del modelo educativo y su puesta en marcha. Cabe señalar en este punto, que generalmente cada modelo educativo se incorpora en la sociedad a partir de una reforma que conlleva modificaciones en las estructuras organizativas de los Estados o de las instituciones educativas, organismos, etcétera.



El contexto en el que surge la Bauhaus es al término de la primera guerra mundial. Una Europa devastada después de la gran guerra, en donde, inclusive la posición geográfica de la República de Weimar es estratégica en la división geopolítica de Europa en la segunda década del siglo XX.

3) *Dimensión axiológica.* Parte de la noción de elección de un conjunto de valores éticos y morales que constituyen los principios del modelo educativo. La ética como disciplina se encarga del estudio filosófico y científico de la moral, que por su parte integra el conjunto de principios, criterios, normas y valores que dirigen los actos, -nuestro comportamiento-. Ambas, la ética y la moral, han constituido una preocupación en todos los tiempos del hombre, ya que somos la única especie que da cuenta de sus actos y justifica su conducta de acuerdo a los contextos histórico-culturales. El hombre tiene un grado de libertad mayor que cualquier especie. No es esclavo del determinismo físico o biótico, tenemos capacidad de respuesta ante situaciones inesperadas, nos adaptamos e innovamos, nos desarrollamos mediante la libertad de escoger y de rectificar. En este sentido es que nos encontramos inmersos como individuos y sociedad en una constante preocupación por la determinación de lo justo, lo correcto, las escalas de valores, las creencias, los códigos de conducta, las sanciones, etc., que permiten el desarrollo individual y en comunidad. Por tanto, la ética interviene en todos los niveles de la conducta humana y está implicada en los procesos de socialización por parte de diversas instituciones religiosas, familiares, políticas y por supuesto educativas. En este sentido, la dimensión axiológica es sustancial en tanto que contribuye a la formación integral del hombre, a la humanización del mismo, haciendo explícitos todos los valores que entran en juego dentro de los diversos contextos. Derivado de lo anterior, las preguntas con las que se construye esta dimensión son: ¿qué preceptos configuran el modelo para todos los sujetos? ¿qué valores los representan o se pretende que represente el modelo? ¿qué valores están detrás de la concepción del ser humano y de sociedad que se plantean como ideales?

En la Bauhaus se observan los siguientes valores: unidad disciplinaria entre los maestros de la forma y los maestros artesanos; la colaboración entre los alumnos y los profesores; la lealtad a la escuela, a los maestros, a la visión identitaria y unificadora entre la forma y la función; la perseverancia; la perfección y la originalidad. Cada uno de los maestros

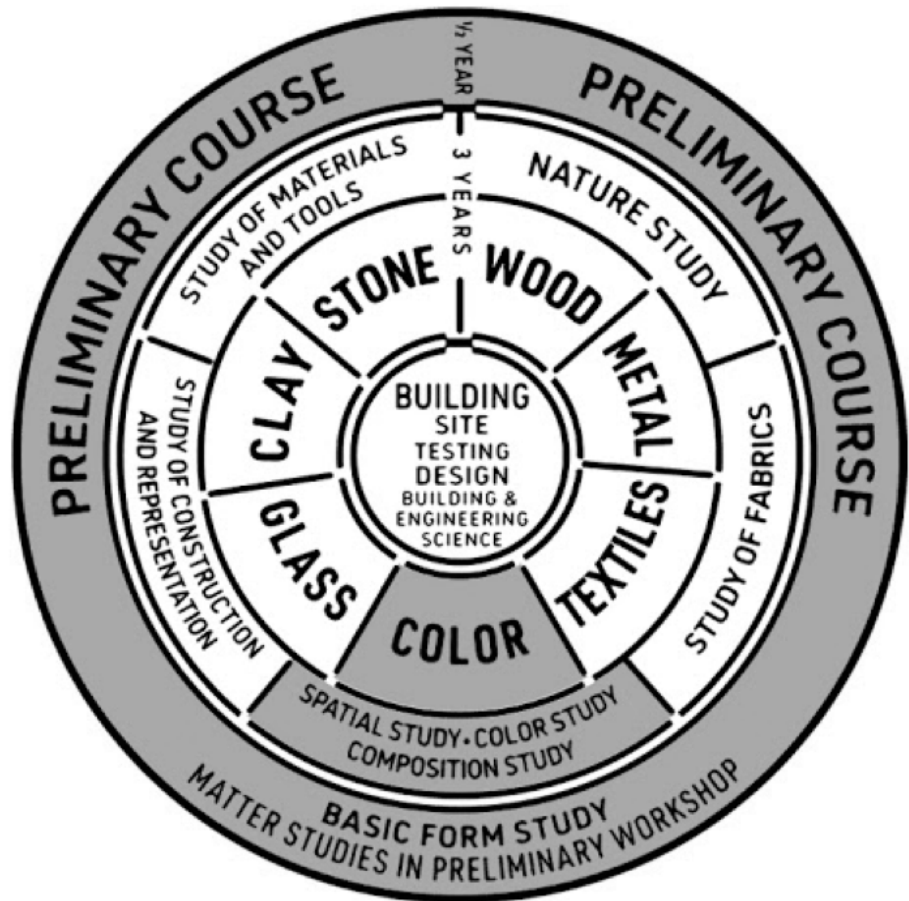


de la Bauhaus sumó además principios axiológicos que direccionan sus niveles de actuación y compromiso en el proceso educativo de la Bauhaus, como el caso de Johannes Itten, Gerhard Marcks, Hannes Meyer, Walter Peterhans, Josef Albers, entre otros.

4) *Dimensión epistemológica.* Esta dimensión debe responder a las siguientes preguntas: ¿qué es el conocimiento? ¿Cómo se conoce? ¿En dónde radica el origen del conocimiento? y partiendo de estos cuestionamientos dar respuesta a la selección de los campos del conocimiento que serán planteados desde el modelo educativo ¿a qué campos se les dará mayor relevancia? ¿cuál es el propósito de cada campo de conocimiento y cómo se estructura desde el propósito ontológico del modelo educativo? Desde esta dimensión, posteriormente se construirá el currículo. El modelo educativo no se reduce al currículum, pero si se transparenta a través de él, que representa un constructo que trastoca las diversas dimensiones del modelo educativo (ontológica, axiológica, antropológica, sociológica, psicopedagógica y organizacional), de esta forma en el currículo se materializan y racionalizan las dimensiones para estructurar la experiencia formativa, planteando los contenidos, tiempos, espacios, objetivos, pretensiones, principios pedagógicos, etcétera. En México, por ejemplo, a lo largo de la historia se han presentado diversos modelos educativos que se visibilizan a partir del currículo y las distintas formas de concebir a la educación, la enseñanza, al aprendizaje, al sujeto, la formación, para diferentes niveles.

En el caso de la Bauhaus, se estructuran los ciclos formativos, partiendo del curso preliminar o *vorkurs* (en Alemán) con una duración de medio año, para posteriormente adentrarse a la construcción del diseño, que constituye el objetivo central de la formación en la Bauhaus, y una vez que se atraviesa por el estudio de materiales y herramientas, estudio de la naturaleza, del espacio y la composición, de construcción y representación, para llegar a los diferentes talleres de: piedra, barro, madera, metal, tejido, color y vidrio. Es muy interesante observar, que el taller de color, es el que tiene mayor referenciación con la actual disciplina del diseño gráfico.

Figura 7. Estructura educativa de la Bauhaus (currículo).



Fuente. Rainer Wick, *Pedagogía de la Bauhaus* (1986).

5) *Dimensión psicopedagógica.* Aquí, se definirá el modelo pedagógico que subyace al modelo educativo general, planteado sobre los aportes de la psicopedagogía y de las ciencias cognitivas sobre el cómo aprenden los sujetos. Esta dimensión, como las anteriores, se configura a la par de la dimensión ontológica, sociológica, epistemológica, organizacional y axiológica. Responde a ¿cómo se entiende el fenómeno educativo? ¿qué condiciones se deben dar para el aprendizaje y la enseñanza? ¿cómo se comporta el ser humano? ¿por qué? ¿cómo se puede modificar su comportamiento para promover su aprendizaje? ¿bajo qué parámetros y factores aprende o no? Esta dimensión, se traslapa de la mano con la dimensión epistemológica y la conformación del currículo, pero en



términos de su operación: metodologías, técnicas didácticas, estrategias, principios pedagógicos que conforman la manera en que los sujetos realizarán los actos pedagógicos.

Es el naturalismo pedagógico, como paradigma educativo el que influye directamente en el modelo educativo de la Bauhaus, con la influencia epistemológica de Federico Fröebel (1782-1852), que planteó un sistema de enseñanza fundamentado en la experiencia lúdica, el juego y la experimentación; Johann Pestalozzi (1746-1827) que pone de manifiesto la importancia de la intuición como componente central del aprendizaje; y Liev Vigotsky (1898-1934), con el enfoque sociocultural. Los postulados y la influencia de estos tres grandes teóricos de la educación, en sí plantean la importancia de: a) la integridad del hombre en relación con el mundo; b) el rol dominante del sentimiento y de la intuición; c) el autoconocimiento, la autodeterminación del individuo y la confianza.

Cabe señalar que, algunos de los grandes maestros de la forma en la Bauhaus, como es Johannes Itten (1888-1967, suizo), quien influyó en la configuración del *vorkurs* fue influido de manera contundente por Fröebel (alemán que desarrolló su carrera en Suiza) y por Pestalozzi (suizo), debido a que Itten se formó como profesor de educación básica y trabajó en escuelas de niños para la formación inicial en Suiza, durante algunos años. Por tanto, conocía directamente estas corrientes psicopedagógicas de enseñanza-aprendizaje basadas en la intuición, autoconocimiento, lúdica y experimentación, que influyeron en la forma de ejercer su actividad docente dentro del curso preliminar en la Bauhaus.

No solo Itten, sino otros relevantes maestros de la Bauhaus trabajaron con los principios del naturalismo pedagógico o pedagogía reformista, como el caso de Lazlo Moholy-Nagy (1895-1946), quien conceptualiza al hombre integral en la Nueva Visión, no sólo como un individuo que desarrolla una única disciplina a lo largo de toda su vida, sino como un individuo integrado con amplias posibilidades. En el caso de Josef Albers (1888-1976), plantea el aprendizaje a través de la experiencia, considerando entonces una enseñanza creativa con el objetivo de formar hombres creativos.

Como se puede observar, los principios psicopedagógicos dependen en gran medida de los profesores de la Bauhaus y su estilo de enseñanza,



sin embargo, se encuentran en común elementos que atienden a una pedagogía reformista, nueva, reivindicadora del hombre en su contexto, basada en la experiencia, la creatividad, el juego, la experimentación y la intuición.

6) *Dimensión organizacional.* Finalmente la dimensión organizacional, subyace a la estructura administrativa mediante el proceso de gestión que sea eficiente y eficaz para realmente traslapar el modelo educativo a los sujetos y sus niveles. En esta dimensión, se deben considerar cuatro aspectos: a) normatividad para operar administrativamente; b) normatividad para supervisar la operación; c) operatividad de la escuela/institución; d) normatividad para operar el modelo educativo en el aula y con los sujetos. Estos cuatro aspectos requieren de un plan estratégico para el desarrollo, que contenga los ejes de ejecución, planes, metas a alcanzar a mediano y largo plazo, así como los procedimientos de retroalimentación que permitan realizar adecuaciones o modificaciones para encauzar los fines del modelo educativo. En esta dimensión, también ubicamos el marco legal, en donde se toman en cuenta los artículos de la constitución y la legislación que dan legitimidad al modelo.

La dimensión organizacional refiere al proceso de gestión mediante la Bauhaus pudo operar en sus demás componentes a lo largo de 14 años (1919 a 1933) y en sus tres sedes: Weimar (1919-1924), Dessau (1925-1932) y Berlín (1933). Este modelo organizacional tomaba rumbo de acuerdo a la visión del director de la escuela. Son Gropius, quien asumió la dirección desde su fundación en 1919 hasta 1928, Hannes Meyer (dirección 1928 a 1929) y Mies van der Rohe (dirección de 1930 a 1933), quienes dieron rumbo a la institución.

Ninguna de las dimensiones que conforman el modelo educativo, puede funcionar sin la otra, y todas deben formar parte de su constitución al momento de ser concebido.

Los modelos educativos varían según el periodo histórico en el que aparecen, pues suponen asumir un paradigma educativo, que se expondrá más adelante. Ahora pues, ¿cuál es la diferencia entre modelo educativo y modelo pedagógico? El modelo pedagógico subyace al modelo educativo, según Jara (s/f: 8): “los elementos de un modelo educativo dan forma a lo que se constituye como modelo para el aprendizaje y la enseñanza



(modelo o enfoque pedagógico) y luego en técnica y procedimientos para enseñar (modelo o enfoque didáctico), siempre en armonía con el marco filosófico sintetizado en el ideario”.

Como se puede observar, en este apartado, la educación en diseño tiene relación directa con el modelo educativo que impregna todo el fenómeno. Este análisis sobre la escuela paradigmática de la Bauhaus, permite comprender las interrelaciones entre los componentes que lo integran y a la vez visualizar la influencia y repercusiones de esta escuela en la educación en diseño del siglo XX y las dos primeras décadas del siglo XXI. En donde, se observan modelos pedagógicos (recordemos que este subyace al modelo educativo), orientados a procesos de enseñanza-aprendizaje del diseño, centrado en el taller, como espacio de experimentación, creatividad, solución y planteamiento a problemas o necesidades objeto de la disciplina. En estos espacios del taller, hoy en día, se observa por parte de los docentes la implementación de principios psicopedagógicos orientados a: elementos lúdicos, experienciales, procesuales, que ponen de manifiesto la creatividad del individuo, el autoconocimiento y la intuición como elementos latentes en el proceso de diseño.

Asimismo, se observan planes de estudio de diseño actuales, que responden a la diferenciación en niveles progresivos de aprendizaje, que van de ciclos formativos de inmersión a la disciplina, también denominados troncos generales, básicos, introductorios; hasta niveles de profesionalización. En ellos, se puede apreciar la influencia de la estructura curricular de la Bauhaus, por ejemplo.

En sí, resulta fundamental conocer el enfoque de esta paradigmática escuela de diseño, porque a un siglo de su fundación, sigue constituyendo parte del enfoque formativo y de la profesionalización del diseño, al menos en México y otros planes de estudio en Latinoamérica.



UNIVERSIDAD DE
GUANAJUATO

UNIDAD LEÓN
DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES
DOCTORADO EN ARTE Y CULTURA

Capítulo 4.

Intervención educativa para la
enseñanza del diseño en la Educación
Superior en modalidad a distancia.



Derivado de la inmersión de las tecnologías digitales en la educación es que se presenta la educación a distancia como una modalidad en auge durante finales del siglo XX y hasta nuestros días. Dicho sistema de educación se refiere a aquellas situaciones de aprendizaje donde normalmente el profesor y los alumnos no se encuentran físicamente presentes, y como consecuencia directa de esta separación, el mencionado aprendizaje se basa en el uso de diferentes medios técnicos o mecánicos como elementos vehiculadores de la información y la comunicación, convirtiéndose esta en la principal característica del sistema mencionado. Entre las singularidades determinantes de esta modalidad educativa, se encuentran:

- 1) La separación permanente o cuasi-permanente entre profesor y alumno (separación física real-espacial). Y entre el estudiante y los demás participantes del curso, igualmente de manera espacial.
- 2) La influencia de una organización educativa responsable del curso (institucionalización y gestión administrativa en los procesos educativos).
- 3) El uso de medios y materiales estructurados.
- 4) La necesidad de un sistema de comunicación bidireccional que sirva de puente entre la separación física existente, posibilitando de este modo la comunicación entre estudiantes, administración o institución organizadora del curso y profesores.

García Aretio (2001) ha agrupado los principales aspectos que a lo largo del tiempo se han definido respecto a esta modalidad educativa, con la finalidad de entender sus principales características, en los siguientes rubros:

1. Separación temporal-espacial, profesor-alumno.
2. Utilización de medios y materiales digitales, siendo esto no exclusivo de la modalidad.
3. Organización de apoyo y tutoría.
4. Aprendizaje independiente, flexible y diversificado.
5. Enfoque tecnológico, imprescindible en los sistemas a distancia.
6. Comunicación masiva.



Son muy diversas las causas que han empujado y potencializado el crecimiento de la educación a distancia, al grado de que se ha cuestionado la educación presencial y la ineficacia de algunos modelos tradicionales para responder a las diversas necesidades formativas que en general demanda la actualidad:

1. Una amplia gama de cursos y materias de especialización, como resultante de la necesidad de renovación incesante de los conocimientos y de las técnicas, derivada del rápido progreso de la ciencia y la tecnología.
2. La dificultad para combinar trabajo y estudio, dadas las condiciones de espacio y tiempo, por parte de estudiantes adultos que laboran o poblaciones en situaciones de vulnerabilidad.
3. La dificultad para desplazarse al centro de formación: imposibilidad geográfica.
4. Profundización y perfeccionamiento de la enseñanza individualizada, es decir, la búsqueda por el autoaprendizaje.

Asimismo, existen distintas corrientes de pensamiento que pueden ayudar a abordar el tema de la educación a distancia. Los principales enfoques son:

1) **Teorías de la autonomía y la independencia** (Wedemeyer y Childs, 1961; Wedameyer, 1981 y Moore, 1993). El estudio independiente, según Wedemeyer (1971), consiste en diferentes situaciones de enseñanza y aprendizaje en las que los profesores y los alumnos llevan a término las propias responsabilidades y tareas alejados unos de otros, comunicándose entre ellos a través de la escritura o mediante cualquier otro medio. Se trata de liberar a los alumnos de la necesidad de asistir a clase mediante el estudio individual y, por otra parte, ofrecer la posibilidad de continuar con el aprendizaje en su propio entorno, desarrollando la capacidad de estudio autodirigido, de manera que los alumnos tengan las habilidades necesarias para adaptar sus aprendizajes a las necesidades que les surgen. Por su parte, Moore (1993) basa esta teoría en la relación entre autonomía personal y distancia geográfica. El alumno es contemplado como una persona autónoma que se encuentra separado espacial y temporalmente del profesor, con quien interactúa mediante sistemas de comunicación no humana.



2) **Teoría de la industrialización de la enseñanza** (Otto Peters, 1994). En esta teoría la enseñanza a distancia es una modalidad educativa adecuada a las necesidades formativas de la sociedad postindustrial, como un sistema de formación masificado, basado en la industrialización de la educación, lo que justifica al comparar el proceso de producción industrial y el proceso de enseñanza y aprendizaje a partir de los siguientes conceptos: producción masificada, racionalización-eficacia, división del trabajo (diseñadores, profesores, tutores, gestores, etc.) y automatización, es decir, introducción de nuevos medios de aprendizaje caracterizados por la efectividad, la estandarización y la centralización de la enseñanza.

3) **Teorías de la interacción y la comunicación.** Börje Holmberg (1982) se refiere al estudio a distancia como un autoaprendizaje, siguiendo la misma línea de Moore y Wedemeyer, pero añade que el alumno no se encuentra solo, sino que tiene el soporte de la institución que desarrolla el curso, y también cuenta con la interacción con el tutor y otros miembros de la organización. La relación entre la organización y los estudiantes es básica en los métodos no presenciales y esta ha de tener forma de conversación. Holmberg define su teoría como método de conversación didáctica guiada, considerando el proceso de aprendizaje como diálogo e interacción entre alumnos y profesores, basándose en los siguientes puntos: a) la relación comunicativa y el diálogo amistoso entre el profesor y los alumnos motiva el estudio y el placer intelectual; y b) esta motivación y gusto por el estudio favorecen la consecución de los objetivos de aprendizaje, lo mismo que el uso de métodos y procedimientos apropiados.

Estas aproximaciones a la educación a distancia no abarcan todos los aspectos que entran en juego en la tecnología y la educación; sin embargo, existen algunos conceptos básicos discutidos por McIsaac y Gunawardena (1996) quienes, desde una óptica pedagógica, contemplan las principales consideraciones relativas a esta modalidad educativa:

1) El concepto de *distancia transaccional* de Moore (1991) hace eco de la distancia que existe en toda relación educativa, misma que está determinada por la cantidad de diálogo entre alumno y profesor, así como por la cantidad de estructura que existe en el diseño del curso. Una gran distancia transaccional se da cuando un programa educativo tiene más estructura y menos tiempo, menos diálogo alumno-profesor. Existe un continuum de transacciones desde menos distantes –donde hay gran



interacción y menos estructura- hasta más distantes –donde hay menos interacción y más estructura-. Este continuum difumina la distinción entre programas convencionales y a distancia, debido a la variedad de transacciones que suceden entre profesores y alumnos en ambas circunstancias.

2) *Interacción*, que ocurre entre los actores o participantes de este modelo educativo. Se puede dar de cuatro maneras y funciona independientemente del grado de interactividad con el que disponga el medio o vehículo transmisor de la información [equipo de cómputo]: a) alumno-instructor, que es el componente de este modelo que proporciona motivación, *feedback*³⁷ y diálogo entre profesor y alumnos; b) alumno-contenido, el método por el cual el alumno obtiene información intelectual del material; c) alumno-alumno, que es el intercambio de información, ideas y diálogo entre alumnos en relación al curso, ya sea estructurado o no estructurado, y d) alumno-interfaz, punto en donde sí intervienen los grados de interactividad, ya que señala la relación entre el alumno y la tecnología que distribuye la instrucción educativa.

3) Un tercer concepto teórico es el de *independencia y control del usuario*, lo que implica que, para los estudiantes que perciben el éxito académico como resultado de su propio control, es más fácil persistir en el proceso de aprendizaje. Los factores de control que influyen en la tasa de abandono han sido tema de preocupación para los gestores educativos a distancia. Baynton (1992) desarrolla un modelo para examinar el concepto de control en el que este es definido por la independencia, la competencia y el apoyo, señalando que el control es más que independencia, ya que requiere el logro de un equilibrio en tres factores: independencia del alumno (oportunidad de realizar elecciones), competencia (habilidad y destrezas) y apoyo (tanto humano como material).

4) El *contexto social* en el que se realiza el aprendizaje aparece también como un área significativa estudiada por los teóricos, ya que el entorno social afecta a la motivación, las actitudes, la enseñanza y el aprendizaje. La comunicación mediada por tecnologías digitales tiende a reducir el

37) Entendido como un proceso de retroalimentación de información, en la que esta fluye entre sujeto-sujeto, sujetos-tecnologías, sujetos-institución.



fondo de discriminación, proporcionando igualdad de interacción social entre participantes que pueden ser anónimos en términos de género, raza o características físicas; sin embargo, puede ocurrir que el factor de igualdad no abarque entre los participantes aptitudes técnicas o que sean buenos escritores, por ejemplo. Un factor social que es particularmente significativo para la educación a distancia es el de presencia social, que significa el grado en que una persona se siente “socialmente presente” en una situación mediada. La idea es que la presencia social es inherente al medio mismo y las tecnologías ofrecen a los participantes una variación de grados de aquella.

Otro de los principales aspectos que potencializa la educación a distancia es la flexibilidad. En este sentido, Collis (1996) habla de los distintos tipos de flexibilidad que ofrece la modalidad educativa de la que estamos hablando:

1) Flexibilidad relativa al tiempo: tiempo de comienzo y finalización del curso, tiempo para los momentos de estudio del curso, tiempo/ritmo de estudio y tiempos de evaluación.

2) Flexibilidad relativa al contenido: tópicos del curso, secuencia de las diferentes partes del curso y tamaño del mismo.

3) Flexibilidad relativa al enfoque instruccional y a los recursos: organización social del aprendizaje (grupos grandes, pequeños, aprendizaje individual).

4) Flexibilidad relativa a la distribución y a la logística: tiempo y lugar donde el apoyo está disponible, canales de distribución, etc.

García Arieto (2015) señala las principales formas de abordar la educación a distancia, clasificándolas con base en los siguientes componentes:

1. Desde la perspectiva institucional y de organización de las enseñanzas, podrían considerarse instituciones y universidades:
 - a) Unimodales o autónomas que solo enseñan a distancia.
 - b) Bimodales, duales, multimodales o mixtas, que combinan enseñanzas presenciales y a distancia y aprovechan la reutilización de recursos.



c) Convenios interuniversitarios. Según la vocación institucional, con más o menos énfasis en la interinstitucionalidad o internacionalidad de los programas, de los docentes y los propios estudiantes.

2. Desde el plano pedagógico, se destacan diferentes énfasis que impulsan la centralidad de la preocupación respecto al diseño y desarrollo del programa a distancia; según estas variables, podríamos considerar diseños y acciones pedagógicas:

a) Centrados en el docente como referente único. Visión transmisora de los contenidos y la información, aunque se lleve a cabo a través de recursos tecnológicos.

b) Centrados en los materiales, que son la clave desde la cual se aprenden los contenidos.

c) Centrados en las tecnologías. El docente es mero proveedor de las tecnologías que soportan contenidos y vías de comunicación.

d) Centrados en las interacciones sociales entre todos los agentes del proceso. Dentro de lo que suponen estas interacciones, podríamos destacar, según intenciones o finalidades, las comunicaciones síncronas o, quizá, las asíncronas, las verticales o las horizontales.

e) Centrados en el alumno, o mejor, en su aprendizaje. Aquí el docente se presenta como facilitador de aprendizajes.

f) Integrador de todos ellos. Si se hacen confluír todos esos énfasis, hablaríamos de un modelo integrador que supondría una propuesta equilibrada y ecléctica que apostase por los aspectos más positivos de cada uno de los anteriores y que los integrase adecuadamente.

3. Referido a las teorías del aprendizaje. Dentro de los modelos pedagógicos, podemos dedicar otro apartado a aquellas corrientes que diferencian las propuestas a distancia cuando estas se estructuran en torno a las diversas teorías del aprendizaje: conductistas, cognitivistas, constructivistas, conectivistas, entre otras.

4. Según el grado de autonomía-dependencia de los estudiantes, podemos considerar los siguientes planos:

a) Estudios libres realizados desde una institución o empresa que facilita los materiales, aunque los exámenes y acreditaciones se lleven a cabo en otra, que supondría una gran autonomía por parte del alumno.

b) Estudios independientes no tutelados, con materiales autosuficientes, pruebas de autoevaluación con exámenes y acreditaciones propias.



c) Estudios independientes tutelados (con posibilidad de consulta presencial o a distancia).

d) Estudios tutelados (con seguimiento tutorial proactivo y reactivo por parte de la institución).

5. De acuerdo con la utilización de los recursos didácticos, podemos englobar aquí diferentes propuestas tecnológicas y enumerarlas en función de la propia evolución cronológica de estos recursos:

a) Basadas en el material impreso, correo postal y teléfono.

b) Soportadas principalmente en los recursos de audio y video (radio, audio, televisión y video).

c) Basadas en los recursos digitales, internet. En estas formulaciones cabrían distintas evoluciones:

- Las soportadas en los sistemas de gestión del aprendizaje (LMS) o plataformas de aprendizaje.

- Las basadas en la Web 2.0.

- Las que cuentan de forma destacada con dispositivos móviles para el aprendizaje.

- Las masivas y abiertas (MOOC).

- Las que irán poniendo especial atención en tecnologías que vienen irrumpiendo con fuerza.

Como se observa, la educación a distancia coadyuva a responder ante las demandas sociales en materia educativa, ofreciendo puntos de referencia para entender el uso de las tecnologías digitales en los procesos de enseñanza-aprendizaje con cinco dimensiones: enfoque institucional e interuniversitario, plano pedagógico, enfoque en teorías del aprendizaje, grado de autonomía y utilización de recursos didácticos. Por tal motivo, la educación a distancia ha dejado de ser una alternativa de enseñanza para convertirse en una modalidad educativa con entidad propia para el siglo XXI. Se habla, por tanto, de una modalidad práctica y activa, que incorpora al alumno al proceso de enseñanza-aprendizaje como elemento central, haciéndole participe de su propio proceso de aprendizaje, ya que la educación a distancia permite la adecuación y flexibilidad de horarios, la posibilidad de desarrollar los procesos en diferentes ambientes de aprendizaje, la generación de una mayor gama de opciones educativas y cursos y, lo más importante, se adecúa al ritmo y estilo de trabajo de cada alumno, propiciando el autoaprendizaje. Por lo expuesto, esta modalidad es especialmente pertinente al hablar de capacitación empresarial, formación



permanente o continua y educación bajo condiciones sociales, económicas y físicas diversas, como el tema de cobertura para los distintos niveles del Sistema Educativo Mexicano (SEM), en específico del nivel superior.

4.1. Prospectiva de la educación a distancia en México³⁸.

¿Cuál es el futuro de la educación a distancia y de las modalidades no convencionales de educación en México? Es una pregunta que no admite una simple respuesta; la visión al horizonte se va construyendo con las diferentes experiencias que en la modalidad a distancia están viviendo las Instituciones de Educación Superior en nuestro país. La mirada internacional es muy importante, pero no suficiente para declarar si un sistema inicia o se está consolidando, en un país con nuestras características.

Según Moreno y Cárdenas (2012), la educación a distancia en México está en un proceso de crecimiento sustancial y en pleno desarrollo, pero justo ahí radica el objetivo de desplegar todas sus potencialidades y atender las carencias y problemáticas que enfrenta, tales como los altos índices de deserción por parte de los alumnos, la eficiencia terminal, la adecuación, actualización de programas de estudio, así como la calidad del programa en términos de acreditaciones y certificaciones nacionales e internacionales que evalúan diversos aspectos de los planes y programas de estudio, la profesionalización de los docentes, la investigación que se desarrolle, el perfil de egreso e ingreso, los índices de eficiencia terminal, la vinculación de actividades, entre otros puntos relevantes.

Con todo, conociendo un tanto el pasado inmediato de la enseñanza a distancia y su situación actual, quizá no sea demasiado arriesgado señalar que ésta dejará de tener sentido como un sistema didáctico separado del presencial, con instituciones propias, como ha ocurrido hasta el presente. Todas las instituciones formativas ya emplean —y lo seguirán haciendo en el futuro— sistemas compuestos de presencialidad y distancia, con diferente peso específico de una u otra modalidad, según la naturaleza de los programas y los destinatarios. Tal situación tendrá el aspecto positivo de evitar la comparación entre una y otra modalidad, así como la polémica social respecto a la validez y el prestigio de las titulaciones otorgadas por ciertas instituciones a distancia (Moreno, 2012, p. 123).

38) Para una revisión pormenorizada de la situación de la educación superior a distancia en México se ha redactado el Anexo 1. En el mismo puede apreciarse una revisión histórica de la evolución y datos centrales para comprender la importancia de esta modalidad educativa en el país.



De acuerdo con datos del Diagnóstico de la Educación Superior a Distancia en México de la ANUIES-SINED (2015), las Instituciones de Educación Superior manifestaron que solo un 57% se encuentra “en proceso de desarrollo”, mientras que el 27% declaró estar “en etapa inicial” y un 16% respondió que su institución “está consolidada”. Lo anterior, con base en los siguientes aspectos:

- a) Tener experiencia y contar con egresados.
- b) En el caso de las consolidadas, contar con un modelo educativo.
- c) Encontrarse en proceso de desarrollo.
- d) El argumento principal de las posicionadas en “etapa inicial” fue que no se han asignado todavía los recursos correspondientes.

Uno de los principales retos que se apuntan en el diagnóstico de la ANUIES-SINED (2015), por parte de las IES, corresponde a la formación de los agentes educativos, es decir, la profesionalización de los docentes para entender la modalidad y atender las necesidades propias de los alumnos, la plataforma tecnológica, elección de medios y recursos materiales, así como la gestión con la institución. Igualmente, se apuntó el tema de la infraestructura tecnológica, la conectividad y los aspectos de calidad y equidad.

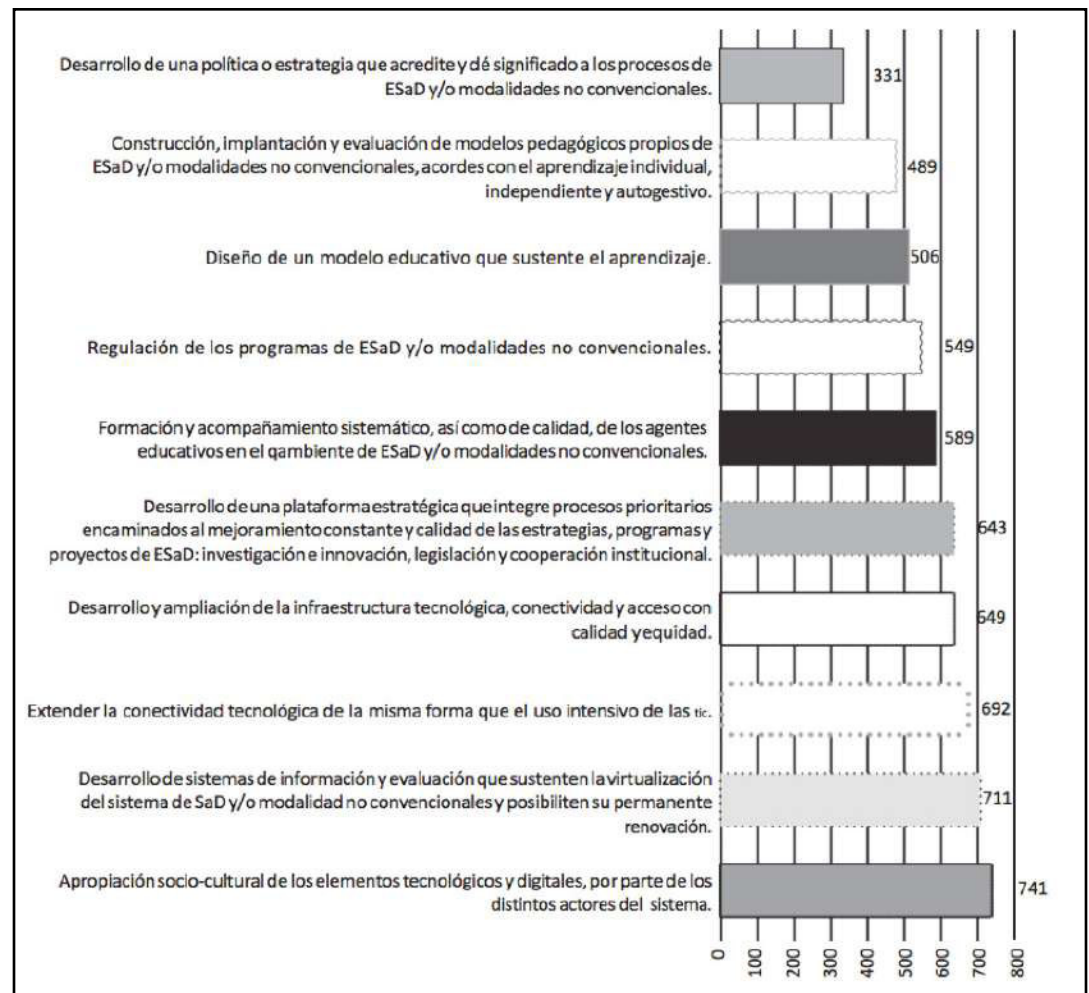
En el diagnóstico de la ANUIES-SINED evaluado por puntuación, las IES consideraron que, adicionalmente, se deben regular los programas de ESaD (549 puntos), mientras que la formación de los agentes educativos aparece como otra acción a llevar a cabo, con 589 puntos. Por lo que respecta al desarrollo de una plataforma estratégica, 643 puntos; infraestructura tecnológica, conectividad y acceso con calidad y equidad, 649 puntos; del mismo modo que extender el uso intensivo de las Tecnologías de Información y la Comunicación (TIC), 692 puntos.

Uno de los retos más frecuentes que refieren las IES en el diagnóstico se relaciona con la falta de presupuesto o recursos, así como a aspectos vinculados con la gestión financiera, académica y administrativa, además de la necesidad de capacitación docente y, por ende, también con una alta frecuencia, la ausencia de expertos en la modalidad y el diseño instruccional de los recursos y materiales.



También resulta interesante observar que, a pesar de la presencia y la historia de la educación a distancia en México (por al menos 60 años), sigue manifestándose una “resistencia al cambio” entre los principales retos señalados por las IES. En la siguiente gráfica se pueden observar las categorías del diagnóstico que apuntan a un mismo problema: la calidad de la educación a distancia, ya sea para comprobarla, demostrarla o desmitificar las falsas concepciones sobre la ausencia de calidad en los programas formativos de este tipo. Igualmente, un problema importante es la ausencia de organismos acreditadores.

Figura 1. Acciones para asegurar el desarrollo y la calidad de la ESaD.



Fuente: Sistema Nacional de Educación a Distancia (SINED), 2015.



A continuación, se presentan los aspectos a considerar en la prospectiva de la educación a distancia, con base en el diagnóstico situacional de ANUIES.

Modelos educativos: las IES refieren que desarrollan como educación a distancia con 55%, educación virtual con 16%, educación no escolarizada con 15%, educación mixta con 10% y otras modalidades no convencionales y educación abierta con 4% restante. Proponer planes de estudio acordes con el modelo educativo es uno de los grandes retos a considerar. La mayoría de los programas son de naturaleza presencial o tradicional que migran a distancia sin considerar las necesidades propias de las disciplinas y de la modalidad educativa.

Gestión escolar: la autenticación o verificación de documentos de admisión de los estudiantes de modalidad a distancia se realiza con las instituciones que emiten los documentos de certificación de estudios. La gestión no solo debe operar en términos de trámites de ingreso, sino de egreso y de programas educativos.

Evaluación institucional: solo 20% de los programas formales de ESaD se encuentran acreditados por alguna instancia capacitada para ello; sin embargo, los procesos de evaluación y de acreditación que existen actualmente en nuestro país son resultado de acuerdos entre las universidades, los organismos educativos y el gobierno federal, pero no corresponden a una política educativa ni a una legislación, lo que explica su falta de desarrollo y de consolidación.

Tecnologías de la Información y la Comunicación: las tecnologías más utilizadas en ESaD por las IES son los Sistemas de Gestión del Aprendizaje (91%) de tipo software libre (63%), específicamente Moodle, así como las videoconferencias, el teléfono, incluso Internet. Por lo que respecta al uso de redes sociales, son utilizadas por 66% de las IES, y se trata básicamente de Facebook, mientras que la opción de conectividad ofrecida es el Wi-fi libre.

Vinculación: el 63% de las IES consultadas confirmaron conocer las políticas que el o los estados donde se localizan tienen con respecto a la ESaD. Mencionaron que ampliar la cobertura, el acceso y/o la inclusión educativa es parte de esas políticas; como segunda opción señalaron el seguimiento de la normatividad estatal y/o federal en materia de



educación a distancia, así como el uso de las TICs, la implementación de modelos educativos innovadores y el fomento de la educación a distancia. Respecto de los apoyos a estudiantes, 59 instituciones respondieron en el diagnóstico ANUIES-SINED (2015) que la Bolsa de Trabajo es el apoyo mayoritario que se les otorga a los estudiantes, mientras que otro tanto considera a los programas de Servicio Social como un apoyo a los alumnos, además de las incubadoras de empresas, becas y actividades culturales y deportivas.

Con todo lo anterior, a pesar de que la Educación Superior Abierta y a Distancia en México tiene varias décadas de operación, más de la mitad de las Instituciones de Educación Superior que operan dicha modalidad consideran que se encuentra en proceso de desarrollo y auguran que, en un horizonte de 10 años, dicho sistema facilitará el acceso a la educación de calidad y operará como un medio de movilidad social, gracias a las prácticas regulatorias nacionales, organizadas por diversas instituciones (ANUIES-SINED, 2015).

Adicionalmente al contexto de expansión y crecimiento del Sistema de Educación a Distancia en México para la educación superior, un punto a destacar en el año 2020 es la contingencia sanitaria del COVID-19, que obligó a la transformación inmediata de todo el sistema educativo, migrando en prácticamente una semana la actividad a la modalidad a distancia mediada por tecnologías digitales. De esta situación, que persiste a febrero del 2021, se observará en los próximos años y décadas un camino que conduce a la implementación de modelos híbridos y programas académicos en modalidad a distancia para licenciaturas y posgrados, que no se conceptualizaban previamente en dicha modalidad, como las disciplinas proyectuales (diseño de la comunicación gráfica, diseño y comunicación visual, diseño industrial, arquitectura, entre otros).



4.2. Contexto de la investigación: Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, Universidad Nacional Autónoma de México.

Como se ha revisado en la presente investigación, la educación a distancia es una modalidad educativa en pleno auge que deriva de la creciente cultura digital, siendo uno de los proyectos exitosos más recientes para la educación superior en México, aun previo a la forzoza transición sufrida en la educación (de todos los niveles y programas) a partir de marzo-abril de 2020 derivada de la contingencia sanitaria por el COVID-19 a nivel mundial y en México. La educación a distancia se ha posicionado de tal manera que, según los datos reportados por la Subsecretaría de Educación Superior perteneciente a la Secretaría de Educación Pública (SEP), rebasa los 50 mil estudiantes activos. Esto es posible debido a las múltiples características que la constituyen: flexibilidad, separación temporal-espacial, diversificación de herramientas tecnológicas para la enseñanza-aprendizaje, entre otros elementos que la constituyen.

En vista de la alta demanda en la última década, se ha propuesto la creación de los consejos estatales de Educación Superior Abierta y a Distancia, para consolidarla como una alternativa de calidad que trabaja mediante una dinámica flexible, ajustada a los requerimientos del educando. Por ejemplo, la Universidad Abierta y a Distancia de México (UnADM) es una opción de gran calidad, cuya primera generación de 38 técnicos superiores universitarios se graduó en mayo de 2014, como resultado del auge de la modalidad educativa.

Con el crecimiento de la Educación a Distancia observado en todo el país, desde el año 2007 la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán (de ahora en adelante FESC) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), se propuso fortalecer su oferta educativa para estar a la vanguardia respecto al uso y aprovechamiento de los recursos tecnológicos y así responder a las demandas actuales.

La FESC considera que la formación profesional dentro de la UNAM tiene un carácter relevante, ya que en la misma se da particular atención a la resolución de los problemas más graves de la sociedad. Al mismo tiempo se transmiten y generan nuevos conocimientos y se establecen

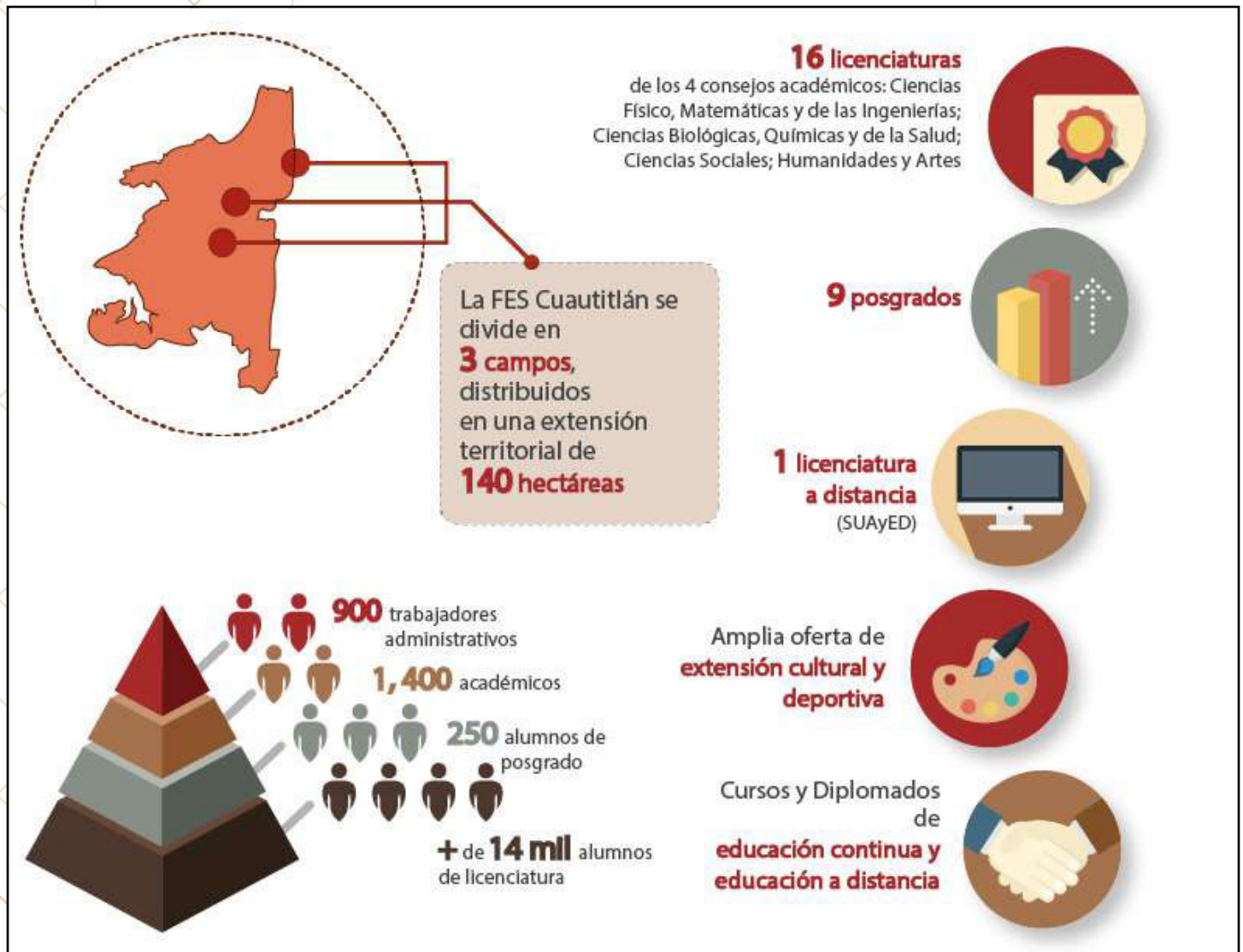


estrechos vínculos del futuro profesionista con los sectores sociales de los cuales proviene. De esta forma, con la inmersión de la educación a distancia en la Facultad, se proyectó ampliar la oferta educativa con una de las licenciaturas de alta demanda, de gran impacto social y económico con proyección a otras entidades de la república mexicana, como lo es la licenciatura en diseño y comunicación visual en modalidad a distancia.

La FESC es una unidad multidisciplinaria de la UNAM que cuenta con una oferta académica de 16 licenciaturas presenciales, una licenciatura a distancia (diseño y comunicación visual), nueve posgrados, además de una amplia oferta de extensión cultural, deportiva, educación continua y educación a distancia como oferta de cursos y diplomados de formación continua. Así, la FES Cuautitlán cuenta con aproximadamente 14,000 alumnos de licenciatura, 250 de posgrado, 1,400 académicos y 900 trabajadores administrativos, y es la única dependencia de la UNAM que por la diversidad de licenciaturas que imparte participa en los cuatro Consejos Académicos de Área en los que la UNAM ha estructurado las áreas del conocimiento (Ciencias Físico-matemáticas y de las Ingenierías; Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud; Ciencias Sociales; Humanidades y Artes).

La Facultad está ubicada en la zona norte del área metropolitana de la Ciudad de México, en el municipio de Cuautitlán Izcalli, Estado de México, y como señala el Plan de Desarrollo 2017-2021, a diferencia de otros planteles de la UNAM, se ubica en las inmediaciones de una zona de transición de rural a urbana, con importante presencia industrial, que permite un alto grado de oportunidad para los servicios académicos, la investigación, la vinculación y el intercambio cultural. Es importante señalar que la FES Cuautitlán se divide en tres campos, distribuidos en una extensión territorial de 140 hectáreas, en Cuautitlán Izcalli, también cuenta con dos hospitales veterinarios, instalaciones agropecuarias, 203 laboratorios para docencia e investigación incluida la Unidad de Investigación Multidisciplinaria, 37 salas de cómputo, 2 unidades de seminarios, 2 bibliotecas, 3 comedores, 120 edificios con un total de 246 aulas de docencia.

Figura 2. Infografía: Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).



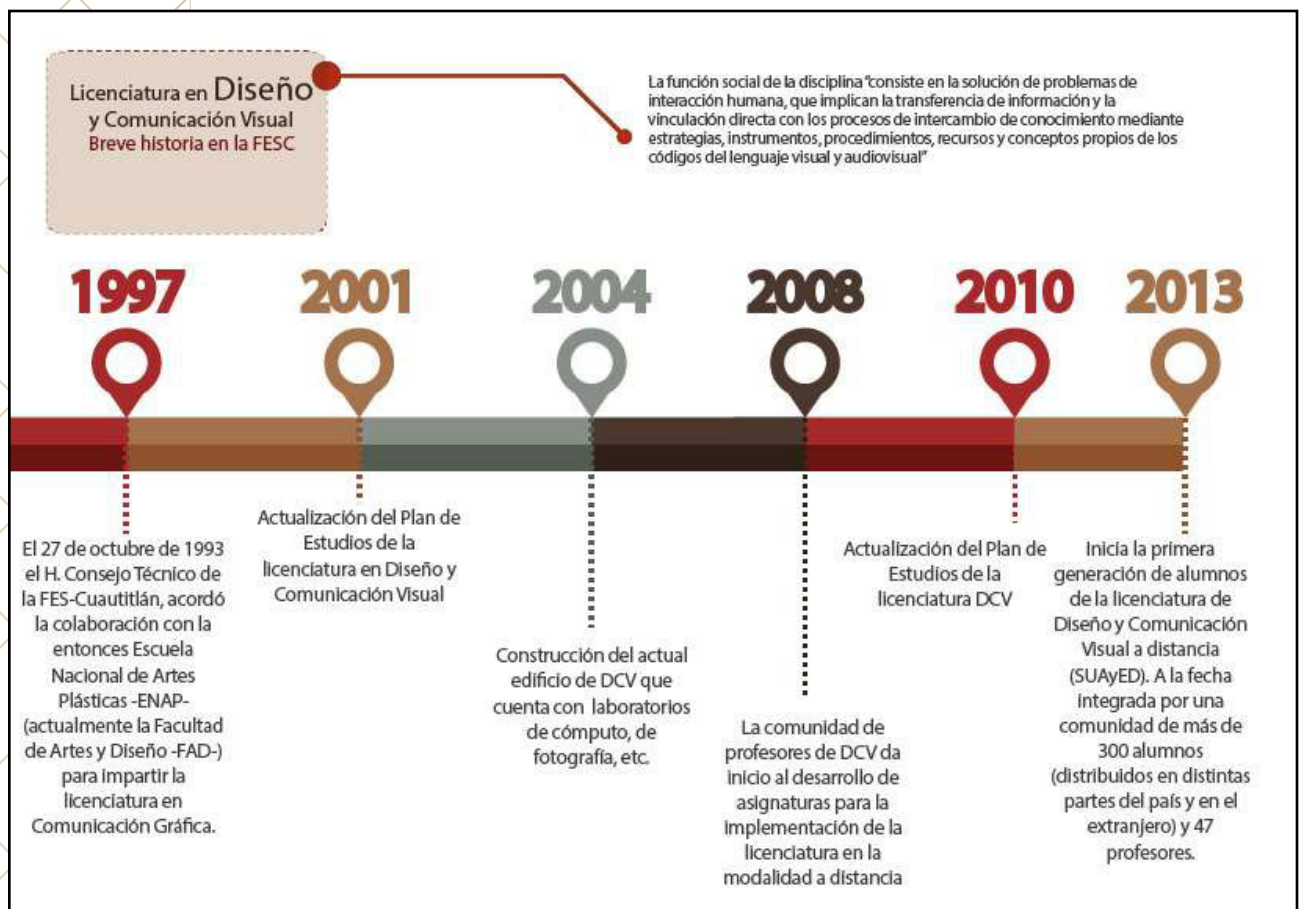
Fuente: elaboración propia.

La licenciatura en diseño y comunicación visual (DCV) se imparte desde 1997 en la modalidad presencial y desde enero de 2013 en la modalidad a distancia, y su objetivo es formar profesionistas capaces de dirigir, proponer, estructurar, desarrollar y aplicar estrategias de diseño y comunicación visual que sirvan para difundir, informar y, en su caso, educar dentro de cualquier sector de nuestra sociedad y cultura.



Con esta oferta educativa de la FESC, y en la modalidad a distancia, la UNAM, como la principal institución de educación superior del país, contribuye una vez más a modernizar el quehacer académico universitario, actualizar su difusión, sobrepasar las limitaciones físicas y geográficas, además de ofertar por primera vez en el país una licenciatura de naturaleza eminentemente humanista-artística-estética y funcional. Como se ha expuesto, la complejidad de la disciplina y la impartición de asignaturas como dibujo, geometría, diseño, fotografía, diseño tridimensional, entre otras, forman parte de un plan de estudios y se caracterizan por su naturaleza proyectual. De esta forma, la FES Cuautilán de la UNAM sienta un importante precedente para que otras licenciaturas o programas académicos de los campos del diseño (arquitectónico o industrial), que nunca se pensarían en modalidad a distancia, incursionen en este campo.

Figura 3. Línea de Tiempo: historia de la licenciatura en diseño y comunicación visual en la Facultad de Estudios Superiores Cuautilán de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).



Fuente: elaboración propia.



La licenciatura en diseño y comunicación visual modalidad presencial se implantó en 1997 en la FESC y en la actualidad cuenta con la solidez y el perfil académico del cuerpo de docentes que lo integra, lo anterior dio viabilidad al proyecto de ofertar la modalidad a distancia. Fue de interés general de la Administración de la Facultad, el Departamento de Diseño y el Departamento de Educación a Distancia, lo que impulsó el origen y el proyecto para ampliar la oferta educativa de esta licenciatura en modalidad a distancia.

En razón del lanzamiento de la licenciatura de diseño y comunicación visual en la modalidad a distancia, la FES Cuautitlán trabajó en conjunto con la Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia (CUAED), bajo el cargo de la doctora Judith Zubieta, encargada, entre otras de sus funciones, de administrar e impulsar el SUAyED (Sistema de Universidad Abierta y Educación a Distancia) de la UNAM, el cual cuenta con más de 45 años abriendo camino a la modalidad y con una oferta de más de 20 programas entre licenciatura, especialidad y posgrado. Así, de manera conjunta FESC – CUAED se emprendieron las acciones para generar la propuesta de planeación y desarrollo de la licenciatura en diseño y comunicación visual a distancia (DCV-D). La coordinación operativa del proyecto fue encomendada al Departamento de Educación a Distancia, como se mencionó anteriormente, entonces a cargo de la Mtra. Hilda María Colín García, el cual se encontraba adscrito a la Coordinación de Extensión Universitaria de la FESC.

Cabe señalar que el programa académico en la modalidad a distancia se instrumentó con la asesoría de la CUAED, desde 2020 CUAIED (Coordinación de Universidad Abierta Innovación Educativa y Educación a Distancia) y la participación de académicos de diferentes áreas del conocimiento, de las ciencias sociales y, por supuesto, de las humanidades y de las artes de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán y profesionales del diseño y comunicación visual que en ese entonces aún no se encontraban adscritos como personal académico de la entidad. De esta forma, en la planeación y desarrollo se integraron expertos de diversas temáticas, los cuales fueron responsables del diseño de los guiones instruccionales de las diferentes asignaturas y el desarrollo de los contenidos, respetando los contenidos del Plan de Estudios aprobado por el H. Consejo Universitario en 2001, y del cual se realizaron modificaciones a partir de la actualización al Plan



de Estudios 2010. Al adecuarse los contenidos, se diseñaron actividades de aprendizaje acordes a la modalidad y a las herramientas tecnológicas disponibles en la plataforma educativa Moodle, que constituye el espacio virtual de aprendizaje.

Así pues, la propuesta de implementación de la licenciatura en DCV en la modalidad de educación a distancia se fundamenta en dos razones básicas, la primera es la gran demanda de ingreso a la misma, que consta de los registros de la Dirección General de Administración Escolar de la UNAM; y la segunda, el amplio mercado de trabajo que se observa en la producción de bienes y servicios que necesariamente requieren de diseñadores y comunicadores visuales altamente competitivos en el ámbito.

Con todo listo, la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán abrió sus puertas a la primera generación en enero de 2013 (de manera específica, semestre 2013-II de acuerdo con el calendario académico oficial de la UNAM). Cuenta con una planta docente con poco más de 50 profesores que han sido capacitados en el uso de las plataformas tecnológicas y de las tecnologías digitales a través de cursos ofertados por la CUAED y DGTIC (Dirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación de la UNAM) como: “El asesor en línea”, “Evaluación de la Educación a Distancia”, “Estrategias de Enseñanza-Aprendizaje en la Educación a Distancia”, “Diplomado en TIC para la enseñanza”, entre otros.

Además, por ser una licenciatura en la modalidad a distancia, el alumno no asiste de manera presencial a clase sino que está vinculado a un grupo académico, a los contenidos y recursos del aula virtual, así como a un grupo de pares, esta triada, es responsable del avance de su conocimiento. La licenciatura fomenta el aprendizaje individual y colaborativo a través de los contenidos previamente diseñados, el análisis y la reflexión mediante foros, wikis, actividades teóricas, prácticas y con el uso de diversas herramientas de comunicación e interacción. De esta forma, ofrece una perspectiva teórico-práctica que proyecta interés en el aprendizaje del alumno y en el diseño centrado en el aprendizaje. Por lo que la licenciatura propone contenidos, actividades de aprendizaje (técnicas, teóricas, metodológicas y prácticas), actividades de autoevaluación y evaluación que permiten al alumno reconocer y reafirmar lo que sabe.



Finalmente, en esta construcción histórica, cabe señalar que en 2015 (Delgado, Robledo y Márquez, 2015) se detectaron dos instituciones de educación superior de carácter privado que abrieron en modalidad a distancia programas formativos en diseño gráfico en habla hispana. Estas son el Instituto Politécnico Nacional (IPN) a través de POLIVIRTUAL, que se ocupó de satisfacer la demanda en el nivel medio superior a través de un plan de estudios de nivel técnico; así como en España, el Centro Universitario Internacional de Barcelona (UNIBA), que oferta el grado de diseño (on-line) y, dado que es una institución adscrita a la Universidad de Barcelona (UB), presenta un Plan de Estudios altamente relacionado con el ofertado por esta última en la modalidad presencial. Evidentemente, las instituciones privadas proponen múltiples cursos de diseño, que en su mayoría no presentan solidez, dado que se enfocan a especificidades y no a la formación integral (teórico-práctica) de los diseñadores.

De tal modo que la FES Cuautitlán de la UNAM es la primera institución en América Latina con una licenciatura en diseño y comunicación visual que otorga a sus alumnos el título de licenciado en el campo de conocimiento. En los últimos años, algunas Instituciones de Educación Superior han emulado el caso y el programa de la FES Cuautitlán de la UNAM. Por ello es necesario implementar la revisión, el diagnóstico, la valoración y la medición de la eficacia del plan de estudios, los sistemas de evaluación, el diseño de actividades y la presencia del tutor como interlocutor de dicha información, así como la figura esencial del asesor, catalizador, facilitador del aprendizaje en virtud a otros programas a distancia, ya que de ese modo será posible crecer junto con las necesidades, demandas y avances tecnológicos.

En este contexto, se observa que los alumnos de la licenciatura en diseño y comunicación visual en la modalidad a distancia de la FES Cuautitlán de la UNAM, se encuentran distribuidos en todos los estados de la república mexicana e inclusive algunos en el extranjero, con edades entre los 19 a 50 años, y no cuentan con toda la información, infraestructura, planes de estudio acordes a la modalidad, vinculación con el sector productivo, etcétera, necesarios para la eficiencia terminal. Cabe señalar que se tiene una matrícula de más 700 alumnos distribuidos en poco más de 10 generaciones, desde su creación en 2013 a 2020, ya que el ingreso a esta licenciatura se realiza en dos periodos al año.



Por otro lado, en cuanto a la organización administrativa y estructura orgánica, la UNAM cuenta con una sólida y compleja infraestructura de recursos humanos de la organización, que se encuentra bajo jerarquías y categorías específicas acomodadas de acuerdo con las diferentes áreas del conocimiento y dentro de las mismas se ubican la administración de las facultades y escuelas que integran toda la institución, debido a que es una de las universidades más grandes y prestigiosas del mundo, y la máxima casa de estudios de México.

Dentro de este amplio sistema de organización, la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán igualmente cuenta con un sistema jerárquico estructurado con base en secretarías: administrativa, de asuntos de personal, jurídica, asuntos académicos, extensión universitaria, etc., que se encuentran bajo la dirección de un líder o representante administrativo, cuyas funciones son las de rectoría de la facultad. Dentro de esta organización general se encuentran también las divisiones de trabajo de la facultad, en las cuales se están las jefaturas de departamento de las diferentes licenciaturas y posgrado.

Como se describió anteriormente, la licenciatura en diseño y comunicación visual llega a la Facultad para impartirse en modalidad presencial en 1997, por lo que tiene una estructura organizacional más sólida, formando parte de la división de Ciencias Sociales y Administrativas, contando con una jefatura de departamento en diseño, en la que se cuenta en la parte última de la estructura la coordinación de la licenciatura en diseño.

Sin embargo, la licenciatura DCV en su modalidad a distancia, por diversas situaciones de la administración de la Facultad, falta de recursos, cambios en la dirección, infraestructura, etcétera, no contó en sus inicios con una estructura sólida en la coordinación académica. Por estos motivos, fue la entonces jefa del Departamento de Educación a Distancia, la Mtra. Hilda María Colín García, quien se encargó de la coordinación de la licenciatura durante su primer año, debido a que fue la impulsora y gestora del programa desde su concepción, de la mano de la entonces directora, la Dra. Suemi Rodríguez Romo. Entre la licenciatura en la modalidad presencial y a distancia han existido diferencias importantes, ya que el perfil de los alumnos y las necesidades intrínsecas de gestión



son diferentes. Esta situación, a su vez, propicia retrasos en la toma de decisiones, asignación de recursos, programas, implementación de estrategias de seguimiento académico, análisis y actualización de planes de estudio, entre otros factores.

Es en 2013, con el nacimiento de la modalidad a distancia en la Facultad, que se crea la coordinación de la licenciatura de diseño y comunicación visual a distancia, pero sin pertenecer esta a la división de Ciencias Sociales y Administrativas, sino que dependió, en sus orígenes, de la Coordinación de Extensión Universitaria a cargo del Dr. Jorge Luis Rico Pérez, la cual tenía en su organigrama los departamentos de educación continua y a distancia. Se determinó que la gestión de la licenciatura se incorporara a esta coordinación debido al tipo de modalidad y la experiencia que se contaba por parte de esta área en el manejo de nuevas plataformas educativas y ambientes de aprendizaje con tecnologías digitales. En el 2020, la estructura de la coordinación se encuentra adscrita a Secretaría de Evaluación y Desarrollo de Estudios Profesionales, para atender todas las problemáticas que se presentan en la prospectiva profesional, ya que por la dimensión, mantiene el foco de la actividad en la resolución inmediata de temas de gestión, asignación, recursos, etcétera, pero no considera la visión integral correspondiente a las necesidades propias de modelos pedagógicos para la enseñanza del diseño apropiados a la modalidad a distancia, así como planes de estudio, estrategias para eficiencia terminal, vinculación nacional e internacional, perfiles, abatimiento al abandono escolar (deserción), entre otros aspectos.

Para finalizar esta contextualización que sienta los precedentes sobre la pertinencia y proposición de un plan de estudios, cuya última actualización fue en 2010, se menciona que dicho plan de estudios o currículo que se usa en la modalidad a distancia es el creado para DCV modalidad presencial y que se encuentra a la fecha (2020) en una revisión exhaustiva para su modificación, ya que en 2015 no fue acreditada la licenciatura en diseño y comunicación visual (presencial) por COMAPROD, que es un organismo reconocido por COPAES para acreditar los programas de diseño gráfico, diseño industrial, diseño textil, diseño ambiental, diseño de moda, diseño interactivo y los diversos programas que tienen una relación clara con este campo disciplinario. De esta forma, la proposición curricular resulta pertinente dada la constante actualización disciplinar y las necesidades particulares de la modalidad a distancia. De tal manera que es necesario y



pertinente analizar las necesidades propias de la modalidad a distancia, el perfil de los alumnos, los criterios, las metodologías, estrategias pedagógicas y didácticas, el perfil profesional, las necesidades profesionales y, en sí, todos los factores socio-culturales que permitan al alumno el egreso con base en competencias de tecnología digital y conocimientos teórico-metodológicos y técnicos propios de la disciplina, aunados a una visión integral en cuanto el área profesional, las necesidades contextuales de la sociedad y la cultura.

4.3. Estudio comparativo de la licenciatura DCV en modalidad presencial y a distancia.

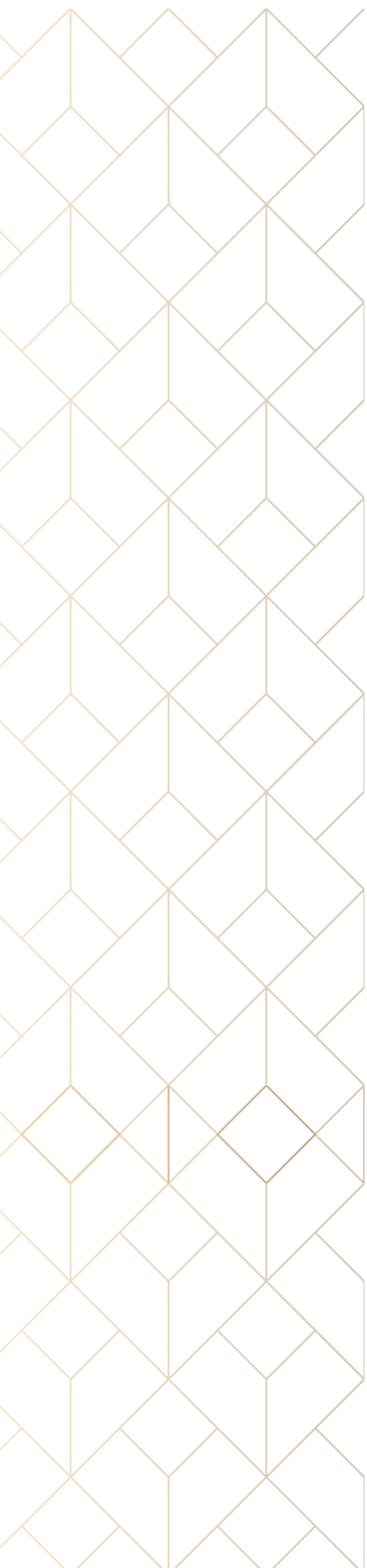
Con la finalidad de hablar sobre las diferencias entre las modalidades educativas de la licenciatura DCV presencial y a distancia, ambas ofertadas por la FES Cuautitlán, a continuación se presenta una tabla comparativa actualizada a la presentada por Delgado, Robledo y Márquez, (2015), donde se puntualizan los principales aspectos que las distinguen:

Tabla 1. Comparación entre la modalidad presencial y a distancia de la licenciatura en diseño y comunicación visual de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán de la UNAM.

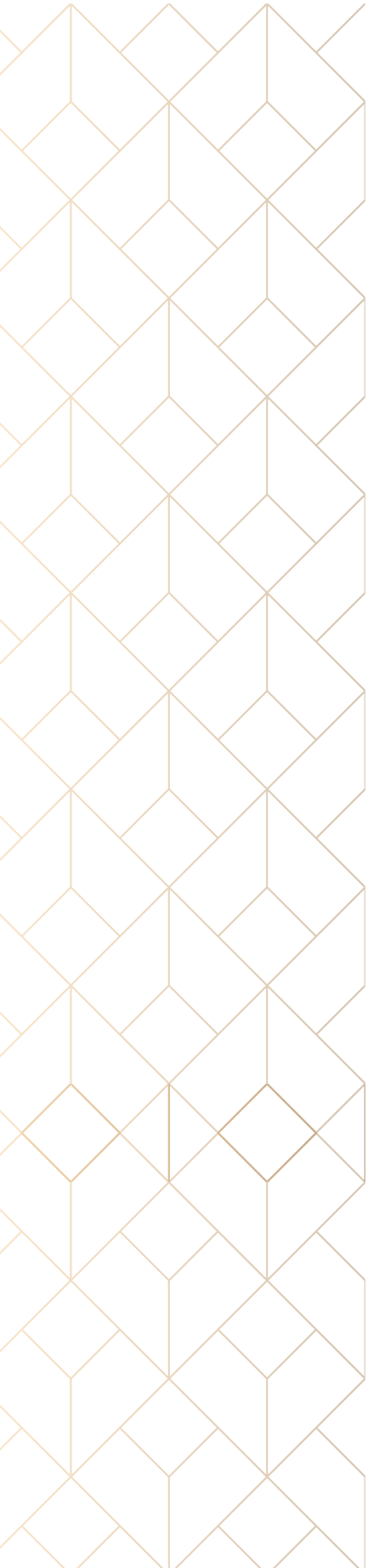
Modalidad a Distancia	Modalidad Presencial
<p>Programa bimestral: el ingreso a la licenciatura es semestral, lo cual permite tener dos ingresos por año. Esto posibilita al alumno poder cursar alguna asignatura que quede pendiente de forma inmediata, es decir, de un semestre a otro, sin tener que esperar su apertura anual.</p>	<p>Programa semestral: el ingreso a la licenciatura es anual y consta de 9 semestres y 9 asignaturas al semestre, estas son seriadas en los primeros 6 semestres, en caso de que el alumno desee recurrir a una asignatura debe esperar al siguiente año lectivo.</p> <p>La organización del Plan de Estudios vigente presenta poca</p>



Modalidad a Distancia	Modalidad Presencial
	<p>alta carga de trabajo; el número de horas establecidas para las asignaturas, el número de créditos y la seriación obstaculizan la posibilidad de que los alumnos trabajen y estudien, dado que deben asignar tiempo completo al estudio de la licenciatura. No se considera tampoco el tiempo de estudio que los alumnos dedican en las actividades extraclase.</p>
<p>Modelo de tutorías: el modelo de tutorías se encuentra operando para los diferentes semestres, en donde los alumnos, además de llevar el seguimiento académico de sus asignaturas dentro del plan de estudios, cuentan por ciclo académico (semestre) la asignación de un tutor que atiende sus dudas y particularidades tales como: elección de orientación en la licenciatura, gestión para el ingreso al servicio social, modalidades de titulación, avance programático y créditos, exámenes ordinarios y extraordinarios, becas, movilidad, requisito de idioma, entre otros elementos de acompañamiento. Se programan al semestre cuatro sesiones de tutoría.</p>	<p>Modelo de tutorías: el Sistema Institucional de Tutoría (SIT) a través del Sistema Institucional de Seguimiento de la Tutoría (SISeT) en la UNAM, se ha implementado en la FES Cuautitlán. Con el SISeT se trabaja en la detección de carencias, fortalezas y por ende en la propuesta de planes y programas de apoyo que fortalezcan el rendimiento académico de los alumnos. Con el objetivo de potenciar sus capacidades se proponen acciones de prevención y corrección.</p>



Modalidad a Distancia	Modalidad Presencial
<p>Sistema de monitoreo de actividad en plataforma: durante 2013-2014 se llevó a cabo un programa de monitoreo en plataforma que atendía diversos aspectos, no solo del tiempo de permanencia de los profesores en la plataforma, sino también de los tiempos de retroalimentación a las actividades, atención a foros y dudas, considerando para tal valoraciones de acuerdo a las horas académicas señaladas en el plan de estudios para cada asignatura. Estos informes se dieron a conocer a través de la coordinación de diseño en una junta a profesores con los elementos de dicha evaluación, para siguientes ciclos académicos se sabe que hay un proceso de monitoreo de la actividad en plataforma, pero los resultados son información de la Coordinación de Diseño. Derivado de lo anterior, se plantea la necesidad de contar con un sistema específico de monitoreo de actividad, que permita generar reportes actualizados y detallados del trabajo concreto de los alumnos en la plataforma, más allá de los datos duros que arroja la plataforma Moodle de manera directa, con criterios de valoración de la actividad del alumno y también de profesores. Lo anterior, con la finalidad de detectar ausencias en el aula virtual, problemas frecuentes, herramientas que mayormente favorecen el aprendizaje, entre otros aspectos y dar seguimiento oportuno a estos casos para evitar la deserción, así como tomar decisiones en la mejora continua de la operación de la licenciatura.</p>	<p>Monitoreo o seguimiento individualizado de los alumnos: esta es una labor que está implícita en las tareas de la coordinación que recae en las actividades de los tutores, puesto que evitar la deserción a través de la detección de situaciones que pudieran conllevar a ello es un objetivo fundamental; en la modalidad presencial el índice de deserción es muy bajo.</p>



Modalidad a Distancia	Modalidad Presencial
<p>Opciones de servicio social y prácticas profesionales acordes a la modalidad educativa: es importante establecer vínculos con el sector público y privado para la realización de prácticas profesionales que proporcionen experiencia en el campo laboral y faciliten la inserción de los egresados en el mercado, así como opciones de servicio social en modalidad a distancia. Para 2021, se han aperturado diversos programas derivado de la pandemia Covid-19, sin embargo, siempre será importante reforzar el abanico de opciones para los alumnos.</p> <p>Esto aplica también para cursar el idioma, ya que, aunque es parte de los derechos universitarios, no existe una oferta como tal para que puedan inscribirse, al menos dentro de la FESC, y cursar en modalidad a distancia. Se insiste que debido a la pandemia Covid-19, ya se encuentra la enseñanza de idiomas en la modalidad mediada por tecnologías, pero no es debido a la planeación de un programa específico, sino derivado de una contingencia mundial que llevó a la rápida migración para impartir docencia a través de vehículos de comunicación digital.</p>	<p>Opciones de servicio social y prácticas profesionales acordes a la modalidad educativa: la Facultad cuenta con vínculos inter-institucionales y empresariales que permiten que los estudiantes puedan realizar su servicio social sin complicaciones.</p>



Modalidad a Distancia	Modalidad Presencial
<p>Opciones para titulación: las opciones de titulación son las planteadas en el plan de estudios presencial. Algunas pueden ser consideradas con mayor viabilidad para la modalidad a distancia, como cursos y diplomados o extensión del conocimiento en la oferta a distancia; es decir, cursos específicos que les permiten contar con un mecanismo de titulación desde los diversos lugares geográficos de residencia, sin necesidad de acudir a las instalaciones de la FESC u otras entidades de la UNAM.</p>	<p>Opciones para titulación: las opciones de titulación más socorridas por los alumnos presenciales versan entre tesis, ampliación de conocimientos, diplomados y por promedio. Todas ellas han dado buenos resultados y ha ampliado el número de egresados titulados, aunque las opciones de titulación son diversas, no se cuenta con ofertas a distancia que faciliten la titulación a los egresados.</p>
<p>Plan de estudios: mismo que tiene la modalidad presencial y que se encuentra en una revisión para su actualización en ambas modalidades.</p> <p>De tal manera que será necesario mirar las necesidades propias de la modalidad a distancia y el perfil de los alumnos, que les permitan de manera modular el avance paulatino con base en competencias digitales y conocimientos técnicos, tecnológicos, metodológicos y teóricos que intervienen en el aprendizaje del diseño.</p>	<p>Plan de estudios: se ha instalado una comisión para revisar el plan de estudios vigente, con el objetivo de adecuarlo a las necesidades educativas de los alumnos y al contexto social - laboral.</p>



Modalidad a Distancia	Modalidad Presencial
<p><i>Canales de intercomunicación con los alumnos:</i> por las características de la modalidad, la coordinación de la licenciatura, los asesores y los alumnos han creado diversos canales de comunicación con los estudiantes, sobre todo a través de redes sociales, lo que favorece la comunicación de avisos, convocatorias, eventos, etc. Sin dejar de lado la posible comunicación por otros canales, como Whatsapp.</p>	<p><i>Canales de intercomunicación con los alumnos:</i> la coordinación de la licenciatura, además de contactarse vía telefónica con los alumnos, ha creado diversos canales de comunicación con los estudiantes, sobre todo a través de redes sociales. Siendo este el medio más convincente para la comunicación actual.</p>
<p><i>Sistema de enseñanza aprendizaje:</i> en la modalidad a distancia el asesor es el facilitador, mediador, catalizador del aprendizaje, acompañando al alumno en su aprendizaje autónomo. Abre canales de información, actividades y recursos con la finalidad de generar aprendizajes significativos. El sistema de enseñanza-aprendizaje, al estar programado en el aula virtual a partir del diseño instruccional de la asignatura, cuenta con un esquema un tanto estático, en el que el asesor de la asignatura no es necesariamente el experto académico que desarrolló los contenidos de la materia, por lo</p>	<p><i>Sistema de enseñanza aprendizaje:</i> En la modalidad presencial predomina la enseñanza tradicional basada en la presencia del docente ante grupo, quien dirige y asigna actividades a revisar en el aula. Se apoya de las tecnologías como auxiliar, pero no es uso exclusivo de la modalidad.</p>



Modalidad a Distancia	Modalidad Presencial
<p>que no se cuenta con flexibilidad para realizar modificaciones en el desarrollo e impartición de la misma a lo largo del curso. Cabe señalar que al momento de actualizar una asignatura en la plataforma virtual de la licenciatura, se ha llegado a trabajar de manera colectiva con los profesores que intervienen en la misma o la imparten, con la finalidad de poder concensar la mejora de la misma.</p>	
<p>Proyectos de investigación: por la reciente implantación de la licenciatura no se cuenta, a la fecha, con proyectos de investigación y desarrollo de actividades que promuevan el campo profesional del diseño y la comunicación visual en la modalidad a distancia. No se tiene a 2021 referencia de que profesores de carrera o investigadores de tiempo completo se encuentren asignados a la modalidad. Algunos profesores de carrera de la modalidad presencial, participan impartiendo algunas materias en la modalidad a distancia, sin embargo, no cuentan con la adscripción para propiciar una investigación formal desde las necesidades propias del DCV a distancia.</p>	<p>Proyectos de investigación: por la reciente implantación de la figura del profesor de carrera, y por la inclinación de los mismos en el área de desarrollo profesional, sus investigaciones aún no se han reflejado en teorías del diseño propias que impacten en la licenciatura y la postura teórico-conceptual de esta.</p>

Fuente: elaboración propia con base en Delgado, Robledo y Márquez (2015).



Al realizar un comparativo entre las licenciaturas diseño y comunicación visual en las modalidades presencial y a distancia ofertadas en la FES Cuautitlán, se ha encontrado que el fortalecimiento de ambos programas debe basarse en la retroalimentación constante y sobre todo en el trabajo colaborativo. Así, aunque pudiera considerarse que poseen incompatibilidad por las características particulares, los planes y programas pueden complementar la educación integral de los estudiantes y con ello facilitar el proceso de aprendizaje.

Según lo anterior, en ambas modalidades la revisión constante del plan de estudios vigente en cada una será siempre una actividad que representa un reto, que marcará el rumbo de la licenciatura dado que será necesario flexibilizar y realizar adecuaciones que implican la modificación de comportamientos y procedimientos tradicionales y fuertemente arraigados en la comunidad docente y en los alumnos; sin embargo la reflexión en torno a los cambios sociales y tecnológicos debe ser un punto de partida y, al mismo tiempo, de encuentro.

La creación de un plan de estudios flexible y modular, la implementación y fortalecimiento de programas tutoriales –específicos–, el diseño de opciones de titulación, la pertinencia de las prácticas profesionales, la evaluación y actualización de actividades de aprendizaje, la implantación de sistemas de monitoreo de actividad en plataforma (para alumnos y profesores), el desarrollo de proyectos de investigación en el campo del diseño, entre otros, determinarán el mejoramiento de la calidad del proceso educativo, y con ello contribuirán a fortalecer el aprendizaje centrado en el alumno y a detectar las situaciones que pongan en riesgo la permanencia y el rendimiento educativo. Dichos factores serán determinantes sobre todo para la modalidad a distancia, pues la deserción es un fenómeno que, aunque no es propio de la licenciatura en DCV sino de la modalidad educativa en general, debe considerarse como un factor importante; además de la “humanización” de los espacios o plataformas virtuales para conseguir, a través de programas tutoriales, sistemas de monitoreo y evaluación constante de la actividad de los docentes y los alumnos, una mejora en la eficiencia terminal y calidad.

Finalmente, como se puede observar, los retos que demanda la modalidad educativa a distancia, en específico de la licenciatura en diseño y comunicación visual, para atender y encauzar la actividad de



alumnos y profesores y el logro de los objetivos de aprendizaje, requieren de la participación de todos los actores, con el objetivo de impulsar su crecimiento, posicionarla en el marco de la oferta de educación superior del país y, por tanto, consolidarla dentro de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán y de la UNAM como pionera en México dentro del campo de las artes y el diseño. Lo anterior requiere de participación y compromiso, para poder contar con viabilidad y, así, coadyuvar con los esfuerzos de las autoridades educativas y la alta demanda en la cobertura de Educación Superior de México.

4.4. Implementación de estrategias didácticas para la enseñanza del diseño en educación a distancia.

En el capítulo 3 se ha expuesto la pedagogía para el proceso de enseñanza-aprendizaje del diseño como disciplina proyectual y se han expuesto algunas metodologías para las intervenciones didácticas entre docentes, alumnos y las dimensiones disciplinares; sin embargo, este proceso sufre una importante transformación cuando se desarrolla mediado a través de tecnologías digitales en la educación a distancia.

En el año 2020, derivado de la contingencia sanitaria por el COVID-19, ha surgido este replanteamiento, en donde campos disciplinares del diseño que resultaban impensables para su impartición en modalidad a distancia, como la arquitectura o el diseño industrial, han tenido que migrar repentinamente y sin mucha preparación a modalidades a distancia, que evidentemente están mediadas por tecnologías digitales. Esto sin duda transformará la pedagogía del diseño a nivel mundial.

Aquí, se ofrece un recorrido por algunos componentes y estrategias que resultan en la educación a distancia importantes en cuanto a dos aspectos: en primer lugar elementos pedagógicos a considerar en la educación a distancia y en segundo lugar las herramientas tecnológicas que posibilitan la interacción didáctica en la enseñanza-aprendizaje de la disciplina.

Finalmente, se colocan las evidencias de ejecución, como muestra y prospectiva de las posibilidades de aplicación.



4.4.1. Estrategias pedagógicas de educación a distancia.

En la educación a distancia la mediación principal está dada por actividades de enseñanza-aprendizaje que implican una separación temporal y espacial, como se ha revisado, aunque estas incluyan, o no, situaciones didácticas e interacciones cara a cara, como los encuentros tutoriales de manera virtual. En este sentido, hay que tener en cuenta que no solo se destaca la distancia, sino que también existen en las estrategias pedagógicas otras distancias que deben ser consideradas para poder desarrollar programas en esta modalidad educativa que cumplan satisfactoriamente con sus objetivos.

Fainholc (1999) al respecto habla de que, no obstante

existe una diferencia cualitativa fundamental en el diseño educativo de las modalidades presenciales y a distancia. La fase pre-activa central en ambas, pero que por su ingrediente de planificación y de diseño curricular e instructivo, tendrá una importancia crucial en la Educación a Distancia (p. 43).

De esta forma, se vuelve imprescindible abordar las estrategias pedagógicas y sus mediaciones que permitan contribuir con aprendizajes significativos dentro de esta modalidad educativa.

Como mediaciones pedagógicas se hace referencia al conjunto de acciones, intervenciones, estrategias, recursos y materiales didácticos, así como al conjunto articulado de componentes que intervienen en la actividad educativa, que ayudan a facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Según Fainholc (1999), desde una perspectiva técnico-didáctica de la educación a distancia, es necesario tener presente que:

1. En general, los usuarios de esta modalidad educativa son adultos y que ingresan a la situación de aprendizaje con experiencia y conocimientos previos, por lo cual, no son consumidores dependientes pasivos y/o acríticos, aceptadores del conocimientos del “otro” genérico, sino que muchos de ellos están acostumbrados a usar materiales de diverso orden o a estar afectados por códigos simbólicos diversos (sobre todo de imagen), además de tutores.



2. Estos usuarios utilizan, en mayor o menor medida, habilidades de diverso orden y grado de desarrollo, producto de: a) matices de comunicación de acuerdo con diferentes representaciones sociales, estereotipos, etc.; b) su vinculación a comunidades locales o regionales, a grupos u organizaciones laborales diferentes, que les da un perfil cultural diverso.

3. El diálogo y la interactividad didáctica de las mediaciones pedagógicas hacen que el estudiante sea protagonista del espacio obtenido por la interacción entre la información-conocimiento y otros participantes, además con los medios técnicos. Es decir, que el estudiante puede establecer cómo, cuándo y dónde dialogar y acceder a la información o guía para construir el saber.

De esta forma, la estructuración y presentación del contenido en la enseñanza modalidad educación a distancia (ED) es muy importante para posibilitar y robustecer la interactividad. La transmisión de la idea de totalidad y el establecimiento de una relación y correspondencia entre los actores del proceso educativo se logran cuando se presentan los contenidos ordenadamente y de manera didáctica. Los fenómenos interactivos entre los actores y elementos de la ED se dan conforme a las relaciones con:

1. La interdisciplina de las áreas de conocimiento y la confrontación en la práctica de este aprendizaje por parte del estudiante.

2. El diseño didáctico articulado al visual, este punto es de eje fundamental de la presente, en donde el diseño y la comunicación visual, derivados de las artes visuales, son una herramienta didáctico-pedagógica sustancial para la ED.

3. La relación de los docentes y alumnos y de estos entre sí, a modo de la generación de círculos colaborativos de aprendizaje, vinculados por tecnología diversa, que incluya interacción virtual, por ejemplo.

Las relaciones de diálogo en los procesos de la ED favorecen la interacción social y el desarrollo de equipos colaborativos entre los participantes (docentes, estudiantes, medios, estructuración de contenido



e institución educativa), por lo que la estructuración y mediación de este diálogo e interactividad es lo que genera las posibilidades de aprendizaje.

No obstante a esta clasificación con relación al diálogo [interacción] en la ED, se consideran dimensiones de interactividad pedagógica como:

1) La finalidad educativa que se pretende alcanzar con la realización de las tareas, a través de la adquisición de qué tipo de conocimientos, flexibilización de actitudes, refinamiento de estrategias de pensamiento, desarrollo de la autonomía, creatividad, etc.

2) La caracterización del saber específico o disciplina alrededor del cual se organiza la tarea pedagógica.

3) La manera en que el diseñador instruccional o profesor de ED procesa didácticamente y propone la tarea a realizar y por medio de qué tipo de convocatorias para el estudiante. Esta categorización apunta al grado de iniciativa o fortificación de la autonomía del estudiante, pudiendo ser de tipo: receptora, ejecutora o recreadora, imitadora o reproductora.

Partiendo del análisis de estas consideraciones pedagógicas de la educación a distancia, a continuación se presentan las principales herramientas digitales que contribuyen a la impartición del proceso de enseñanza y aprendizaje en modalidad a distancia, particularmente en la enseñanza del diseño.

4.4.2. Herramientas digitales para la interacción didáctica en la enseñanza del diseño en modalidad a distancia.




Aquí se presentan las principales herramientas digitales a partir de las cuales se realiza la mediación en los procesos de enseñanza-aprendizaje del diseño en modalidad a distancia en la FES Cuautitlán de la UNAM.





Tabla 2. Herramientas digitales para la educación a distancia (ED).

Herramienta	Operación
<p>GOOGLE DRIVE</p> 	<p>HERRAMIENTA PARA TRANSFERENCIA DE ARCHIVOS</p> <p>La <i>Suite de Google</i> tiene una cantidad de herramientas digitales que permiten la organización, transferencia y gestión de información.</p> <p>Particularmente <i>Google Drive</i> funciona para almacenar, compartir, transferir archivos a través de la red a un sin número de personas. También permite propiciar el trabajo colaborativo en los documentos por las opciones para: visualizar, editar y compartir con diversos usuarios.</p> <p>Tiene un seguimiento e historial de acciones para visualizar las contribuciones de los participantes en una carpeta o archivo.</p> <p>Desde la plataforma se puede acceder a documentos de texto, hoja de cálculo, presentaciones, gráficos y tableros para imágenes, como <i>Jamboard</i>, entre otros.</p>
<p>DROPBOX</p> 	<p>HERRAMIENTA PARA TRANSFERENCIA DE ARCHIVOS</p> <p>Herramienta para intercambiar y almacenar archivos en la nube. Tiene una funcionalidad muy parecida a la de <i>Google Drive</i>. La capacidad en su versión gratuita permite trabajar con una transferencia de archivos de 2gb.</p> <p>Tiene un <i>plugin</i> que permite trabajar desde el equipo con notificaciones sobre la llegada y transferencia de archivos.</p>



Herramienta	Operación
<p>WTRANSFER</p> 	<p>HERRAMIENTA PARA TRANSFERENCIA DE ARCHIVOS</p> <p>Herramienta digital para el intercambio de archivos muy pesados (hasta 2GB) en su versión gratuita. No se almacenan los archivos en una cuenta, sino en el servidor de la herramienta, lo que es muy funcional porque no almacena en cuentas o repositorios. Genera un aviso a la persona que se le transfiere el archivo para su descarga en un tiempo de siete días. Pasado ese tiempo, se libera el archivo.</p>
<p>POPPLET</p> 	<p>HERRAMIENTA PARA TRANSFERENCIA DE ARCHIVOS</p> <p>Herramienta digital para el intercambio de archivos muy pesados (hasta 2GB) en su versión gratuita. No se almacenan los archivos en una cuenta, sino en el servidor de la herramienta, lo que es muy funcional porque no almacena en cuentas o repositorios. Genera un aviso a la persona que se le transfiere el archivo para su descarga en un tiempo de siete días. Pasado ese tiempo, se libera el archivo.</p>
<p>CMAP TOOL</p> 	<p>HERRAMIENTA PARA CREACIÓN DE MAPAS MENTALES (ORGANIZADORES GRÁFICOS)</p> <p>Herramienta para la creación de mapas mentales y organizadores gráficos. Disponible para versión Mac y PC.</p>



Herramienta	Operación
<p>LUCID CHART</p> 	<p>HERRAMIENTA PARA CREACIÓN DE LÍNEAS DE TIEMPO (ORGANIZADORES GRÁFICOS)</p> <p>Herramienta que se puede instalar desde la <i>Suite de Google</i> o desde <i>Microsoft Teams</i> para la elaboración de líneas de tiempo, mapas mentales, diagramas de flujo y diferentes tipos de organizadores gráficos. Funciona muy bien, tiene varias plantillas para la organización de información.</p>
<p>CANVA</p> 	<p>HERRAMIENTA PARA CREACIÓN DE LÍNEAS DE TIEMPO (ORGANIZADORES GRÁFICOS)</p> <p>Herramienta que se puede instalar desde la Suite de Google o desde Microsoft Teams para la elaboración de líneas de tiempo, mapas mentales, diagramas de flujo y diferentes tipos de organizadores gráficos. Funciona muy bien, tiene varias plantillas para la organización de información.</p>
<p>PIKTOCHART</p> 	<p>HERRAMIENTA PARA CREACIÓN DE LÍNEAS DE INFOGRAFÍAS, CARTELES, PRESENTACIONES, LÍNEAS DE TIEMPO (ORGANIZADORES GRÁFICOS)</p> <p>Piktochart es una herramienta muy similar a CANVA, permite el mismo tipo de funcionalidad para hacer infografías y materiales gráficos.</p>





Herramienta	Operación
<p>GENIALLY</p> 	<p>HERRAMIENTA PARA CREACIÓN DE LÍNEAS DE INFOGRAFÍAS, CARTELES, PRESENTACIONES, LÍNEAS DE TIEMPO (ORGANIZADORES GRÁFICOS)</p> <p>Se utiliza para la creación de presentaciones interactivas y desarrollo de diversos organizadores gráficos. Tiene versión gratuita y Pro (profesional).</p>
<p>PREZI</p> 	<p>HERRAMIENTA PARA CREACIÓN DE PRESENTACIONES INTERACTIVAS</p> <p>Esta herramienta funciona para crear movimiento interactivo en plantillas de presentaciones y dar dinamismo y organización a los temas expuestos.</p>
<p>OBEN BOARD</p> 	<p>PIZARRA DIGITAL</p> <p>Pizarra digital para trabajar en clases sincrónicas, tiene opciones para tomar nota, hacer varias pantallas, proponer actividades interactivas con los alumnos, sacar mapas, reglas, lupas, hojas de nota, etc. Muy útil para el trabajo académico y las sesiones sincrónicas. También se utiliza como señalizador para optimizar tiempos de evaluación y retroalimentación de actividades en disciplinas proyectuales.</p>



Herramienta	Operación
<p>ZOOM / GOOGLE MEET</p>  	<p>HERRAMIENTAS PARA SESIONES SINCRÓNICAS</p> <p>Herramientas para la comunicación sincrónica con grupos numerosos. Muy utilizadas en la actualidad para la educación y el teletrabajo. Se pueden grabar las sesiones, programar en calendario, salas de chat.</p>
<p>YOUTUBE</p> 	<p>REPOSITORIO PARA MATERIAL AUDIOVISUAL</p> <p>Youtube es una herramienta que no solo permite consultar material audiovisual diverso, sino que también a través del canal disponible desde la cuenta personal, se pueden soportar videograbaciones con diferentes temáticas. Por ejemplo, las conferencias sincrónicas en Zoom o Meet, se pueden colocar en este repositorio para que no ocupen espacio en un equipo de cómputo y queden almacenados en la nube de internet para ser consultada de diversas formas: público y privado.</p>
<p>LOOM</p> 	<p>HERRAMIENTA PARA GRABACIÓN DE VIDEOS Y EDICIÓN</p> <p>Esta herramienta permite realizar videos rápidos y compartirlos de manera inmediata sin un procesamiento complejo (o más tardado, como en el caso de Youtube), por tanto, es óptimo para realizar retroalimentación a trabajos realizados por los alumnos en disciplinas proyectuales, igualmente es un mecanismo veloz para compartir dudas, optimizando los tiempos de redacción que implican las devoluciones escritas.</p>



Herramienta	Operación
<p>MOODLE</p> 	<p>AULAS VIRTUALES (LEARNING MANAGMENT SYSTEM)</p> <p>Son aulas virtuales y para gestión de actividades de aprendizaje. Moodle es de las plataformas LMS más sólidas para la gestión, integra una gran cantidad de recursos de operación: exámenes, actividades de aprendizaje, talleres, trabajo colaborativo, seguimiento de alumnos, evaluación, integración de recursos y diferentes formatos, perfil de los usuarios con diferentes posibilidades dentro del aula virtual pero, sobre todo, emisión de estadísticas y reportes de acceso a la plataforma, que permiten tener mayor control de las acciones realizadas en los entornos virtuales de aprendizaje.</p>
<p>GOOGLE CLASSROOM</p> 	<p>AULAS VIRTUALES</p> <p>Classroom constituye aulas virtuales, su plataforma es más robusta, pero tiene una gran funcionalidad precisamente por su sencillez. Muchos profesores lo prefieren por su facilidad para el uso e integración de recursos, materiales, formas de evaluación y comunicación con los estudiantes. Una gran ventaja es que se liga directamente con las herramientas de la Suite de Google, como: archivos de Drive, enlace de Meet para sesiones sincrónicas, enlaces al repositorio Youtube y enlaces externos en la red. También se pueden subir archivos y aparece una visualización previa para documentos en formato PDF, presentaciones, procesadores de texto, hojas de cálculo o imágenes.</p>



Herramienta	Operación
<p>GOOGLE KEEP</p> 	<p>HERRAMIENTA PARA RECORDATORIOS Y TABLÓN DE AVISOS</p> <p>Una útil herramienta para compartir avisos y recordatorios sobre diversas actividades. En operación para la didáctica de la modalidad a distancia funciona para establecer compromisos, notas, seguimiento de trabajo académico. Permite incorporar imágenes y compartir con diferentes usuarios.</p> <p>Envía recordatorios directamente en el tablón de avisos y notificaciones en las cuentas de correo. Se encuentra disponible desde la <i>Suite de Google</i>.</p>
<p>PADLET</p> 	<p>HERRAMIENTA PARA TABLÓN DE AVISOS Y EXPOSICIÓN COLABORATIVA DE TRABAJOS</p> <p>Tablero para compartir trabajos académicos en forma de galería. Muy útil para disciplinas proyectuales a manera de generar una galería de exposición de trabajos para contraste. Se pueden subir imágenes en formato JPG/PNG, presentaciones, documentos colaborativos, vídeos, etc.</p>
<p>BLOGGER</p> 	<p>HERRAMIENTA PARA CREACIÓN DE BLOGS INFORMATIVOS Y ESPACIOS DE COMUNICACIÓN A PARTIR DE FOROS</p> <p>En esta herramienta con acceso a través de la Suite de Google se configuran espacios con contenidos que puedan permitir la intercomunicación con participantes gracias a los espacios de foro o entradas. En Blogger se estructuran blogs que pueden soportar contenido audiovisual, interactivo, texto, imágenes, enlaces, documentos PDF y en varios formatos, por lo tanto, configura un espacio para la interacción y colaboración.</p>



Herramienta	Operación
<p>GOOGLE FORMS</p> 	<p>HERRAMIENTA PARA ELABORAR FORMULARIOS</p> <p>Disponible desde la Suite de Google, esta herramienta ayuda a realizar cuestionarios con diferentes tipos de reactivos, la ventaja es que se comparte fácilmente con usuarios a través de un enlace y los resultados que se generan arrojan inmediatamente estadísticas útiles para el seguimiento y toma de decisiones en la actividad docente a distancia.</p>
<p>FACEBOOK</p> 	<p>REDES SOCIALES</p> <p>Es bien sabido que las redes sociales son poderosas herramientas en la comunicación digital, para el entretenimiento, el comercio, etc. En la docencia a distancia, también tienen posibilidades de uso al crear grupos cerrados de participantes que interactúan compartiendo información, exponiendo galería de trabajos, con avisos y notificaciones, entre otros.</p>
<p>EXE-LEARNING</p> 	<p>HERRAMIENTA PARA LA GENERACIÓN DE OBJETOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE</p> <p>Esta herramienta es útil para generar recursos y materiales educativos interoperables entre sistemas y plataformas LMS (<i>Learning Management System</i>), como lo es Moodle. También es intercambiable para archivos en acervos y bibliotecas virtuales.</p>

Fuente: elaboración propia.



El uso de las herramientas anteriormente descritas se dosifica desde la planeación de la intervención educativa para generar interacción o mediaciones didácticas que permitan el logro de los objetivos de aprendizaje acordes con la modalidad a distancia y las necesidades propias y naturaleza de la disciplina proyectual, como es el caso del diseño. Cabe señalar que todas las anteriores herramientas han sido utilizadas por la que suscribe esta investigación en la instrumentación de su práctica docente, por tanto, en el siguiente apartado se mostrarán los alcances y evidencias de la operación de dichas herramientas en la aplicación de estrategias pedagógicas para la enseñanza-aprendizaje del diseño en modalidad a distancia.

4.4.3. Evidencias de instrumentación de estrategias pedagógicas y herramientas digitales para la enseñanza-aprendizaje del diseño en modalidad a distancia.

Las evidencias de instrumentación de las estrategias pedagógicas para la enseñanza-aprendizaje del diseño que se presentan a continuación, fueron desarrolladas específicamente en 2020, del mes de febrero a junio, fechas en las que se atendió el semestre 2020-II en la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán entidad perteneciente a la Universidad Nacional Autónoma de México, en donde la que suscribe la investigación se encuentra adscrita con nombramiento de Académico, Profesora de Asignatura A desde el año 2013 a la fecha (febrero de 2021).

Se anota que las evidencias presentadas de enseñanza del diseño en modalidad a distancia dan cuenta de la aplicación de estrategias pedagógicas interconectadas con el uso y la apropiación de las herramientas digitales presentadas en el apartado anterior. El periodo seleccionado da cuenta de un momento histórico en la educación que es la transición de la educación a la modalidad a distancia para todos los niveles educativos del país, derivado de la contingencia sanitaria por COVID-19. En el caso particular que se presenta, las actividades y el programa académico se venían desarrollando acorde a la modalidad desde el año 2013, fecha de ingreso de la primera generación de la licenciatura en diseño y comunicación visual a distancia perteneciente al Sistema de Universidad Abierta y Educación a Distancia (SUAYED) de la Universidad Nacional Autónoma de México.



Aunque también se presenta el caso de una asignatura cuya modalidad es presencial, es decir, pertenecientes al Plan y Programa de estudios de la licenciatura en diseño y comunicación visual (modalidad presencial), también de la FESC-UNAM, en donde los estudiantes y profesora, debido a la contingencia mencionada con anterioridad, tuvieron que migrar a la modalidad a distancia en el lapso de una semana (cuarta semana de marzo, 2020). Por tanto, esto sirve para realizar un contraste entre asignaturas en ambas modalidades y su impartición. En ambos casos pertenecientes al mismo plan de estudios, pero con diferentes modalidades.

Se incluye también una evidencia más que se considera relevante para el análisis de estrategias pedagógicas de enseñanza-aprendizaje del diseño en modalidad a distancia: el Programa de Apoyo al Egreso en Línea (PAEL) para la materia de Geometría I (impartido del 27 de julio al 23 de agosto). Este último es un curso remedial que se imparte en un mes intensivo de trabajo, para la recuperación de conocimientos y acreditación de alumnos que tienen reprobada la asignatura. Ambos cursos dan cuenta de estrategias pedagógicas implementadas para la enseñanza proyectual del diseño, acorde con necesidades específicas por la naturaleza propia de los campos de acción y durante un periodo crítico de impartición: la pandemia sanitaria COVID-19.

Las asignaturas seleccionadas pertenecientes al currículo de la licenciatura en diseño y comunicación visual (DCV) modalidad presencial y a distancia son las que imparte Alma Elisa Delgado Coellar desde el 2013 y corresponden a la siguiente estructura:



Tabla 3. Asignaturas en el Plan de Estudios de la licenciatura de diseño y comunicación visual, FESC-UNAM.

Asignatura	Posición dentro del Plan de Estudios	Naturaleza/Horas
Geometría 1	Primer semestre	Teórico-Práctica / 1 hora teórica, 2 horas prácticas (3 horas a la semana) <i>Modalidad a distancia</i>
Diseño II	Segundo semestre	Teórico-Práctica / 2 horas teóricas y 4 horas prácticas (6 horas a la semana) <i>Modalidad a distancia</i>
Dibujo II	Segundo semestre	Teórico-Práctica / 2 horas teóricas y 8 horas prácticas (10 horas a la semana) <i>Modalidad a distancia</i>
Dibujo VI	Octavo semestre	Práctica (4 horas a la semana) <i>Modalidad presencial</i>

Fuente: elaboración propia.

4.4.3.1. Asignatura Geometría 1, Plan de Estudios de Diseño y Comunicación Visual a Distancia, Semestre 2020-II, UNAM³⁹.

La asignatura Geometría I se encuentra ubicada en la malla curricular de la licenciatura DCV a distancia en el primer semestre. Su objetivo general es que el alumno conozca y aplique los principios básicos de la geometría introduciendo al alumno a la habilidad en el manejo de instrumentos básicos. El programa de la asignatura es el siguiente:

39) Un punto a señalar es que la plataforma virtual en Moodle de la licenciatura DCV a distancia, semestre con semestre presenta mantenimiento y limpieza por parte del Departamento de Educación a Distancia de la FES Cuautitlán, con la finalidad de matricular a las nuevas generaciones de alumnos en las diferentes asignaturas ofertadas en el plan de estudios dentro de la plataforma. Los contenidos, recursos y materiales cuentan con Reserva de Derechos de Autor a nombre de la Universidad Nacional Autónoma de México, por lo que se muestran en esta investigación con fines de investigación y documentación científica y para el análisis de los procesos de enseñanza-aprendizaje mediada por tecnologías digitales de la disciplina del diseño en educación superior. Igualmente, las cartas descriptivas de las asignaturas correspondientes al Plan de Estudios del cual se da evidencia, cuentan con Derechos de Autor y se prohíbe su reproducción total o parcial sin autorización de la UNAM. Esto se anota explícitamente para dar cuenta de que se muestran bajo la reserva de derechos de una investigación científica.



Tabla 4. Programa de la asignatura Geometría 1.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN LICENCIATURA: DISEÑO Y COMUNICACIÓN VISUAL				
PROGRAMA DE LA ASIGNATURA DE: GEOMETRÍA I				
IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA				
MODALIDAD:	Curso			
TIPO DE ASIGNATURA:	Teórica - Práctica			
SEMESTRE EN QUE SE IMPARTE:	Primer			
CARÁCTER DE LA ASIGNATURA:	Obligatoria			
NÚMERO DE CRÉDITOS:	4			
HORAS DE CLASE A LA SEMANA:	3	Teóricas: 1	Prácticas: 2	Semanas de clase: 16
TOTAL DE HORAS:	48			
SERIACIÓN OBLIGATORIA ANTECEDENTE:	Ninguna			
SERIACIÓN OBLIGATORIA SUBSECUENTE:	Geometría II			
OBJETIVO GENERAL				
Conocer y aplicar los principios básicos de la geometría. Introducir al alumno a la habilidad en el manejo de instrumentos básicos.				
OBJETIVOS ESPECÍFICOS				
Al finalizar el curso el alumno:				
a) Aplicará las técnicas y procedimientos básicos de la geometría. B) Manipulará los instrumentos y materiales para el trazo. C) Manejará y aplicará los principios de la geometría en sus proyectos de diseño. d) Definirá las principales características del espacio bidimensional encaminado hacia el diseño. e) Explicará y desarrollará las propiedades de la perspectiva. F) Representará la proporción y el volumen de los objetos con el manejo de luces y sombras. G) Ejercitará la habilidad para manejar los instrumentos. H) Ejercitará la construcción de figuras partiendo del punto y línea. I) Explicará los conceptos de la geometría plana.				
INDICE TEMÁTICO				
UNIDAD	TEMAS	Horas Teóricas	Horas Prácticas	
1	Introducción a la Geometría	2	4	
2	Geometría Lineal	2	4	
3	Geometría Plana	2	4	
4	Geometría Descriptiva	2	4	
5	Superficies Regladas y Desarrolladas	2	4	
6	Intersecciones	2	4	
7	Curvas	2	4	
8	Superficies Regladas No Desarrolladas	2	4	
Total de Horas Teóricas		16		
Total de Horas Prácticas			32	
Total de Horas			48	

Fuente: Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, Universidad Nacional Autónoma de México (tomado con fines didácticos, agosto, 2020).

<p>1. INTRODUCCIÓN A LA GEOMETRÍA</p> <p>1.1. Objeto de estudio de la geometría.</p> <p>1.1.1. Historia de la geometría.</p> <p>1.1.2. Los elementos de la geometría.</p> <p>1.1.3. Instrumentos y materiales.</p> <p>1.2. Espacio bidimensional.</p> <p>1.2.1. Sistemas del orden geométrico.</p> <p>1.2.2. Primer sistema: el punto.</p> <p>1.2.3. Segundo sistema: la recta.</p> <p>1.2.4. Tercer sistema: el plano.</p> <p>1.2.5. El punto, la recta, el plano.</p> <p>2. GEOMETRÍA LINEAL</p> <p>2.1. La línea.</p> <p>2.1.1. Construcción de líneas diversas.</p> <p>2.1.2. Paralelas, ángulos.</p> <p>2.1.3. Perpendiculares.</p> <p>2.1.4. Proporcionalidad.</p> <p>2.1.5. Empalmes de líneas.</p> <p>3. GEOMETRÍA PLANA</p> <p>3.1. La recta.</p> <p>3.1.1. Bisectrices y ángulos rectos convergentes.</p> <p>3.1.2. Rectas tangentes a circunferencias.</p> <p>3.1.3. Circunferencias tangentes a rectas.</p> <p>3.1.4. Circunferencias tangentes entre sí.</p> <p>3.1.5. Otras tangencias.</p> <p>3.1.6. Óvalos y espirales.</p> <p>3.1.7. Cicloide, pericicloide, hipocicloide.</p> <p>3.2. Poligonal (construcción de redes).</p> <p>3.2.1. El triángulo.</p> <p>3.2.2. Cuadrado, rectángulo, rombo, romboide.</p> <p>3.2.3. Polígonos regulares.</p> <p>3.2.4. Hexágono, heptágono, octágono, nonágono, etc.</p> <p>3.2.5. Pirámides de base poligonal.</p> <p>3.3. Circunferencia.</p> <p>3.3.1. Curvas, parábola e hipérbola.</p> <p>3.3.2. Sección áurea.</p> <p>4. GEOMETRÍA DESCRIPTIVA</p> <p>4.1. Definición de geometría descriptiva.</p> <p>4.1.1. Espacio geométrico.</p> <p>4.1.2. Tipos de proyección.</p> <p>4.2. La proyección ortogonal.</p> <p>4.2.1. La formación del sistema.</p> <p>4.2.2. Montea monoplana.</p> <p>4.2.3. Montea biplanar.</p> <p>4.2.4. Montea triplanar.</p> <p>4.2.5. Montea del espacio, cuadrantes y planos.</p> <p>5. SUPERFICIES REGLADAS Y DESARROLLABLES</p> <p>5.1. Poliedros regulares.</p> <p>5.1.1. Tetraedro.</p> <p>5.1.2. Cubo (hexaedro).</p> <p>5.1.3. Octaedro.</p> <p>5.1.4. Dodecaedro.</p> <p>5.1.5. Icosaedro.</p> <p>5.2. Radiales cónicos.</p> <p>5.2.1. Cono.</p> <p>5.2.2. Pirámide.</p> <p>5.3. Radiales cilíndricos.</p> <p>5.3.1. Cilindro.</p> <p>5.3.2. Prisma.</p> <p>5.4. Tangenciales.</p> <p>5.4.1. Helicoide desarrollable (conveluta helicoidal).</p> <p>6. INTERSECCIONES</p> <p>6.1. Intersección de rectas con sólidos.</p> <p>6.2. Intersección entre sólidos.</p> <p>7. CURVAS</p> <p>7.1. De segundo grado.</p> <p>7.1.1. Esfera.</p> <p>7.1.2. Hiperboloide de un manto.</p> <p>7.2. De revolución.</p> <p>7.2.1. Toro.</p> <p>8. SUPERFICIES REGLADAS NO DESARROLLABLES</p> <p>8.1. De tres directrices.</p> <p>8.1.1. Hiperboloide elíptica.</p> <p>8.2. De plano director.</p> <p>8.2.1. Paraboloides hiperbólico.</p> <p>8.3. De cono director.</p> <p>8.3.1. Helicoides alabeados.</p>
--



Como se observa, la asignatura se integra por ocho unidades de trabajo, cuyos contenidos específicos fueron desarrollados por un profesor experto en el tema para ser articulados y estar disponibles desde el aula virtual en la plataforma *Moodle*. Cabe señalar en este punto que el profesor que imparte la asignatura, como es el caso de A. E. Delgado Coellar, no necesariamente es el profesor que fue asignado para el desarrollo de los materiales y recursos disponibles desde el aula virtual para la consulta del estudiante. Ya que, por ejemplo, una misma asignatura es compartida con la misma estructura por varios profesores (generalmente de 2-3 en los primeros semestres, en donde hay más saturación de participantes). No así el caso de las materias pertenecientes al último ciclo formativo de la licenciatura denominado Orientación o Área de Especialidad en donde, por lo general, solo un profesor imparte cada materia.

Esto es importante destacarlo porque el aula virtual no permite cambios en la estructura temática. En *Moodle* son asignados los profesores que imparten la materia con el perfil de “Profesor no editor”, de manera que da revisión a los contenidos planteados, a las dudas externadas por los alumnos, a la evaluación de actividades, pero no así a la descripción de las mismas.

Esta cuestión, por un lado plantea la ventaja de la cobertura integral de contenidos acordes al programa de estudios en la modalidad a distancia; aunque por otro lado, deja poca flexibilidad para la adecuación o impartición de la misma, cuestión que implica creatividad por parte del docente para dar un estilo propio a la impartición de la docencia y propiciar interacciones didácticas con base en el objetivo de la asignatura.

Con los años de experiencia de impartición, A. E. Delgado Coellar ha realizado una serie de actividades de reforzamiento que se intercalan semana con semana con las ya planteadas e inamovibles actividades de la plataforma virtual, de manera que se da cobertura con las ocho actividades planteadas, una para cada unidad temática y se intercala con una actividad de reforzamiento para cada unidad, dando así 18 actividades de aprendizaje a desarrollar a lo largo de las 16 semanas que tiene de duración un semestre lectivo.



Lo anterior es posible gracias a los espacios de comunicación y las herramientas disponibles desde el aula virtual en *Moodle* y otras (previamente anotadas), tales como: foros, grupo cerrado en redes sociales (facebook). A continuación se exponen la evidencias de lo anterior expuesto.

Figura 4. Portal de inicio para el ingreso a las aulas virtuales de la licenciatura DCV distancia.



Fuente: Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, Universidad Nacional Autónoma de México (tomado con fines didácticos, agosto, 2020).



Figura 5. Muestra de la interfaz de inicio para el ingreso a las asignaturas inscritas en el caso de los alumnos y de impartición para los profesores de la licenciatura DCV distancia.



Fuente: Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, Universidad Nacional Autónoma de México. Portal de la licenciatura de Diseño y Comunicación Visual a distancia (tomado con fines didácticos, agosto, 2020).

Las figuras 4 y 5 muestran el ingreso a la plataforma integrada de la licenciatura y la interfaz de ubicación de los elementos que la componen, específicamente las aulas virtuales para cada asignatura como es el caso de Geometría I. Un aspecto a denotar es que la estructura de cada aula mantiene una identidad visual unificada para cada una de sus unidades, mostrando coherencia e identificación para los alumnos inscritos, con la finalidad de que ubiquen los elementos de navegación entre unidades, los recursos disponibles para cada unidad y las actividades de aprendizaje.

Cada asignatura integra siempre una sección dedicada a los “Componentes generales” de la materia y la presentación, desde donde se ubica el “Foro General” y la “Sala de chat”, espacios para la interlocución con los estudiantes.



Figura 6. Muestra de la estructura general y organizativa de Geometría I.

The screenshot shows a Moodle course page for 'Geometría I'. On the left is a sidebar with a table of contents:

0153
Participantes
Insignias
Competencias
Calificaciones
■ Tópico/Tema 0
■ Componentes generales
■ Unidad 1
■ Unidad 2
■ Unidad 3
■ Unidad 4
■ Unidad 5
■ Unidad 6
■ Unidad 7
■ Unidad 8
■ Contenidos
Página Principal (home)
Tablero
Calendario
Archivos privados
Mis cursos
0153
0251
0252
0934
E0153
E0934
pro_5

The main content area is titled 'Geometría I' and includes a navigation bar with 'Componentes generales' and 'Unidad 1' through 'Unidad 8'. Below this is a large banner image with the text 'geometría I' and '1º semestre'. The 'Introducción' section contains the following text:

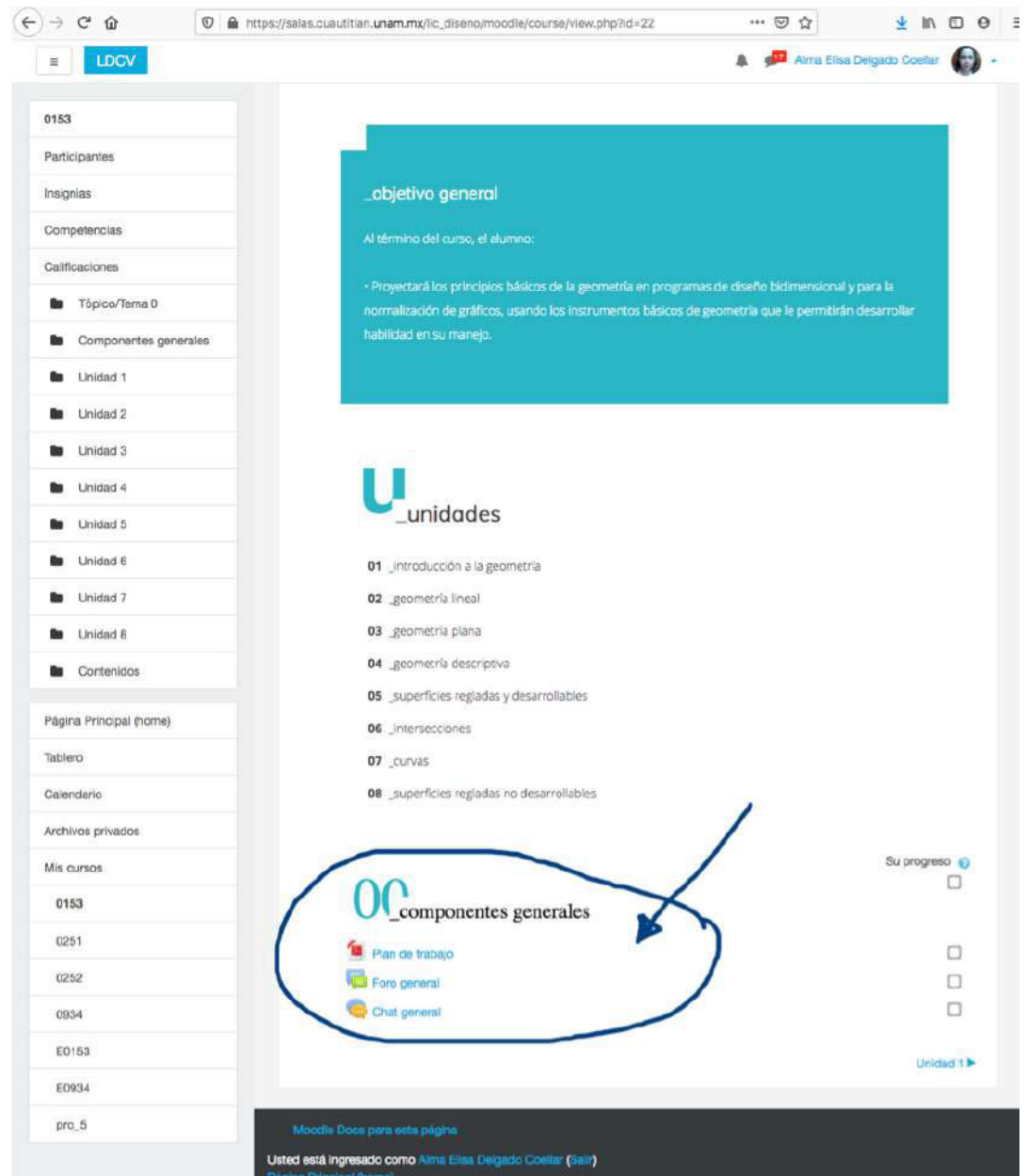
El aspecto central que trataremos en esta asignatura incluye los conceptos básicos y la aplicación de geometría euclidiana y cartesiana, por lo cual, te permitirá comprender cómo se construyen todas las grandes estructuras, debido a elementos sencillos como el punto, la línea, el plano y los cuerpos geométricos, que juntos generan la complejidad de los diseños. También, será primordial que desarrolles un lenguaje técnico matemático para comunicar tus ideas de forma inequívoca y sin ambigüedades, lo cual es importante en los ámbitos industriales. Por otra parte, debes ser capaz de utilizar las aplicaciones de computadora y establecer cálculos numéricos que le den exactitud y calidad a tus producciones.

Below the text are two images: one showing various geometric diagrams and another showing 3D models of geometric solids like a cube, sphere, cylinder, and cone.

Fuente: Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, Universidad Nacional Autónoma de México. Portal de la licenciatura de Diseño y Comunicación Visual a distancia (tomado con fines didácticos, agosto, 2020).



Figura 7. Ubicación del “Foro General” y “Sala de Chat”, dentro de los Componentes Generales de la asignatura Geometría I.



Fuente: Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, Universidad Nacional Autónoma de México. Portal de la licenciatura de Diseño y Comunicación Visual a distancia (tomado con fines didácticos, agosto, 2020).



Es en el “Foro General” en donde se realiza mayormente la interacción didáctica con los estudiantes de la materia, ya que es el espacio propicio para la comunicación y colocación de ejemplos que permitan la ejecución y el entendimiento de la descripción de actividades de aprendizaje previamente programadas en el aula virtual.

En las sucesivas figuras se muestra el uso de los Foros como espacio activo para la participación de los estudiantes, desde donde se promueve el trabajo colaborativo y las estrategias de aprendizaje situado: Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP). En las figuras se destaca el número de interacciones con los estudiantes, que da cuenta del diálogo activo y los procesos de retroalimentación.

Cabe señalar que para cada actividad programada en la plataforma virtual se abrió un foro con ejemplos de ejecución de dicha actividad para orientar al estudiante, pero también se abrió una entrada de foro para cada actividad complementaria de reforzamiento de la unidad. Igualmente, se abrieron foros con temas específicos tales como: exámenes finales, metodología de trabajo y calendario de entrega de actividades, presentación de la materia, forma de acreditación. También se van compartiendo en el Foro General a lo largo del semestre el “control de registro”, que constituye un reporte de los avances generales de los estudiantes y las entregas registradas con tres cortes, para su seguimiento puntual.

Se presenta un ejemplo de cómo se explican a partir de imágenes el desarrollo de los ejercicios, capitalizando el potencial didáctico de los recursos visuales, en contraste con las instrucciones de ejecución de actividades que se plantean en la plataforma.

Finalmente se presenta en este bloque de figuras una muestra de la retroalimentación a la entrega de actividades que se desarrolla a través de los foros y en donde todos los participantes del grupo pueden apreciar los comentarios de retroalimentación y criterios con los que fueron evaluados sus compañeros.



Figura 8. Muestra del trabajo desarrollado en “Foro General” con entradas para la intercomunicación con los estudiantes y la interacción didáctica a través de las réplicas de participación.

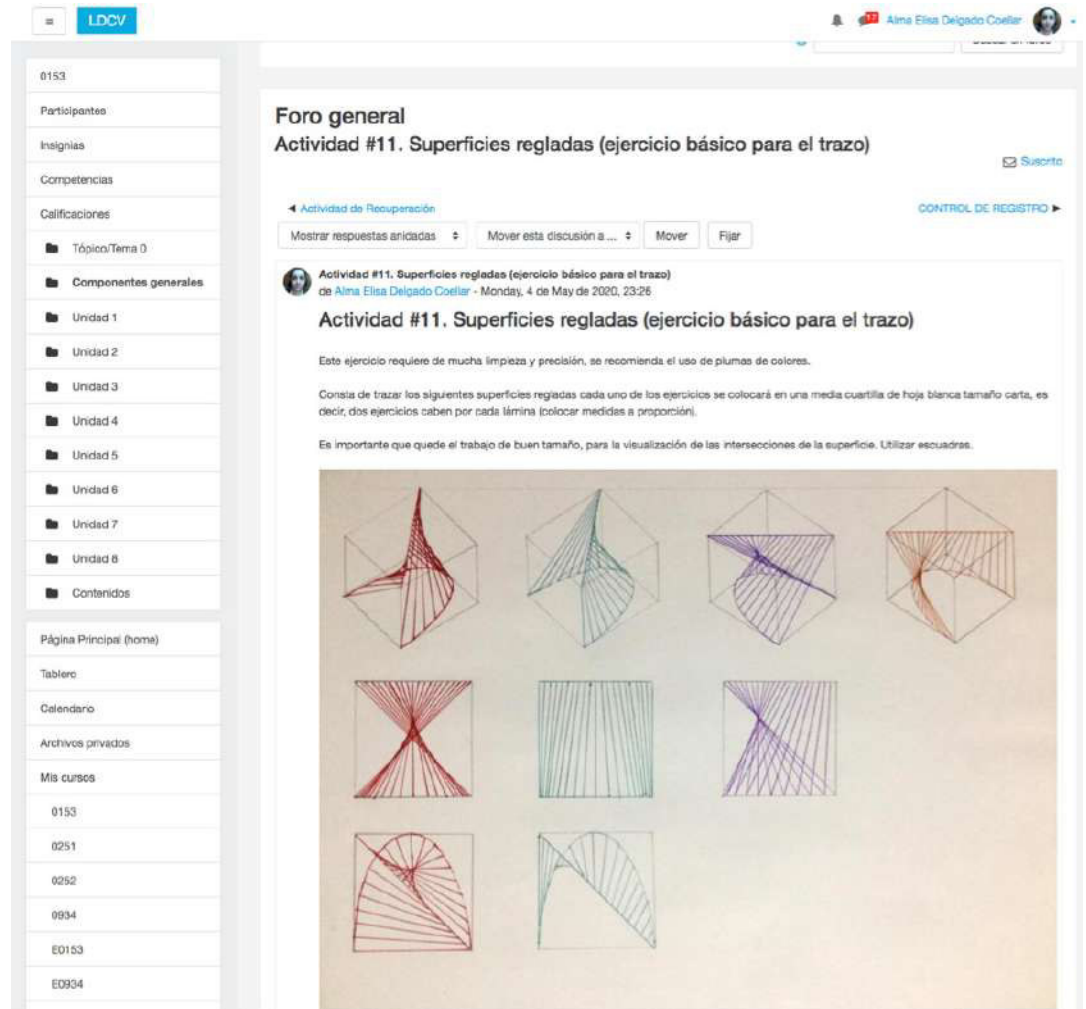
The screenshot shows a Moodle forum interface for the course 'Geometría I'. The forum is titled 'Foro general' and is for the group 'G9214'. A table lists various forum posts, with the 'Réplicas' column circled in blue. The posts include exam announcements, final grades, and activities related to geometry.

Discusión	Comenzado por	Grupo	Réplicas	Último mensaje
EXAMEN FINAL EN VUELTA B (1 al 6 de junio, 2020)	Alma Elisa Delgado Coellar	G9214	4	Alma Elisa Delgado Coellar Wed, 10 de Jun de 2020, 09:48
EXAMEN FINAL EN VUELTA 'A' (disponible del 25 al 29 de mayo)	Alma Elisa Delgado Coellar	G9214	4	Alma Elisa Delgado Coellar Mon, 1 de Jun de 2020, 20:57
CALIFICACIONES FINALES - GEOMETRÍA 1	Alma Elisa Delgado Coellar	G9214	30	Alma Elisa Delgado Coellar Tue, 26 de May de 2020, 11:53
Actividad #7 (entrega el domingo 29 de marzo)	Alma Elisa Delgado Coellar	G9214	41	Alma Elisa Delgado Coellar Mon, 25 de May de 2020, 06:09
CCNTROL DE REGISTRO	Alma Elisa Delgado Coellar	G9214	9	Alma Elisa Delgado Coellar Mon, 25 de May de 2020, 06:56
Actividad #11. Superficies regladas (ejercicio básico para el trazado)	Alma Elisa Delgado Coellar	G9214	36	Alma Elisa Delgado Coellar Mon, 25 de May de 2020, 05:50
Actividad de Recuperación	Alma Elisa Delgado Coellar	G9214	12	Alma Elisa Delgado Coellar Mon, 25 de May de 2020, 05:43
Metodología y Calendario de Trabajo	Alma Elisa Delgado Coellar	G9214	47	Alma Elisa Delgado Coellar Wed, 20 de May de 2020, 14:49
Actividad #12. Construcción de superficies regladas desarrollables (espacio de tareas, domingo 17 de mayo)	Alma Elisa Delgado Coellar	G9214	3	Alma Elisa Delgado Coellar Wed, 20 de May de 2020, 14:10
Actividad #10. Clasificación de los cuerpos geométricos/INFOGRAFÍA (entrega en foro, para el domingo 3 de mayo)	Alma Elisa Delgado Coellar	G9214	36	Alma Elisa Delgado Coellar Wed, 20 de May de 2020, 13:30
Actividad #9. Proyección de objeto cotidiano en plano ortogonal (se entrega en espacio de tareas el domingo 26 de abril)	Alma Elisa Delgado Coellar	G9214	5	Alma Elisa Delgado Coellar Wed, 20 de May de 2020, 12:46

Fuente: Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, Universidad Nacional Autónoma de México. Portal de la licenciatura de Diseño y Comunicación Visual a distancia (tomado con fines didácticos, agosto, 2020).



Figura 9. Ejemplificación de las actividades de aprendizaje a desarrollar a partir de recursos visuales en los foros de comunicación.



Fuente: Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, Universidad Nacional Autónoma de México. Portal de la licenciatura de Diseño y Comunicación Visual a distancia (tomado con fines didácticos, agosto, 2020).



Figura 10. Evidencias de la retroalimentación a las actividades de aprendizaje desarrollada por los estudiantes y la evaluación a partir de criterios que privilegian el proceso proyectual.

The screenshot shows a course interface for 'LDCV'. The left sidebar lists units 0 through 8 and 'Contenidos'. The main content area displays a feedback message from Alma Elisa Delgado Coellar regarding 'Actividad #11. Superficies regadas (ejercicio básico para el trazo)'. The message includes a rubric with six criteria, all marked as 'CUMPLIDO' (Completed). Below the rubric, there are eight examples of student work showing various line patterns within geometric shapes like cubes and squares.

Re: Actividad #11. Superficies regadas (ejercicio básico para el trazo)
de Mayahuel Martínez Montes - Friday, 8 de May de 2020, 16:23

Buenas tardes

Envío mi actividad

[Geometria_Martinez.M_Act11.pdf](#)

Re: Actividad #11. Superficies regadas (ejercicio básico para el trazo)
de Alma Elisa Delgado Coellar - Wednesday, 20 de May de 2020, 13:38

Estimada Mayahuel, gracias por la entrega de tu trabajo, es correcto en cuanto a las formas del trazo, pero si te recomiendo cuidar más la calidad de la línea para que termine justo en donde intersecta con otra y no se observen rebases que dermen la calidad general de tu ejercicio. Respecto a la parte de la rúbrica de evaluación, tu trabajo cumple con los seis criterios:

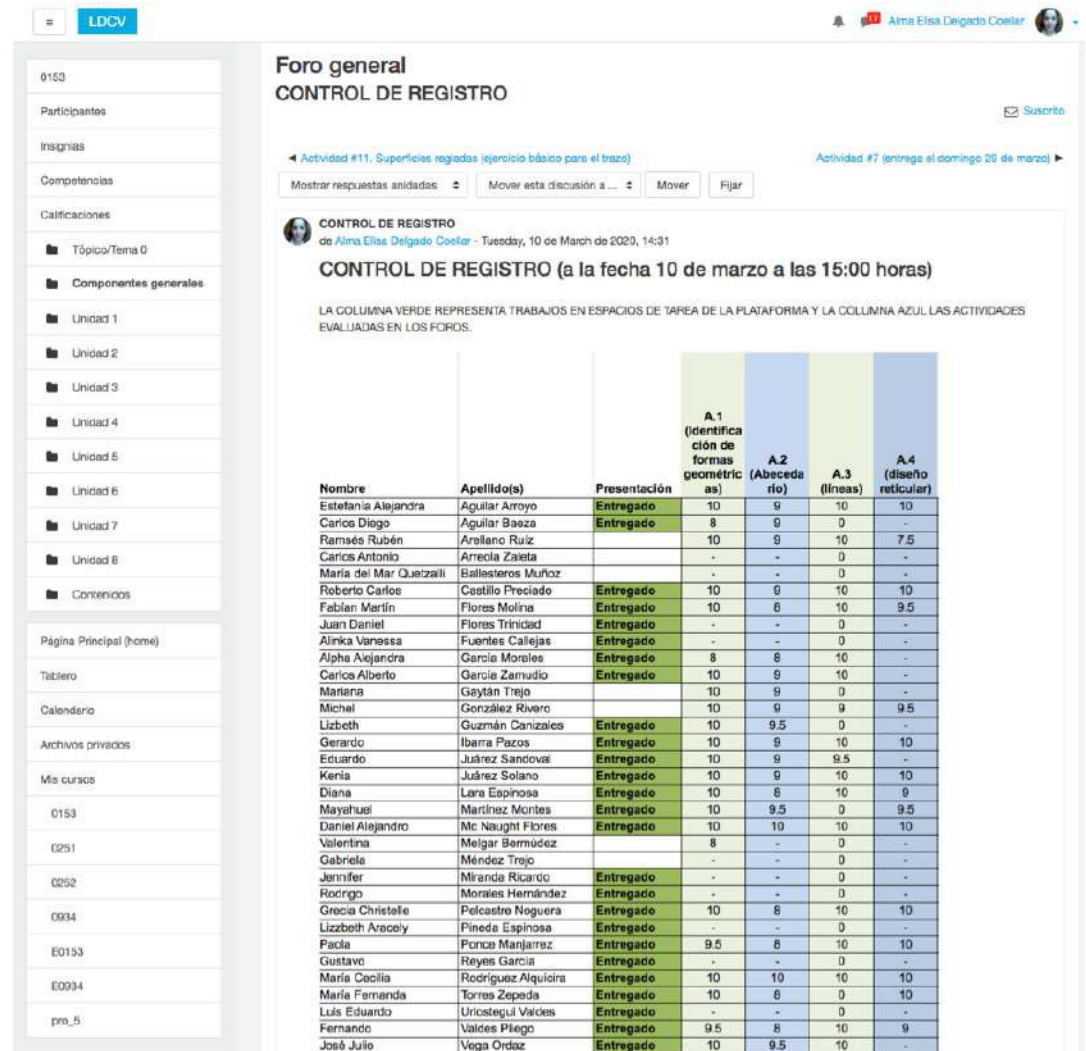
- 1) Elementos formales de presentación (10%) = **CUMPLIDO.**
- 2) Evidenciar el proceso de ejecución (30%) = **CUMPLIDO.**
- 3) Cumplir con el objetivo de la actividad, de acuerdo con la descripción en plataforma y ejemplos (20%) = **CUMPLIDO. CUIDAR LA CALIDAD DE LA LÍNEA EN LOS REBASES.**
- 4) Reflexión crítica al trabajo/conclusiones/comentarios generales sobre tu proceso de aprendizaje (10%) = **CUMPLIDO.**
- 5) Diseño, elementos de composición en la entrega de su documento (10%) = **CUMPLIDO.**
- 6) Cumplimiento con la fecha de entrega (10%). Se anota penalización de 0.5 décimas si se entrega posterior al tiempo solicitado. Por cada semana de desfase en la entrega se penaliza la entrega con un punto menos por semana, considerando la fecha de registro = **CUMPLIDO.**

Con base en lo anterior, registro la evaluación a tu trabajo con 90/100 puntos.

Fuente: Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, Universidad Nacional Autónoma de México. Portal de la licenciatura de Diseño y Comunicación Visual a distancia (tomado con fines didácticos, agosto, 2020).



Figura 11. Espacio en foro para el “Control de Registro”, reporte integrado para el seguimiento de avances y entregas en torno a la evaluación formativa de la asignatura.

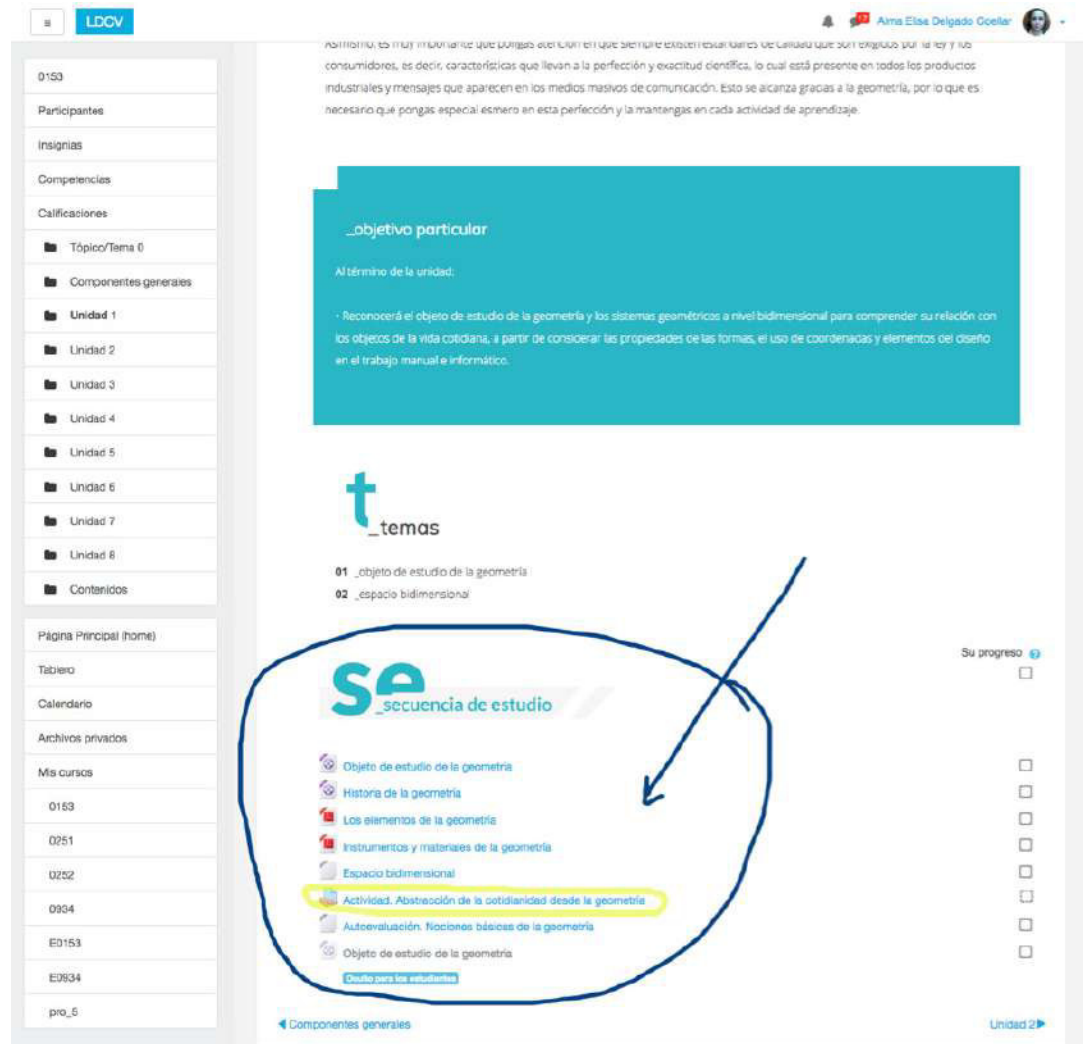


Fuente: Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, Universidad Nacional Autónoma de México. Portal de la licenciatura de Diseño y Comunicación Visual a distancia (tomado con fines didácticos, agosto, 2020).

El siguiente bloque de figuras (12, 13, 14 y 15) da cuenta de la forma en que se estructura el aula virtual y los contenidos pre-establecidos en la plataforma, en donde existe nula forma de edición por parte del profesor que imparte la asignatura, dejando así los espacios de intercomunicación como el vehículo para propiciar la interacción didáctica e implementar la estrategia de enseñanza.



Figura 12. Área pre-establecida en el aula virtual, programada y diseñada por el área de soporte tecnológico y diseño instruccional. El profesor que imparte la asignatura no tiene posibilidad de edición de los materiales.



Fuente: Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, Universidad Nacional Autónoma de México. Portal de la licenciatura de Diseño y Comunicación Visual a distancia (tomado con fines didácticos, agosto, 2020).

Figura 13. Muestra de documento con los contenidos de las unidades temáticas y las explicaciones teóricas con estructura e identidad visual acorde al aula virtual.



Fuente: Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, Universidad Nacional Autónoma de México. Portal de la licenciatura de Diseño y Comunicación Visual a distancia (tomado con fines didácticos, agosto, 2020).



Figura 14. Muestra de descripción de actividades de aprendizaje pre-programadas en el aula virtual para los alumnos y área de registro de trabajos para la evaluación por parte del docente.

The screenshot shows a virtual classroom interface for the course 'Geometría I'. The main content area displays an activity titled 'Actividad. Abstracción de la cotidianidad desde la geometría'. Below the activity description, there is a list of seven steps: 1. Escena, 2. Propiedades, 3. Cálculos, 4. Retícula, 5. Ambientación, 6. Colaboración, and 7. Entrega. A blue arrow points to the 'Retícula' step. At the bottom, a 'Sumario de calificaciones' (Grading Summary) table is circled in blue. The table shows the following data:

Sumario de calificaciones	
Participantes	33
Borradores	1
Enviados	23
Necesita calificarse	0

Buttons for 'Ver todos los envíos' and 'Calificación' are located below the table.

Fuente: Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, Universidad Nacional Autónoma de México. Portal de la licenciatura de Diseño y Comunicación Visual a distancia (tomado con fines didácticos, agosto, 2020).



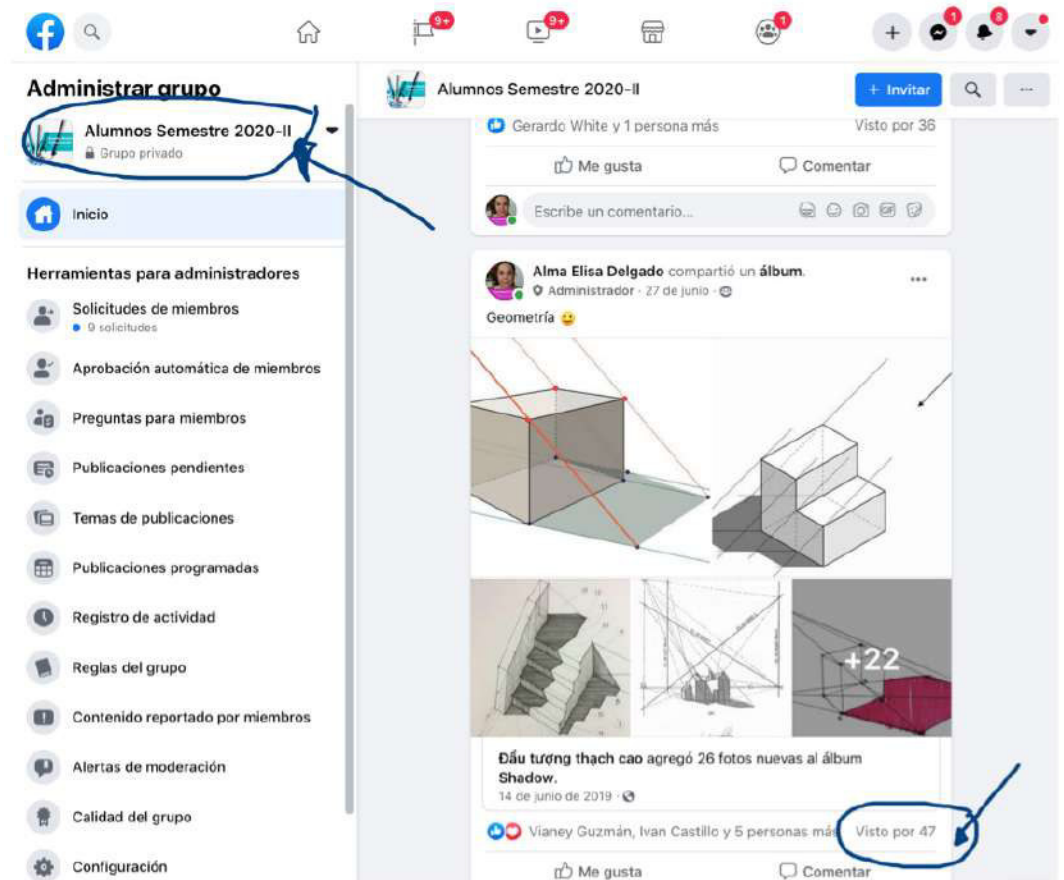
Figura 15. Muestra de la entrega de actividades de aprendizaje por parte de los alumnos, señalización de área para el registro y retroalimentación de la evaluación.

The screenshot displays a digital submission interface. At the top, it identifies the course as 'Geometría I' and the task as 'Actividad: Abstracción de la cotidianidad desde la geometría'. The user is identified as 'Estefanía Alejandra Aguilar Arroyo'. The main content area shows a document with the following text: 'Universidad Nacional Autónoma de México', 'Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán', '01 Abstracción de la cotidianidad desde la geometría', 'Geometría I', 'Estefanía Alejandra Aguilar Arroyo', 'Docente: Alma Eisa Delgado Coellar', 'Grupo 9214', and '16 de Febrero de 2020'. On the right side, the 'Entrega' (Submission) panel shows the document 'Aguilar.E.ctu1_16feb20.pdf' with a grade of '10.00' and a 'Calificación sobre 10' of '10.00'. A blue arrow points to the 'Calificación sobre 10' section. Below the grade, the 'Comentarios de retroalimentación' (Feedback comments) section is circled in blue and contains the following text: 'Estimada Estefanía, recibe un cordial saludo, al mismo tiempo que registro la evaluación de tu primer trabajo formal de la materia de Geometría I, el cual cumple cabalmente con el ejercicio, considerando la toma de una escena de la vida cotidiana, la identificación de las figuras geométricas y cuerpos, así como las fórmulas matemáticas que las construyen para el cálculo del área y de su volumen. Finalmente no omites responder a la pregunta sobre las ventajas que aporta la geometría al trabajo del diseñador. Conozco contigo en cuanto a que cuando diseñamos empaques, por ejemplo, necesitamos conocer los mecanismos para el desdoblamiento y...'. At the bottom of the interface, there are buttons for 'Notificar a estudiantes', 'Guardar cambios', and 'Reiniciar'.

Fuente: Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, Universidad Nacional Autónoma de México. Portal de la licenciatura de Diseño y Comunicación Visual a distancia (tomado con fines didácticos, agosto, 2020).

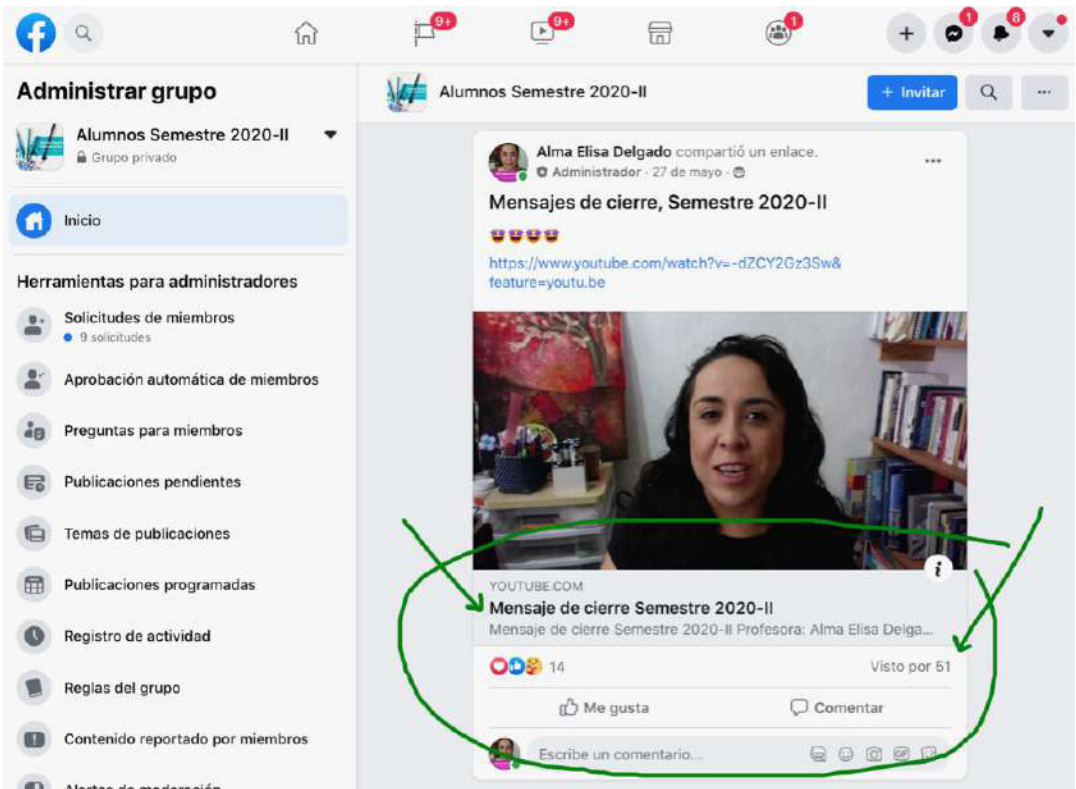
A continuación se muestran evidencias de las interacciones didácticas propiciadas por la profesora A. E. Delgado Coellar, apoyada en espacios y herramientas digitales que propician la mediación para el aprendizaje con los estudiantes a partir del uso de herramientas digitales diversas y una planeación educativa, más allá del espacio oficial del aula virtual en plataforma. Esto buscó propiciar el trabajo colaborativo, el aprendizaje basado en proyectos y las estrategias de microenseñanza, que favorecen el intercambio, vinculación y aprendizaje entre pares. Por tanto, las siguientes figuras (16, 17 y 18) dan cuenta del uso de diversificación de situaciones de aprendizaje en la modalidad a distancia para la enseñanza del diseño.

Figura 16. Evidencia de espacio de comunicación en redes sociales (grupo cerrado en Facebook), que permite compartir información relevante para contribuir con la apropiación de la asignatura y los procesos de enseñanza-aprendizaje.



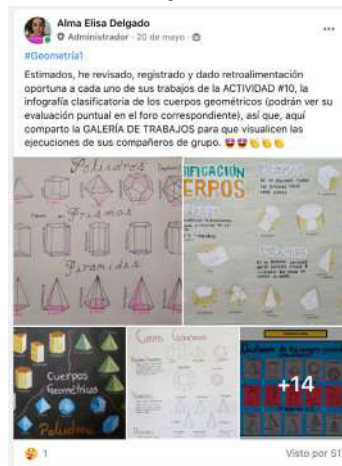
Fuente: Red social Facebook, grupo cerrado administrado por A.E. Delgado (2020).

Figura 17. Evidencia de videograbaciones para emisión de mensajes a los estudiantes. Las redes sociales permiten compartir información en diversos formatos, como el audiovisual, con una visualización previa del recurso.



Fuente: Red social Facebook, grupo cerrado administrado por A.E. Delgado (2020).

Figura 18. Evidencia que da cuenta de las posibilidades de redes sociales para compartir trabajos de naturaleza proyectual en formato de Galería de Imágenes, visibles para todos los miembros del grupo.



Fuente: Red social Facebook, grupo cerrado administrado por A.E. Delgado (2020).



Con todo lo anterior, se da cuenta de las posibilidades de generación de estrategias pedagógicas acorde a la asignatura Geometría 1, propiciando el aprendizaje de los estudiantes no solo a través de la plataforma oficial de la licenciatura, sino con la diversidad de espacios que permiten crear situaciones y diversificación didáctica.

4.4.3.2. Asignatura Dibujo II, Plan de Estudios de Diseño y Comunicación Visual a Distancia, Semestre 2020-II, UNAM.

Cada asignatura tiene su grado de complejidad y sus propias temáticas que determinan la forma en que el docente plantea las situaciones didácticas, aun manteniendo elementos de configuración similar. Aquí se presentan evidencias de estrategias pedagógicas orientadas a la enseñanza de la asignatura Dibujo II en la modalidad a distancia, partiendo de la exposición previa que se realizó en la asignatura de Geometría I, en donde se expuso que los contenidos en la plataforma virtual de la licenciatura a distancia se encuentran pre-establecidos. Se presentarán, por tanto, evidencias de: 1) trabajo en espacios de intercomunicación en foros del aula virtual; 2) exposición de ejemplos visuales que permitan la ejecución de las actividades; 3) uso de la herramienta pizarra digital (Open Board) para la señalización de situaciones y retroalimentación de las actividades desarrolladas por los estudiantes; y, 4) evidencias de trabajo en redes sociales, como muestra de la socialización pública de los resultados de ejecución de los estudiantes.



Figura 19. Evidencias de la interacción didáctica con los estudiantes de Dibujo II a través de los espacios colaborativos y de intercomunicación en Foro General.

The screenshot shows a Moodle forum interface for the course 'Dibujo II'. The page title is 'Dibujo II' and the forum is titled 'Foro general'. The forum is organized into a table with columns for 'Discusión', 'Comenzado por', 'Grupo', 'Réplicas', and 'Último mensaje'. The table lists various discussion topics, including 'EXAMEN FINAL EN VUELTA B', 'EXAMEN FINAL VUELTA A', 'CALIFICACIONES FINALES DIBUJO?', and several activities related to drawing techniques and proportions. The user 'Alma Elisa Delgado Coellar' is listed as the author for all entries.

Discusión	Comenzado por	Grupo	Réplicas	Último mensaje
EXAMEN FINAL EN VUELTA B (1 al 6 de junio, 2020)	Alma Elisa Delgado Coellar	G9222	1	Alma Elisa Delgado Coellar Mon, 1 de Jun de 2020, 21:05
EXAMEN FINAL VUELTA A (25 al 29 de mayo)	Alma Elisa Delgado Coellar	G9222	4	Alma Elisa Delgado Coellar Mon, 1 de Jun de 2020, 21:20
CALIFICACIONES FINALES DIBUJO ?	Alma Elisa Delgado Coellar	G9222	30	Alma Elisa Delgado Coellar Mon, 1 de Jun de 2020, 21:13
Actividad de recuperación	Alma Elisa Delgado Coellar	G9222	21	Alma Elisa Delgado Coellar Mon, 25 de May de 2020, 10:52
CONTROL DE REGISTRO	Alma Elisa Delgado Coellar	G9222	11	Alma Elisa Delgado Coellar Fri, 22 de May de 2020, 21:00
Actividad #14. Técnicas mixtas (se registra en plataforma, domingo 17 de mayo)	Alma Elisa Delgado Coellar	G9222	0	Alma Elisa Delgado Coellar Wed, 13 de May de 2020, 21:05
Actividad #13. Dibuja tu cuarto (registro miércoles 13 de mayo en espacio de tareas)	Alma Elisa Delgado Coellar	G9222	1	Alma Elisa Delgado Coellar Wed, 13 de May de 2020, 20:47
Actividad #12. Proporciones y estructuración del espacio. Personaje isométrico (domingo 10 de mayo)	Alma Elisa Delgado Coellar	G9222	0	Alma Elisa Delgado Coellar Mon, 4 de May de 2020, 23:48
Actividad #9. Dibujo con pastel y asimetría, también conocido como Rayonismo (se entrega en el espacio de tareas el domingo 26 de abril)	Alma Elisa Delgado Coellar	G9222	8	Alma Elisa Delgado Coellar Fri, 1 de May de 2020, 14:36
Metodología y Calendario de Trabajo	Alma Elisa Delgado Coellar	G9222	30	Alma Elisa Delgado Coellar Fri, 1 de May de 2020, 11:21
Actividad #5 (domingo 15 de marzo)	Alma Elisa Delgado Coellar	G9222	45	Alma Elisa Delgado Coellar Fri, 1 de May de 2020, 11:19

Fuente: Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, Universidad Nacional Autónoma de México. Portal de la licenciatura de Diseño y Comunicación Visual a distancia (tomado con fines didácticos, agosto, 2020).



Figura 20. Desarrollo de materiales de ejemplo para el desarrollo de las actividades de aprendizaje, referencias de ejecución docente.

The screenshot shows a course page with a sidebar on the left and a main content area on the right. The sidebar includes a navigation menu with options like 'Participantes', 'Insignias', 'Competencias', 'Calificaciones', 'Componentes generales', 'Unidad 1' through 'Unidad 5', and 'Contenido'. Below this are sections for 'Página Principal (home)', 'Tablero', 'Calendario', 'Archivos privados', and 'Mis cursos'.

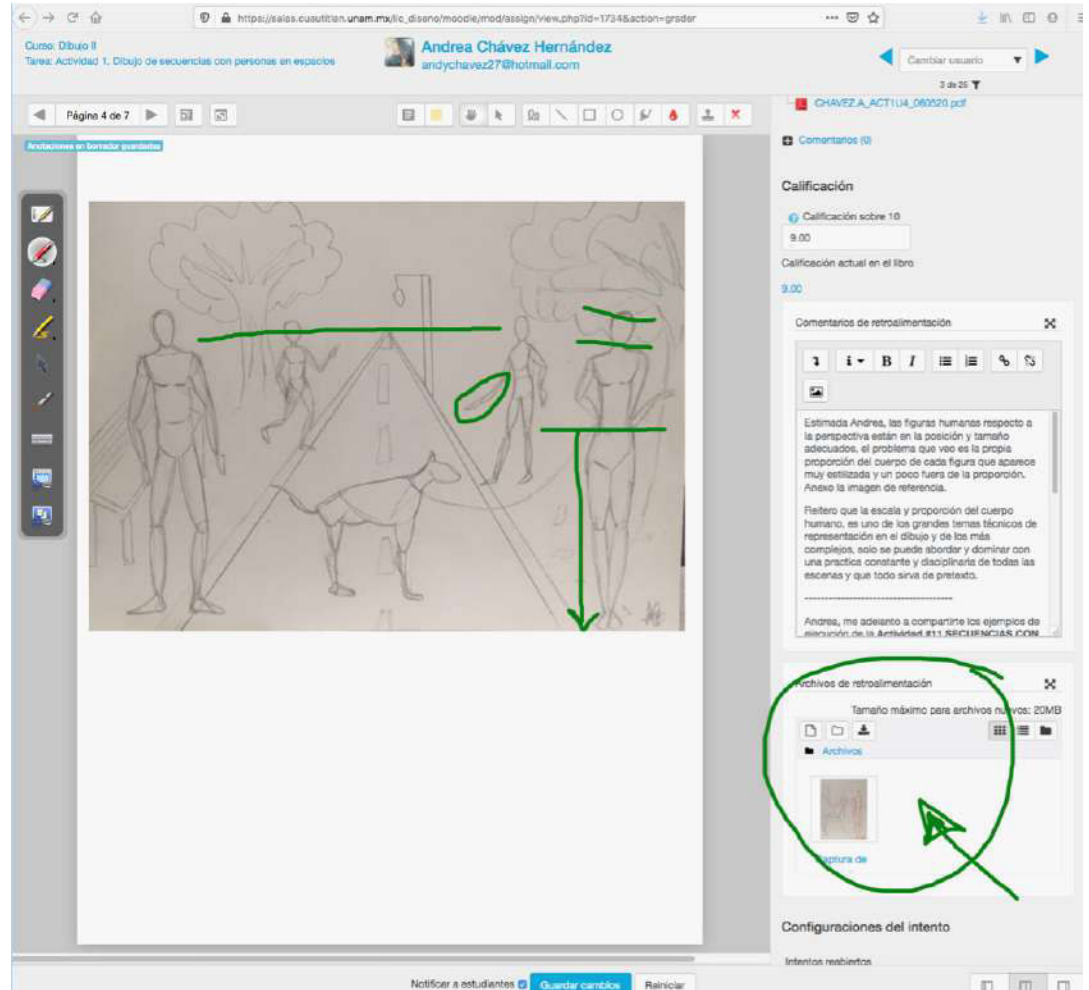
The main content area displays the title of the activity: 'Actividad #12. Proporciones y estructuración del espacio. Personaje isométrico (domingo 10 de mayo)'. Below the title is a sub-header: 'Proporción y estructuración de espacio. Personaje isométrico'. The 'Procedimiento:' section lists several steps:

- Traza una línea de simetría, tanto en la cabeza como en el cuerpo.
- Te puedes basar en una plantilla para proyectar tu personaje; imprime la plantilla adjunta y traza encima si te parece útil
- Puede ser más fácil iniciar dibujando los ejes x y y; pon la cabeza arriba y donde irán las plantas de los pies, en la base del personaje; procede creando el resto de módulos
- Da color a tu personaje en isométrico con el material que prefieras

 Below the text are two photographs showing the hands-on process. The first photo shows a hand-drawn isometric grid on a piece of paper with a pencil and a blue pen nearby. The second photo shows a printed grid template on a cutting mat with a pencil and a blue pen.

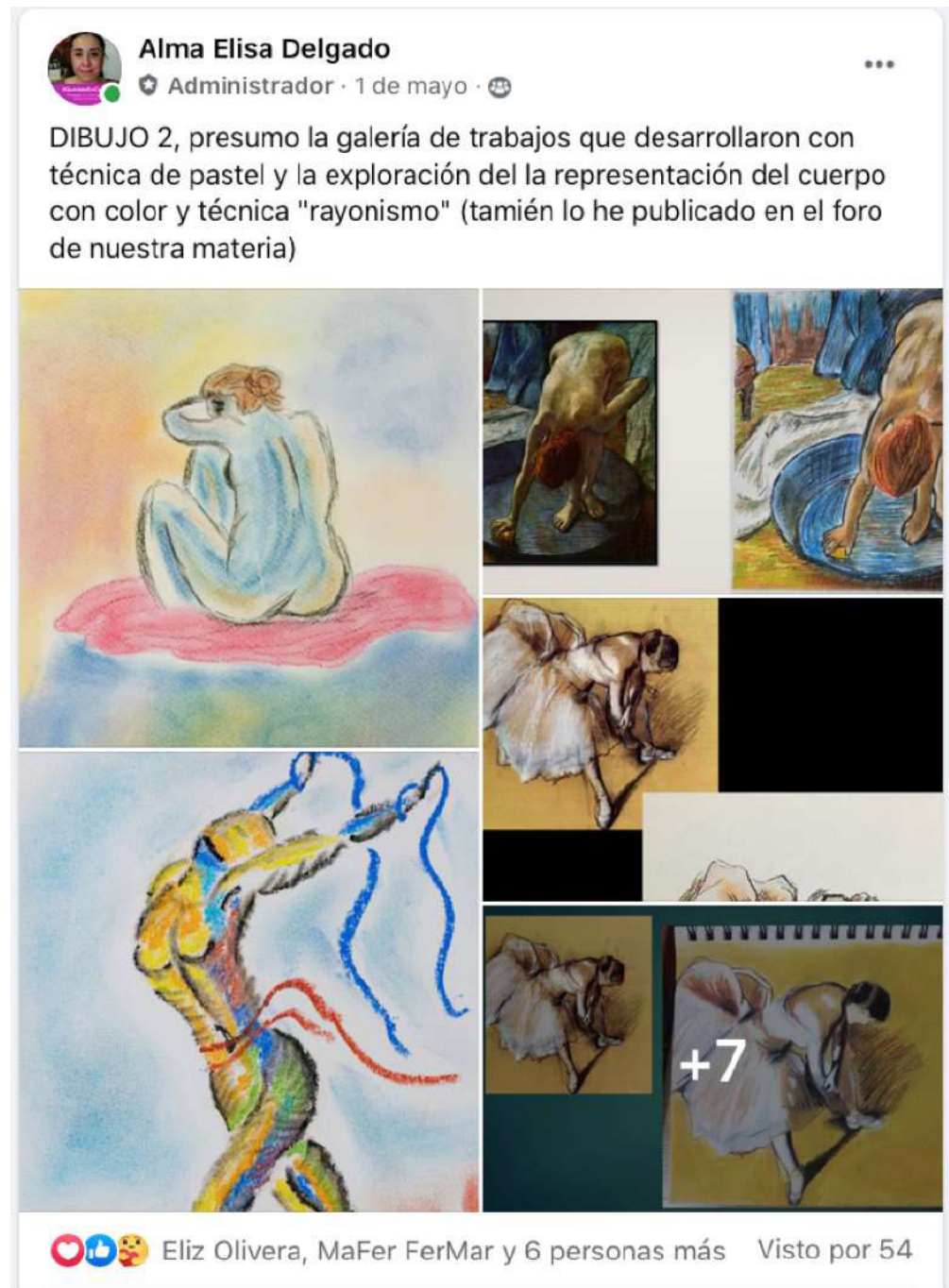
Fuente: Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, Universidad Nacional Autónoma de México. Portal de la licenciatura de Diseño y Comunicación Visual a distancia (tomado con fines didácticos, agosto, 2020).

Figura 21. Uso de la pizarra digital (Open Board), herramienta para la señalización y marcaje de las ejecuciones de los estudiantes, focalizando el proceso de retroalimentación en la evaluación.



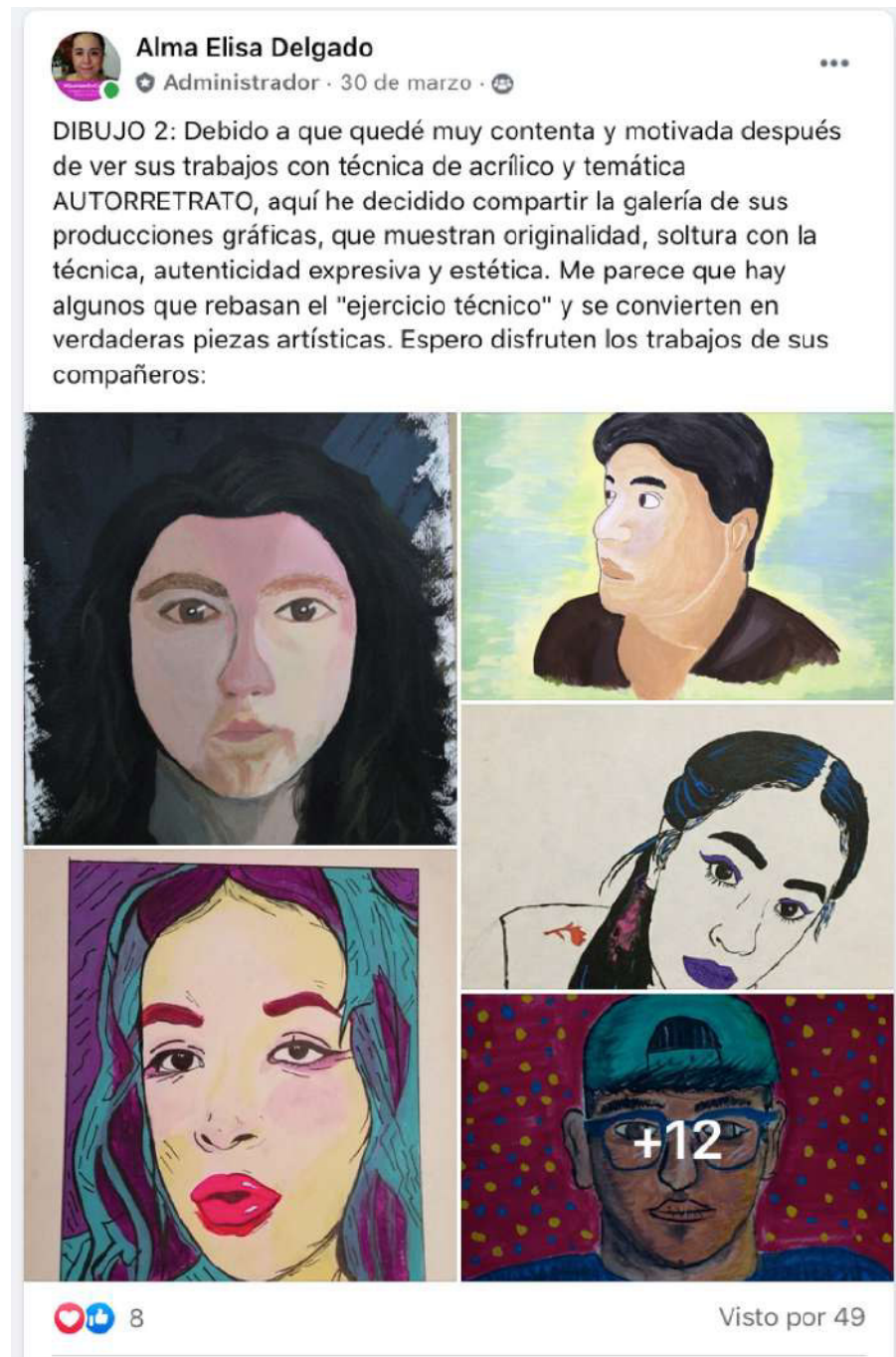
Fuente: Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, Universidad Nacional Autónoma de México. Portal de la licenciatura de Diseño y Comunicación Visual a distancia (tomado con fines didácticos, agosto, 2020).

Figura 22. Evidencias de trabajo y Galerías Virtuales en las redes sociales (grupo cerrado en Facebook) para la socialización de los resultados de ejecución de trabajos en Dibujo II y retroalimentación entre pares.



Fuente: Red social Facebook, grupo cerrado administrado por A.E. Delgado (2020).

Figura 23. Evidencias de trabajo y Galerías Virtuales en las redes sociales (grupo cerrado en Facebook) para la socialización de los resultados de ejecución de trabajos en Dibujo II y retroalimentación entre pares.



Fuente: Red social Facebook, grupo cerrado administrado por A.E. Delgado (2020).



4.4.3.3. Asignatura Diseño II, Plan de Estudios de Diseño y Comunicación Visual a Distancia, Semestre 2020-II, UNAM.

La asignatura de Diseño es la base de la formación de la licenciatura, ya que esta materia se encuentra atravesando en su totalidad el plan de estudios y con seriación para cada asignatura constitutiva. Siendo así el eje en el que se articula el saber teórico, metodológico y práctico de la disciplina. En otros planes y programas de estudio esta materia se conoce como “El taller”, el espacio en donde se desarrolla en plenitud el ejercicio proyectual, que previamente se ha expuesto.

Por tanto, el reto para la impartición de esta asignatura atraviesa el saber de los docentes y la comprensión de la complejidad disciplinar para operar estrategias de enseñanza que propicien el aprendizaje a través de la interacción didáctica.

Las figuras que se muestran evidencian la instrumentación de la disciplina a partir de diversas herramientas digitales, como son: diseño de materiales audiovisuales complementarios para la explicación de las actividades de aprendizaje; uso de la pizarra digital (*Open Board*) para la retroalimentación sincrónica o asincrónica de los productos diseñados por los estudiantes; apoyo en redes sociales (grupo cerrado en Facebook), para propiciar galerías de trabajo e interacción entre pares; espacios oficiales en Foros del aula virtual; ejemplificación de las actividades para referencia de ejecución de los alumnos; establecimiento de parámetros y criterios puntuales para la evaluación de las actividades que hace foco sobre el proceso de aprendizaje y la generación de evidencias y secuencias documentadas previas al modelo final.

Cabe señalar que todas las evidencias mostradas en el presente hacen foco en la instrumentalización de estrategias pedagógicas de intervención para la enseñanza del diseño con base en herramientas digitales, las cuales se encuentran estructuradas con un enfoque de planeación educativa que deriva del enfoque de la microenseñanza, el aprendizaje basado en proyectos y el aprendizaje colaborativo entre pares. Estos componentes son articulados por la que suscribe la investigación en su práctica docente para la enseñanza del diseño, sin embargo, no son necesariamente



utilizados por otros profesores de la licenciatura y en otras asignaturas, varía mucho de acuerdo al criterio del profesor. En algunos casos, los docentes se orientan en su trabajo académico únicamente con los contenidos y el programa que ya se encuentra diseñado y montado en la plataforma virtual, considerando las rúbricas señaladas, actividades de aprendizaje y tiempos de dedicación. Esto no sucede así en las evidencias presentadas, que se guían con el plan de estudios vigente para la asignatura, cumpliendo con el mismo, atendiendo también los contenidos descritos en plataforma, pero también instrumentando una intervención pedagógica activa, basada en generar diversos tipos de experiencias sobre el aprendizaje, proponiendo diversidad en los espacios de comunicación y las formas, así como implementando nuevas actividades de aprendizaje que refuerzan los contenidos, que atienden las necesidades del alumno y que además, buscan su participación activa en los diferentes espacios académicos de la universidad. Esto es posible gracias a la diversificación de estrategias de enseñanza para el diseño anotadas en el Capítulo 3, que justamente vienen a evidenciarse en este apartado.

Hay una diferencia entre su implementación o no, en tanto los resultados cualitativos de los estudiantes, su nivel de motivación y compromiso, así como los objetos diseñados, los productos visuales. Al mismo tiempo, se observa también un incremento en los índices de acreditación, con carácter cuantitativo para las asignaturas impartidas con base en la intervención pedagógica estratégica.

Para continuar con el apartado, como en los anteriores, se mostrará la actividad pedagógica que da cuenta de la operación del taller de diseño en modalidad a distancia, además de trabajos específicos de los alumnos, con la finalidad de mostrar los progresos de aprendizaje y los objetos de diseño desarrollados con los principios del diseño tridimensional, que parte de la intervención pedagógica estratégica.

Se coloca en primera instancia el Programa de estudios. Los contenidos específicos en la plataforma virtual giran en torno a seis unidades y plantean la ejecución de un ejercicio por unidad; sin embargo, al igual que en la impartición de las asignaturas Geometría I y Dibujo II, se equilibra la progresión de la materia a través de actividades de reforzamiento interunidad que se explican en los espacios de foro y que se describen con puntualidad.



Un aspecto a destacar en el taller de diseño II es que se desarrollan actividades de carácter análogo (armado de maquetas, modelos, estructuras) y también digital (diseño de objetos en plataformas digitales: software especializado para el modelado tridimensional). Esto implica igualmente un reto de adecuación didáctica y exposición de herramientas.

Figura 24. Programa de estudio de la asignatura Diseño II.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN LICENCIATURA: DISEÑO Y COMUNICACIÓN VISUAL					
PROGRAMA DE LA ASIGNATURA DE:					
DISEÑO II					
IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA					
MODALIDAD:	Curso				
TIPO DE ASIGNATURA:	Teórica – Práctica				
SEMESTRE EN QUE SE IMPARTE:	Segundo				
CARÁCTER DE LA ASIGNATURA:	Nivel Básico				
NÚMERO DE CRÉDITOS:	8				
HORAS DE CLASE A LA SEMANA:	6	Teóricas: 2	Prácticas: 4	Semanas de clase: 16	TOTAL DE HORAS: 96
SERIACIÓN OBLIGATORIA ANTECEDENTE:	Diseño I				
SERIACIÓN OBLIGATORIA SUBSECUENTE:	Diseño III				
OBJETIVO GENERAL					
Iniciar al alumno en los conceptos básicos de composición bidimensional para comprender y manejar sus principios en el lenguaje visual					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS					
Al finalizar el curso el alumno:					
a) Conocerá y aplicará los elementos del diseño, las técnicas visuales, la composición y sus estructuras.					
ÍNDICE TEMÁTICO					
UNIDAD	TEMAS		Horas Teóricas	Horas Prácticas	
1	La Presentación Tridimensional		4	8	
2	Dimensión en el Plano		6	12	
3	El Espacio Tridimensional del Color		5	12	
4	La Forma Tridimensional		4	8	
5	Unidad Modular Tridimensional Análoga		6	12	
6	Sistemas de Manipulación		6	12	
Total de Horas Teóricas			32		
Total de Horas Prácticas				64	
Total de Horas			96		



CONTENIDO TEMÁTICO

1. LA REPRESENTACIÓN TRIDIMENSIONAL

- 1.1. Sistemas de estructuración tridimensional
 - 1.1.1. Formato-espacio X,Y,Z
 - 1.1.2. Estructuras compositivas
 - 1.1.3. Estructuras Proyectuales

2. DIMENSIÓN EN EL PLANO

- 2.1. El plano.
 - 2.1.1. Vertical.
 - 2.1.2. Horizontal.
 - 2.1.3. Transversal.
- 2.2. Planos seriados.
- 2.3. Organización de la forma.
 - 2.3.1. Interrelaciones.
 - 2.3.2. Estructura tridimensional.
 - 2.3.3. Textura y color.

3. EL ESPACIO TRIDIMENSIONAL DEL COLOR

- 3.1. Representaciones tridimensionales esquemáticas del color.
 - 3.1.1. La esfera del color de roungé.
 - 3.1.2. El triángulo del color de goethe.
 - 3.1.3. El cubo de los colores de Kuppens.
 - 3.1.4. Árbol de Munsell.
 - 3.1.5. Otros autores.
- 3.2. El color y los sistemas digitales.
 - 3.2.1. Modelos HUE (brillo, saturación y contraste).
 - 3.2.2. Modelos CielAB.

4. LA FORMA TRIDIMENSIONAL

- 4.1. Formas geométricas.
 - 4.1.1. Sólidos platónicos.
 - 4.1.2. Sólidos de Arquímedes.
- 4.2. Formas orgánicas.
 - 4.2.1. Naturales.
 - 4.2.2. Artificiales.

5. UNIDAD MODULAR TRIDIMENSIONAL ANÁLOGA

- 5.1. Módulo, submódulo y supermódulo.
- 5.2. Sistemas de repetición.
- 5.3. Patrones estructurales.

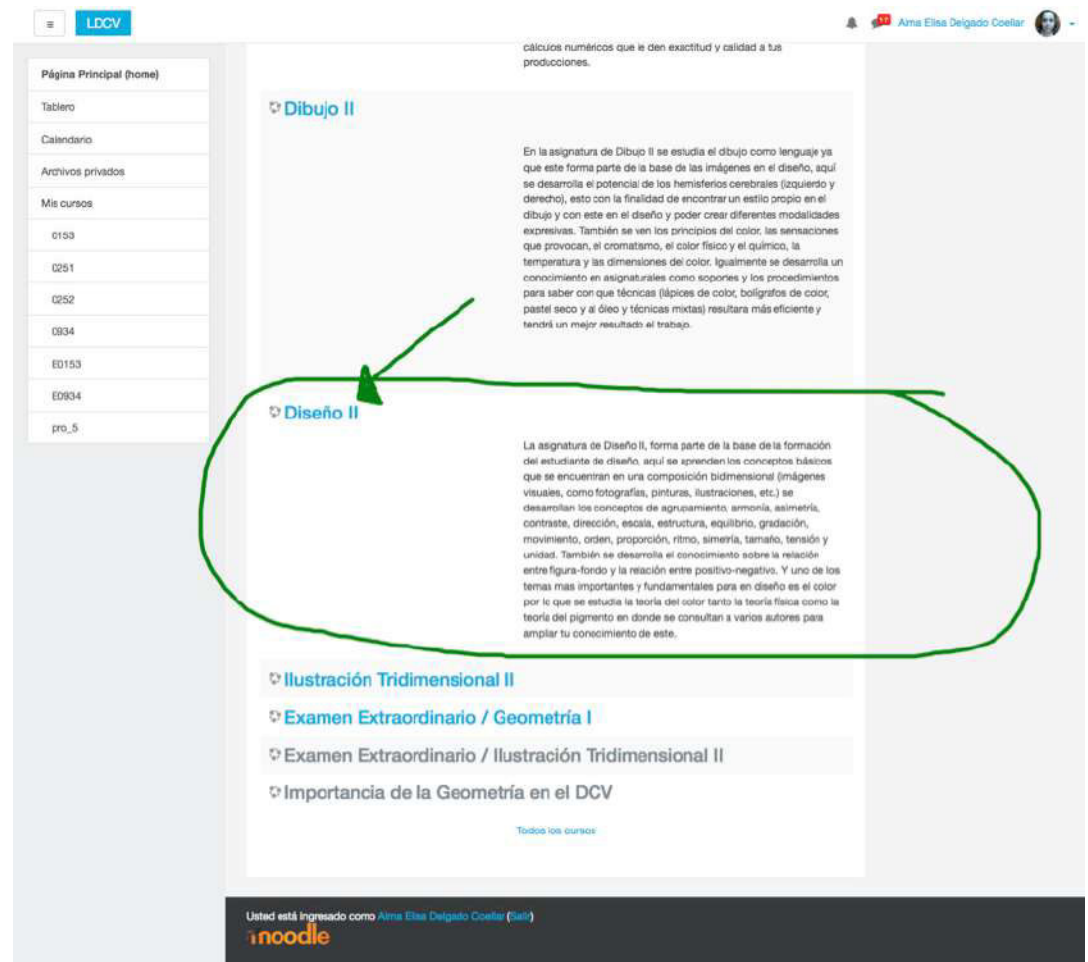
6. SISTEMAS DE MANIPULACIÓN

- 6.1. Formas tridimensionales.
 - 6.1.1. Movimiento.
 - 6.1.2. Tensión.
 - 6.1.3. Plegado.
 - 6.1.4. Encadenamiento.
 - 6.1.5. Rotación.
 - 6.1.6. Encastre.

Fuente: Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, Universidad Nacional Autónoma de México. Portal de la licenciatura de Diseño y Comunicación Visual a distancia (tomado con fines didácticos, agosto, 2020).



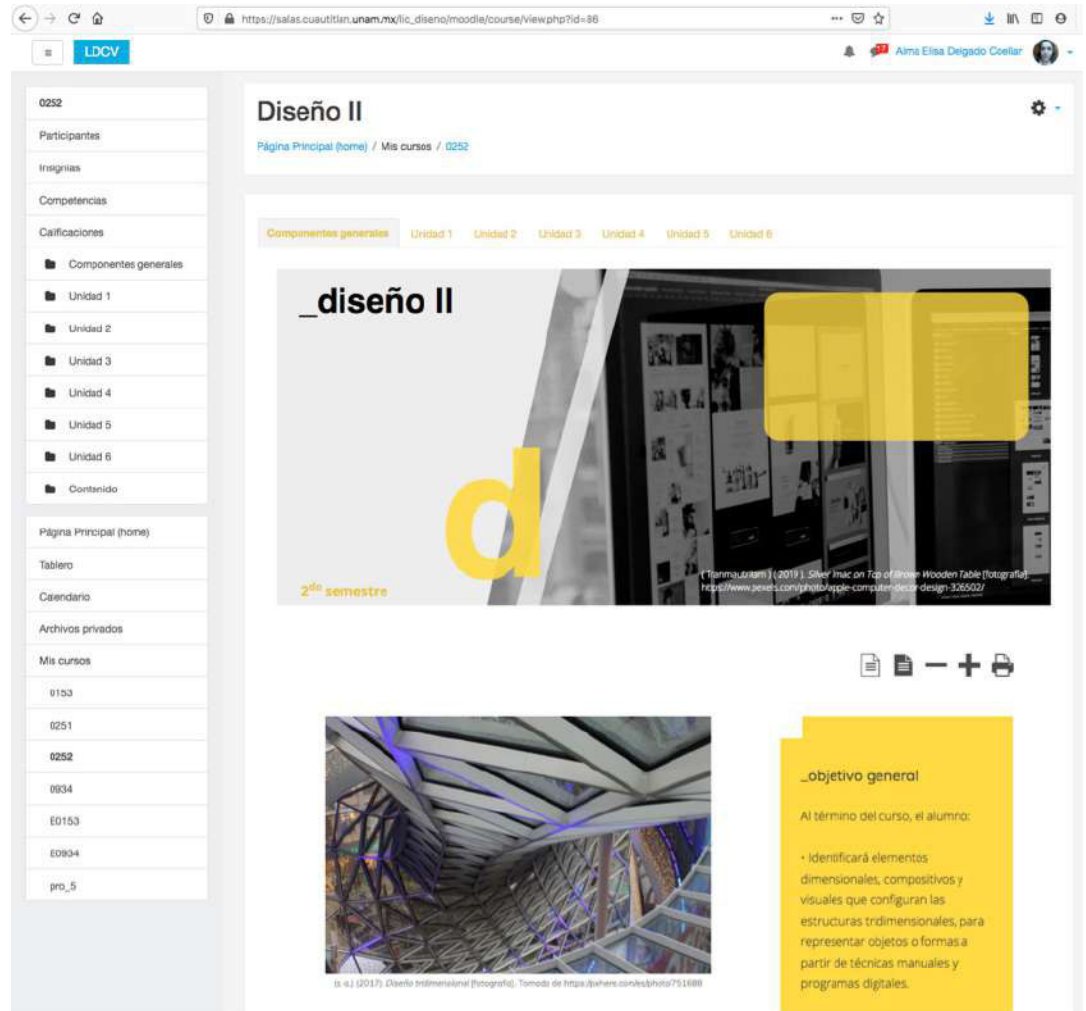
Figura 25. Pantalla muestra del ingreso al aula virtual de la asignatura de Diseño II en la plataforma oficial de la licenciatura DCV a distancia.



Fuente: Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, Universidad Nacional Autónoma de México. Portal de la licenciatura de Diseño y Comunicación Visual a distancia (tomado con fines didácticos, agosto, 2020).



Figura 26. Muestra general de estructura de unidades y contenidos de Diseño II.



Fuente: Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, Universidad Nacional Autónoma de México. Portal de la licenciatura de Diseño y Comunicación Visual a distancia (tomado con fines didácticos, agosto, 2020).

Figura 27. Muestra de presentación y desarrollo de recursos temáticos para la revisión de las unidades contempladas en el programa de estudio.

Fuente: Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, Universidad Nacional Autónoma de México. Portal de la licenciatura de Diseño y Comunicación Visual a distancia (tomado con fines didácticos, agosto, 2020).



Figura 28. Espacio colaborativo en Foro General e interacciones didácticas y de comunicación con los estudiantes.

The screenshot shows a forum interface for 'Diseño II'. The main content area is titled 'Foro general' and lists several discussion topics. A table-like structure is visible with the following columns: 'Consensado por', 'Grupo', 'Réplicas', and 'Último mensaje'. A red circle highlights the 'Réplicas' column.

Discusión	Consensado por	Grupo	Réplicas	Último mensaje
EXAMEN FINAL EN VUELTA A (25 al 29 de mayo)	Alma Elisa Delgado Coelar	G9222	7	Alma Elisa Delgado Coelar Sun, 7 de Jun de 2020, 23:43
EXAMEN FINAL EN VUELTA B (1 al 6 de junio)	Alma Elisa Delgado Coelar	G9222	1	Alma Elisa Delgado Coelar Mon, 1 de Jun de 2020, 21:40
CALIFICACIONES FINALES - DISEÑO 2	Alma Elisa Delgado Coelar	G9222	31	Margarita Cofrada López Wed, 27 de May de 2020, 19:43
Actividad #13. Proyecto aplicación narrativa, modelo de ingeniería con papel (se entrega en foro, domingo 24 de mayo)	Alma Elisa Delgado Coelar	G9222	42	Alma Elisa Delgado Coelar Mon, 25 de May de 2020, 08:52
Actividad #12 (se registra en plataforma, domingo 17 de mayo)	Alma Elisa Delgado Coelar	G9222	5	Alma Elisa Delgado Coelar Mon, 25 de May de 2020, 08:12
Actividad #11. Proyecto aplicación de modulación tridimensional a objeto funcional/estético (se entrega en este espacio en foro, domingo 10 de mayo)	Alma Elisa Delgado Coelar	G9222	44	Alma Elisa Delgado Coelar Mon, 25 de May de 2020, 08:11
Actividad de recuperación	Alma Elisa Delgado Coelar	G9222	27	Alma Elisa Delgado Coelar Mon, 25 de May de 2020, 08:00
CONTROL DE ENTREGAS	Alma Elisa Delgado Coelar	G9222	9	Alma Elisa Delgado Coelar Tue, 19 de May de 2020, 23:03
Actividad #8. Ingeniería con papel, 2a parte (entrega, domingo 20 de abril)	Alma Elisa Delgado Coelar	G9222	44	Alma Elisa Delgado Coelar Tue, 19 de May de 2020, 21:48
Actividad #5 (domingo 15 de marzo)	Alma Elisa Delgado Coelar	G9222	48	Alma Elisa Delgado Coelar Tue, 19 de May de 2020, 21:35
Presentación SESIÓN SINCRÓNICA del jueves 23 de abril, 19:30 horas	Alma Elisa Delgado Coelar	G9222	3	Alma Elisa Delgado Coelar Tue, 19 de May de 2020, 21:30

Fuente: Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, Universidad Nacional Autónoma de México. Portal de la licenciatura de Diseño y Comunicación Visual a distancia (tomado con fines didácticos, agosto, 2020).

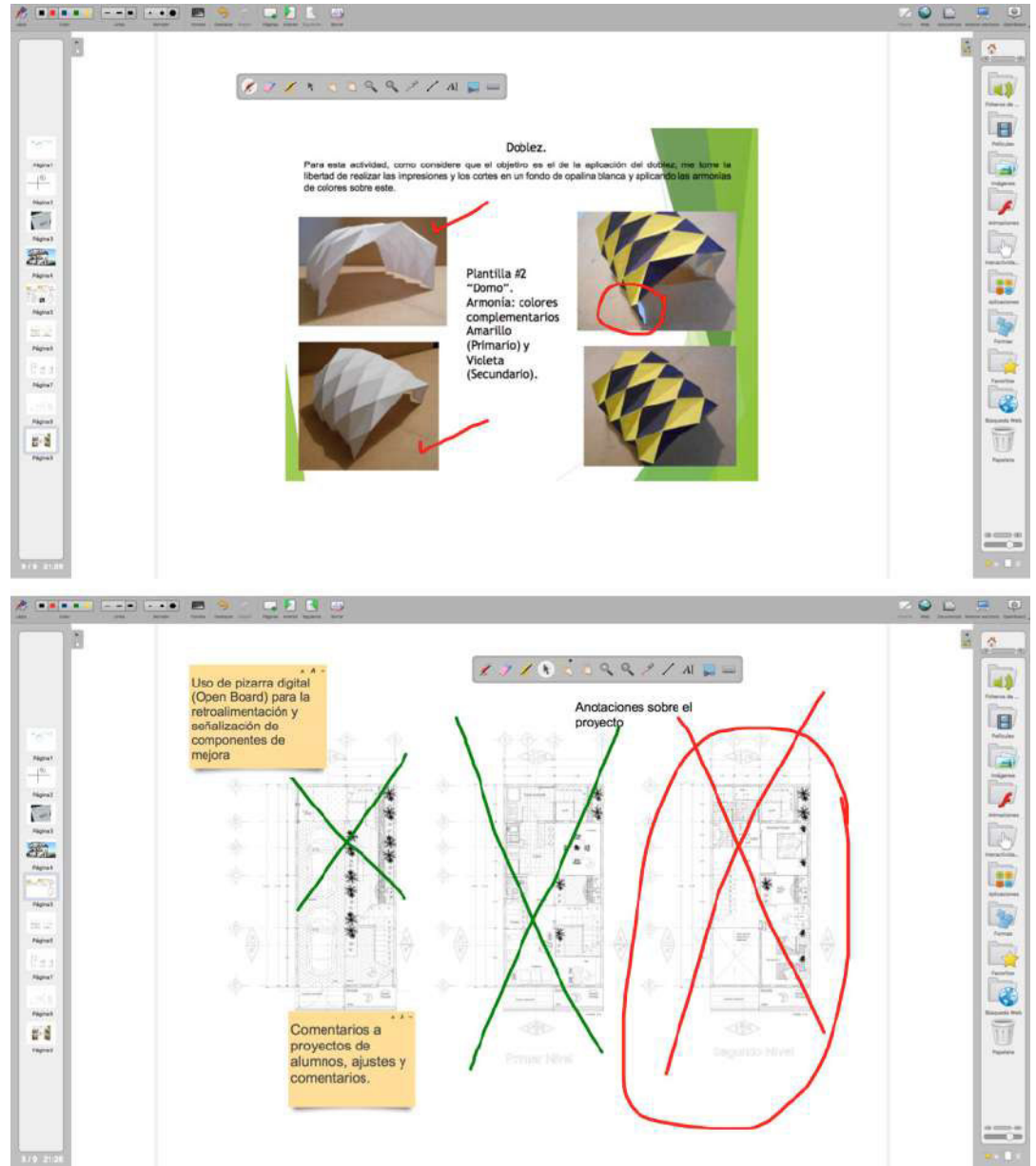


Figura 28. Espacio colaborativo en Foro General e interacciones didácticas y de comunicación con los estudiantes.

The screenshot shows a Moodle forum interface. On the left is a navigation menu with categories like 'Participantes', 'Insignias', 'Competencias', 'Calificaciones', 'Componentes generales' (with sub-items 'Unidad 1' through 'Unidad 6' and 'Contenido'), 'Página Principal (home)', 'Tablero', 'Calendario', 'Archivos privados', and 'Mis cursos' (listing '0153', '0201', '0202', '0204', 'ED153', 'ED034', 'pmo_5'). The main forum area is titled 'Foro general' and contains a post for 'Actividad #10. Módulos, redes y tridimensionalidad (se entrega el domingo 3 de mayo en espacio de tareas en plataforma)'. The post text includes 'El ejercicio se compone de dos RETOS:' and '1) Estructura modular REGULAR'. Below the text are two photographs of a 3D geometric structure constructed from interlocking paper modules in purple, red, and grey. The structure is a complex, multi-faceted shape. Below the photos, the text 'Resultado final:' is followed by a smaller, close-up photograph of the same structure.

Fuente: Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, Universidad Nacional Autónoma de México. Portal de la licenciatura de Diseño y Comunicación Visual a distancia (tomado con fines didácticos, agosto, 2020).

Figura 30. Uso de la Pizarra Digital (Open Board), para la retroalimentación sincrónica o asincrónica de los productos diseñados por los estudiantes.



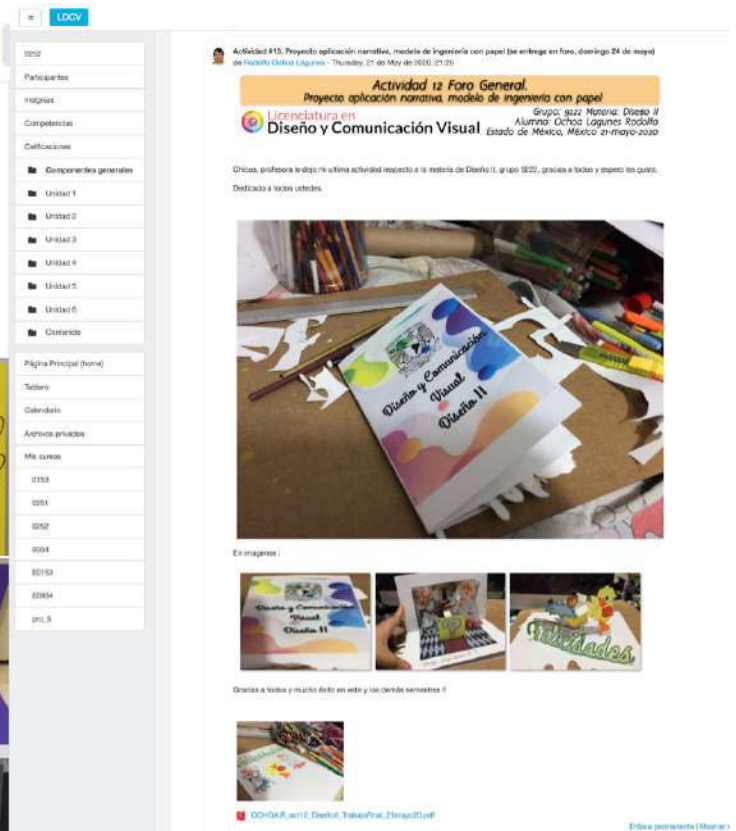
Fuente: elaboración propia.

Figura 31. Apoyo en redes sociales (grupo cerrado en Facebook), para propiciar galerías de trabajo e interacción entre pares.

Figura 32. Muestra de parámetros y criterios puntuales para la evaluación de las actividades que hace foco sobre el proceso de aprendizaje y la generación de evidencias y secuencias documentadas previas al modelo final.

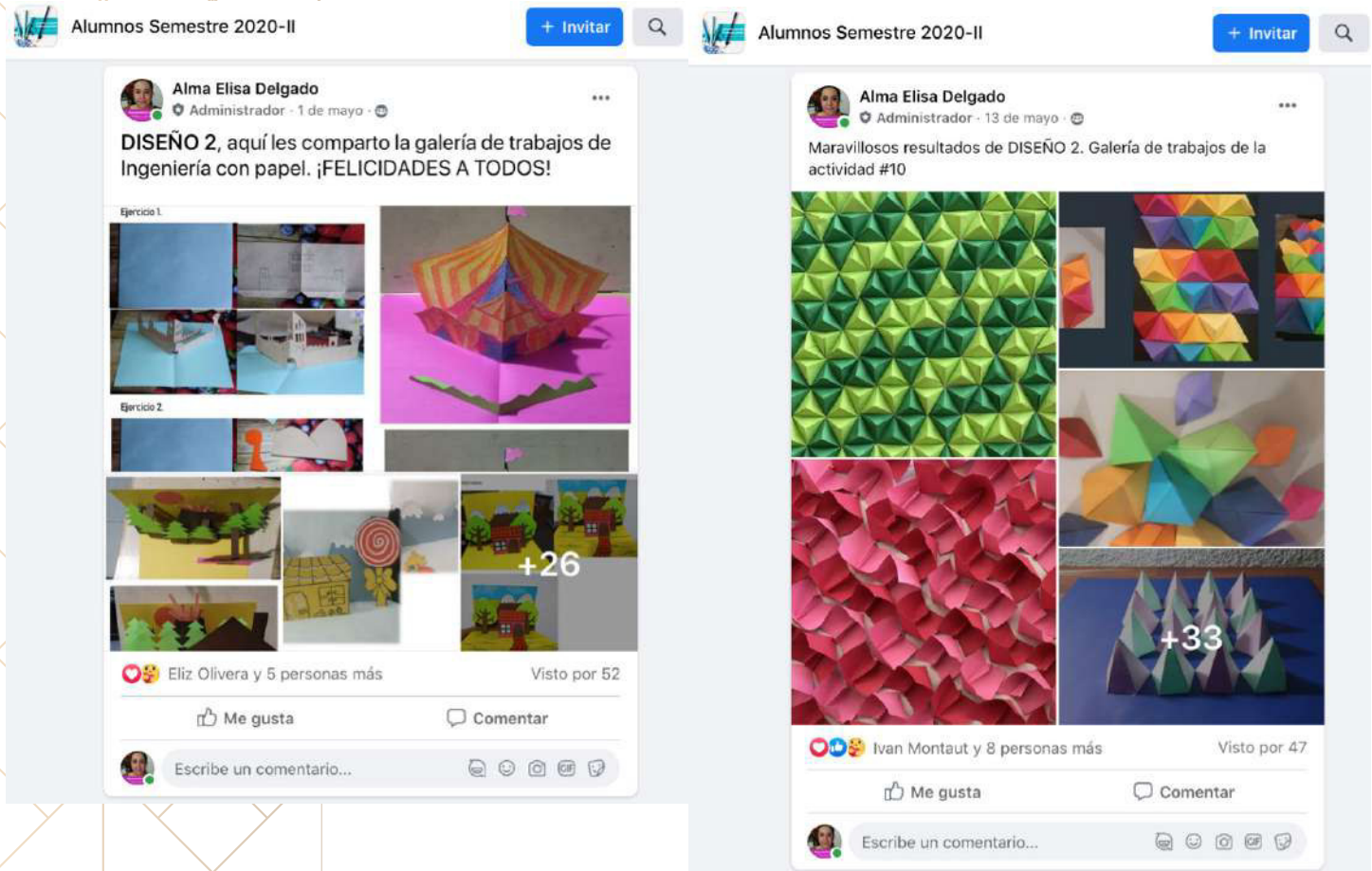


Fuente: red social Facebook, grupo cerrado administrado por A.E. Delgado.



Fuente: Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, Universidad Nacional Autónoma de México. Portal de la licenciatura de Diseño y Comunicación Visual a distancia (tomado con fines didácticos, agosto, 2020).

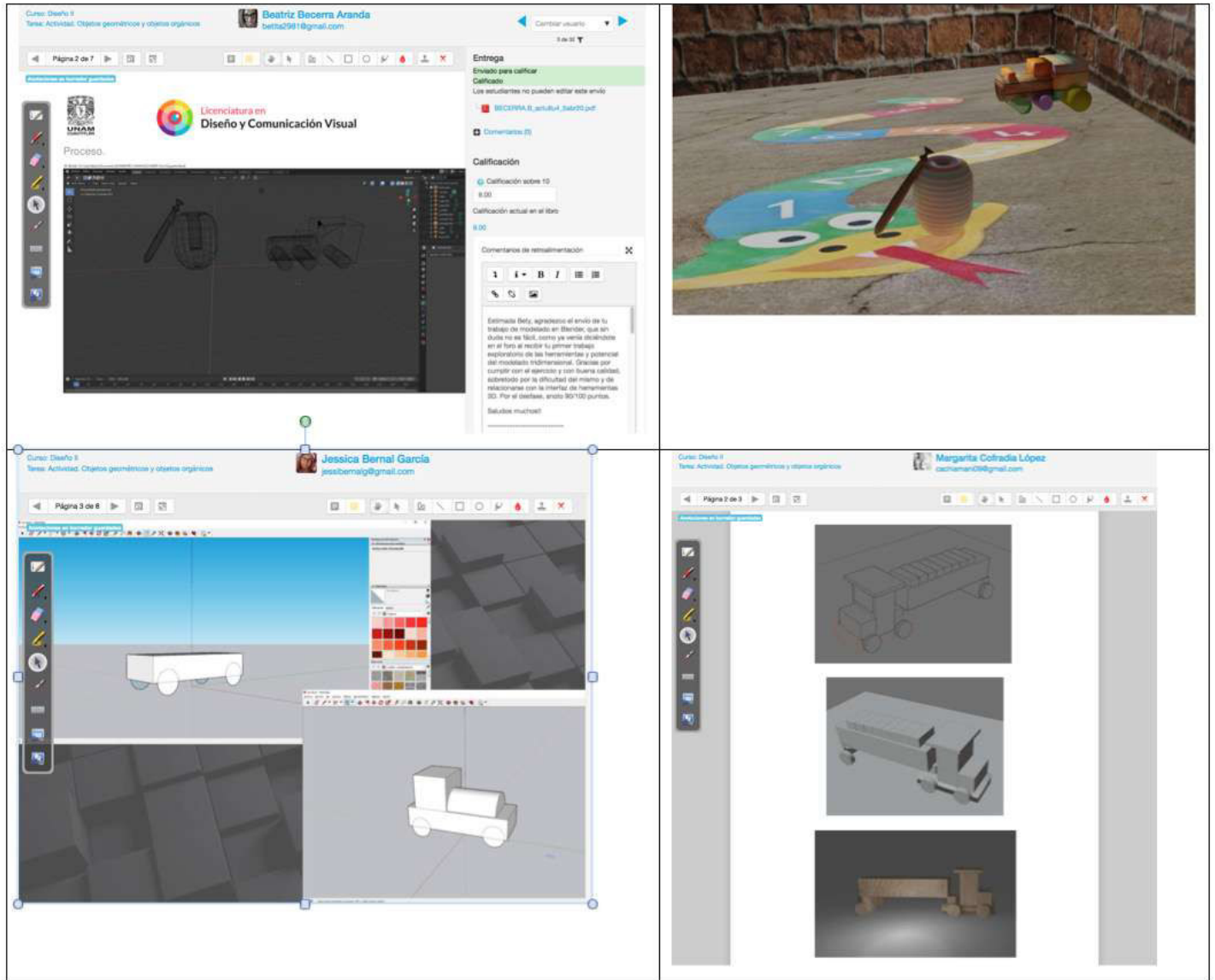
Figura 33. Evidencias de ejecución de alumnos: galería de trabajos análogos con ingeniería del papel.



Fuente: trabajos presentados por alumnos de la asignatura Diseño II, Licenciatura en Diseño y Comunicación Visual modalidad a distancia, FES Cuautitlán, UNAM, semestre 2020-II (enero-junio).

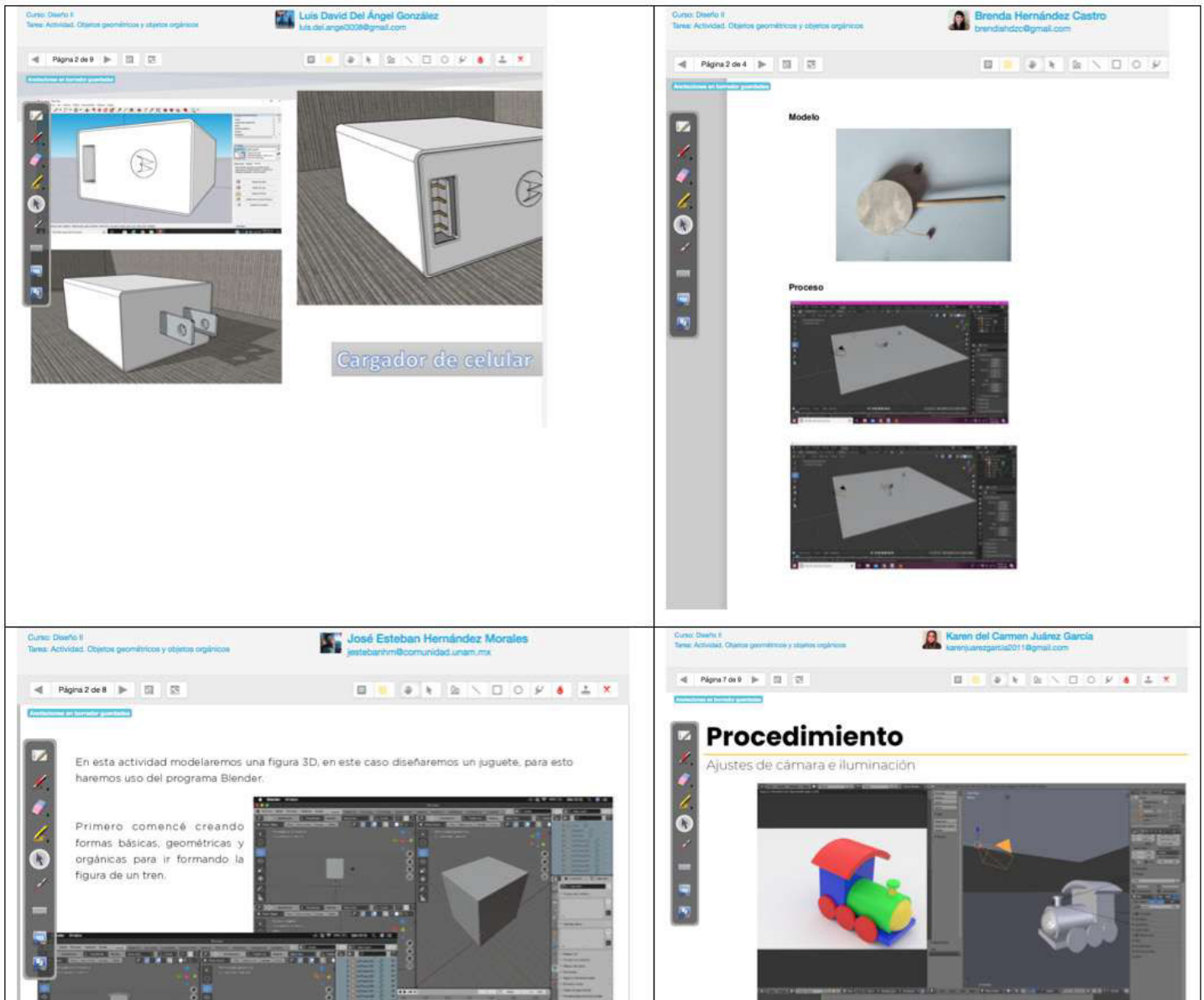


Figura 34. Muestra de trabajos en plataforma digitales para el modelado tridimensional.



Fuente: trabajos presentados por alumnos de la asignatura Diseño II, Licenciatura en Diseño y Comunicación Visual modalidad a distancia, FES Cuautitlán, UNAM, semestre 2020-II (enero-junio).

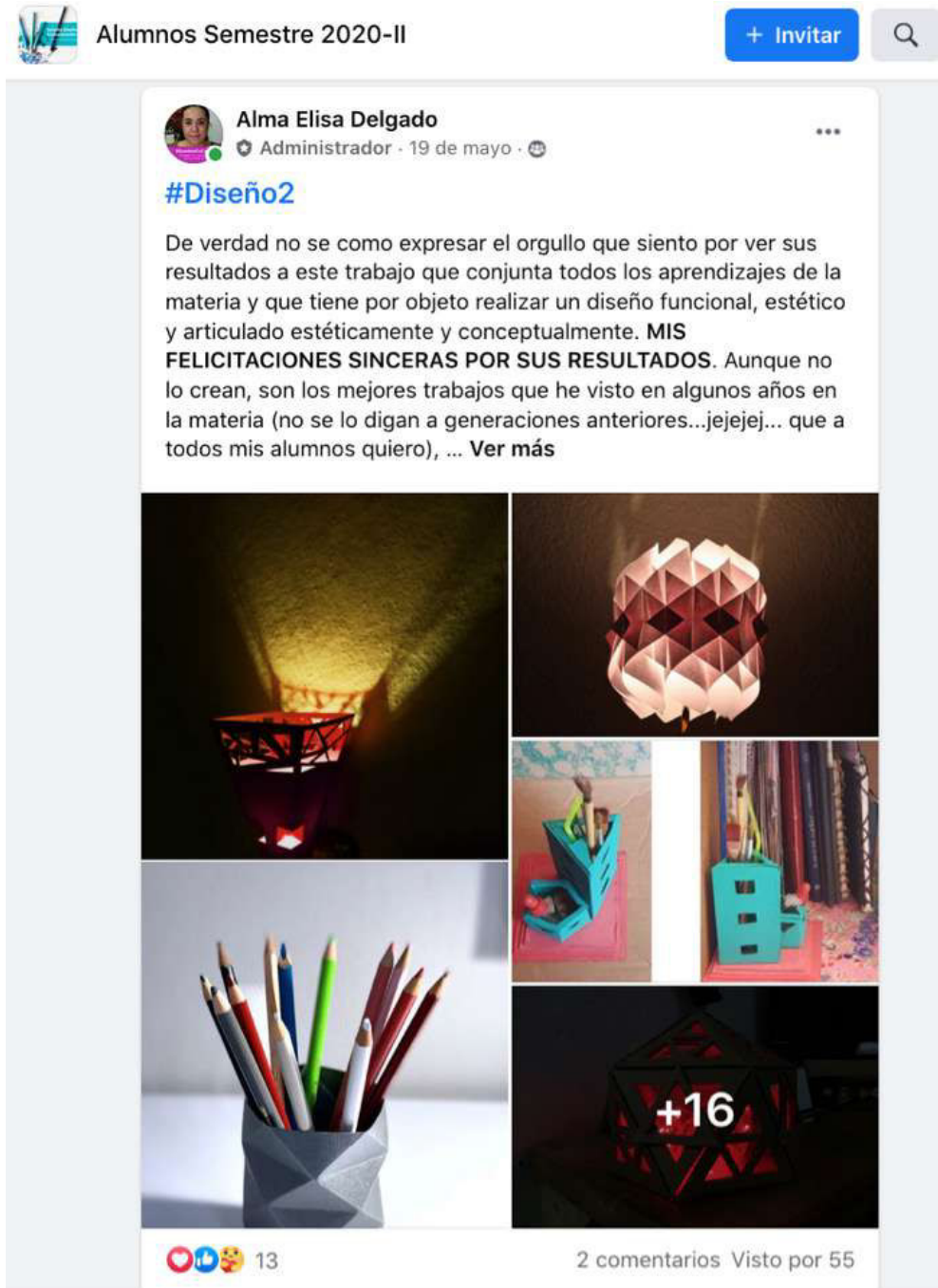
Figura 34. Muestra de trabajos en plataforma digitales para el modelado tridimensional (segunda parte).



Fuente: trabajos presentados por alumnos de la asignatura Diseño II, Licenciatura en Diseño y Comunicación Visual modalidad a distancia, FES Cuautitlán, UNAM, semestre 2020-II (enero-junio).



Figura 34. Muestra de trabajos en plataforma digitales para el modelado tridimensional (segunda parte).



Fuente: trabajos presentados por alumnos de la asignatura Diseño II, Licenciatura en Diseño y Comunicación Visual modalidad a distancia, FES Cuautitlán, UNAM, semestre 2020-II (enero-junio).



Los resultados que se observan en la figura 35 dan cuenta de los conceptos del diseño tridimensional aplicados a la configuración de objetos diseñísticos por parte de los estudiantes. En este ejercicio, el fin último de la asignatura consiste en conceptualizar a partir de la forma geométrica regular o irregular y aplicando el lenguaje del diseño, tal como repetición, modularidad, contraste, asimetría, simetría, proporcionalidad, entre otros, la configuración de un objeto tridimensional que pueda cumplir con alguna función en el espacio del hábitat. De tal manera que con los resultados obtenidos se puede deducir si la estrategia de intervención docente coadyuvó o no al logro del objetivo general de la asignatura, si los alumnos fueron capaces de desarrollar los conceptos teóricos que se fortalecen con los ejercicios prácticos y ejemplos para la aplicación directa; por tanto, recobra valor y sentido el quehacer de la planeación, orientación educativa para propiciar el aprendizaje técnico, teórico, metodológico y tecnológico en los estudiantes al momento de aplicar los principios del diseño.

Un último aspecto a señalar en estas evidencias es que hay que considerar el momento formativo de los estudiantes para contrastar sus resultados, ya que se encuentran en el segundo semestre de la licenciatura, es decir son recién ingresados y solo cuentan con un primer semestre formativo que antecede e introduce sus saberes hacia el diseño y la comunicación visual. Es una etapa en la que el alumno requiere orientación, seguimiento constante, atención y una intervención directa que le permitan comprender las dimensiones del diseño y cómo su quehacer se involucra en la realidad social. Por lo anterior, es sustancial en esta etapa, como en otras, el acompañamiento del profesor.



Figura 36. Diseño de rúbrica para la evaluación del proceso de aprendizaje en el taller de Diseño II en modalidad a distancia.

ASIGNATURA: DISEÑO II. RÚBRICA PARA LA EVALUACIÓN DE PROYECTOS

Nombre del maestro/a: ALMA ELISA DELGADO COELLAR

Nombre del estudiante: _____

CATEGORÍA	Sobresaliente	Satisfactorio	Suficiente	Insuficiente (0)
Elementos Formales, de Presentación del documento y calidad de las imágenes que se incluyen (10 % de la ponderación)	El trabajo incluye todos los elementos requeridos: Portada institucional con datos completos del alumno, asignatura, grupo, nombre de profesor, título del trabajo. Predomina la creatividad en la presentación, se observa limpieza y dedicación en los elementos que constituyen aspectos de presentación, tales como el cuidado ortográfico, el orden de la información, el formato adecuado (PDF), la calidad de resolución de la imagen.	Todos los elementos requeridos están incluidos, sin embargo, no se observa creatividad en la presentación gráfica con impacto visual.	Faltan elementos requeridos, tales como, ortografía, calidad de la imagen, formato adecuado, creatividad en portada.	Faltan varios elementos requeridos, o el archivo no se encuentra en el formato solicitado con todos los componentes.
Proceso de ejecución (30 % de la ponderación)	El alumno documenta el proceso de ejecución del trabajo con mínimo 3 tomas del desarrollo del proyecto (etapa inicial o boceto; aplicación de técnica o configuración; objeto final). Igualmente se incluyen vistas del proyecto final y detalles.	El alumno documentó el proceso, solo incluyendo dos etapas.	El alumno solo anexa una imagen del proceso, tiene baja calidad y no se aprecia los resultados.	No documentó el proceso de ejecución.
CATEGORÍA	Sobresaliente (40)	Satisfactorio (30)	Suficiente (15)	Insuficiente (0)
Contenido-Precisión del objetivo de la actividad de aprendizaje (40% de la ponderación)	El alumno cumplió de manera sobresaliente con el objetivo de la actividad en términos de aprendizaje adquirido, habilidad técnica, configuración, distribución de elementos, aplicación de conceptos de diseño, la cual, se evidencia en el resultado final del trabajo, el manejo técnico (limpieza, corte, armado, aplicación de técnica, uso adecuado del material, entre otros aspectos).	El alumno cumple con el objetivo de la actividad, sin ser sobresaliente, es decir, se detectan una o dos fallas técnicas en el trabajo o metodológicas.	El alumno presenta problemas en la aplicación técnica o metodológica que impactan en la calidad del trabajo, así como en el objetivo de aprendizaje.	El alumno no cumple con el objetivo de la actividad, realizando una entrega con resultados divergentes a los ejemplos y descripciones planteadas en los ejercicios.
CATEGORÍA	Sobresaliente (10)	Satisfactorio (5)	Suficiente (3)	Insuficiente (0)
Comentarios generales de la ejecución/reflexión/conclusiones (10% de la ponderación)	El trabajo integra en la parte final un apartado de conclusiones sobre el trabajo realizado, en donde el alumno expresa las problemáticas que tuvo, los aciertos, etc. Así como la argumentación sobre los elementos conceptuales que le permitieron la configuración del ejercicio. Extensión mínima de dos párrafo con argumentos sólidos en relación al aprendizaje adquirido.	Se incluye el apartado de conclusiones pero no se argumenta el aprendizaje obtenido con el ejercicio.	El apartado de conclusiones no es crítico, reflexivo y refleja una opinión del alumno en relación a sus aprendizajes.	No se incluyó el apartado de conclusiones y reflexiones críticas.
Puntualidad en la entrega OBLIGATORIO	El trabajo se entregó en el tiempo solicitado en el calendario de trabajo de la asignatura.	El trabajo presenta un desfase en la entrega de hasta 3 días.	El trabajo registra más de tres días de retraso en la entrega. Se penalizará con un punto menos por cada semana de desfase.	

Fuente: elaboración propia.



La evaluación educativa es parte sustancial del proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que gracias a ella se puede constatar o evidenciar el logro de un objetivo. Por tanto, la evaluación tiene muchas funciones, para el alumno, para el docente y la institución, no solo para constatar el logro académico, sino también para la toma de decisiones durante el proceso de enseñanza –aprendizaje en todos los niveles. Esto permite al docente generar estrategias de adecuación a la planeación, reforzamiento, avance, tanto a nivel grupal como individual. Es una tarea ardua y no es la única conocer al alumno por su avance evaluativo, pero sí, sustancial.

En la modalidad a distancia, los procesos de evaluación generalmente se realizan a través de retroalimentación en comunicación escrita, aunque, si se programan actividades sincrónicas, también pueden un espacio propicio para dicha evaluación. Dado que la mayoría de la retroalimentación de una actividad es vía escrita, es sumamente necesario establecer los criterios de valoración conforme los cuales los estudiantes son evaluados –aunque esto aplica para todas las modalidades y niveles educativos-. Derivado de lo anterior, y considerando que existen diversos tipos de instrumentos y formas de evaluación, se generó una rúbrica enmarcada con criterios de valoración para la enseñanza del diseño en modalidad a distancia. A continuación se anotan:

1. *Elementos de presentación del documento.* Este componente pudiera resultar poco relevante, sin embargo, dado que la comunicación y el intercambio de información en la modalidad a distancia se genera con plataformas virtuales educativas (*Learning Managment System –LMS*), la entrega de los documentos con características y formatos digitales específicos es un componente importante. No solo para la compatibilidad con los sistemas informáticos, sino también para la óptima localización y visualización de la información en la plataforma, así como para la identificación del alumno. Por ejemplo, la plataforma Moodle, permite visualizar en el espacio de tareas de manera inmediata y sin descargar los archivos al equipo de cómputo del profesor, solo aquellos documentos que se encuentran en formato PDF, de tal suerte que para la evaluación de un trabajo no es necesario que se descargue en otro equipo el documento, sino que queda almacenado en la nube. Se reitera que, aunque este aspecto resulta irrelevante cuando se trata de un solo archivo, es importante cuando se habla de la evaluación a un grupo promedio de 30 estudiantes, cada uno con una o hasta dos entregas de actividades por



semana, se multiplican exponencialmente los problemas de organización, visualización de documentos, etcétera que pudieran surgir. De esta forma, los elementos de presentación del documento incluyen en la ponderación: formato del archivo en PDF, portada con datos de identificación académica y personal, tamaño del mismo y calidad de resolución en las imágenes que contiene (legibilidad). Este criterio tiene un valor numérico de 10%.

2. *Proceso de ejecución.* Este es el aspecto de ponderación que tiene un valor fundamental en la evaluación de productos de diseño a distancia, y es que, en el espacio áulico en físico o presencial, en el taller o laboratorio, el profesor acompaña al alumno de manera directa en la realización del ejercicio o actividad. Por ejemplo, la elaboración de una maqueta, un dibujo, supervisando un proyecto en equipo y cómo contribuyen los miembros del mismo, presentaciones orales, etc. Es decir que, *in situ*, puede realizar los procesos de retroalimentación directa observando la ejecución del proyecto de diseño. Sin embargo, en la modalidad a distancia el profesor no acompaña al alumno durante la ejecución del ejercicio –al menos en la mayoría de los casos–, sino que el estudiante avanza a sus tiempos y ritmos de manera autónoma para la entrega del producto, por tanto, el profesor no tiene forma de constatar puntos relevantes: a) que el alumno sea efectivamente el que desarrolla la actividad o proyecto y no reciba ayuda o alguien más lo ejecute; b) cuáles son los principales problemas técnicos y metodológicos a los que se enfrenta para el desarrollo del objeto diseñado, dado que el diseño es una disciplina proyectual –es un proceso de conceptualización con varias fases–; c) tampoco detecta de manera directa los aciertos durante la ejecución que pueden potencializar su saber para el diseño, su creatividad, análisis y resolución de problemas. Con lo anterior descrito, el segundo criterio de valoración toma en consideración que el alumno documente el proceso de ejecución de la actividad a través de la toma de imágenes fotográficas de él y su desarrollo. Estas imágenes pueden y deben ir acompañadas con notas de reflexión sobre lo ocurrido. Por ejemplo: “En esta foto muestro cómo estoy aplicando la técnica de acuarela, tuve algunos problemas por la cantidad de agua que tenía en mi recipiente y se diluyó mucho el color”. Estas evidencias fotográficas y de comunicación escrita son fundamentales para que el profesor de diseño en la modalidad a distancia pueda generar una retroalimentación específica y directa en el proceso de aprendizaje del alumno. Permite comprender tanto al profesor como al estudiante, de una forma dialéctica,



es decir, de ida y vuelta, cómo y en qué etapa se debe reforzar un saber, ya sea técnico, tecnológico, metodológico o teórico. Este criterio tiene un valor numérico del 30% y para que se cumpla debe tener mínimamente un proceso documentado de 3-4 imágenes y descripciones.

3. *Objetivo de la actividad.* Este criterio de valoración incide directamente en el cumplimiento del objetivo de cada actividad de aprendizaje independientemente de su naturaleza. En ella se constata la aplicación de los elementos anclados a la progresión del plan de estudios en la materia que se trate. Tiene que ver con elementos tales como: a) calidad de la ejecución (si se trata de una maqueta, un dibujo, un proyecto y esta tiene buena calidad de corte, armado, aplicación de la técnica, configuración y articulación de elementos); b) integración de conceptos de diseño, este aspecto implica que en la ejecución del trabajo se hayan aplicado los principios de diseño solicitados, por ejemplo, si se solicita armonía, tensión, equilibrio, contraste, difusión, etc.; c) conceptualización del trabajo, aquí se solicita que el estudiante documente el proceso de conceptualización, por ejemplo, la idea de donde nace la construcción, el proceso de bocetaje, las transformaciones y toma de decisiones para que el objeto diseñado tome valor y sentido conforme lo solicitado en la actividad, aquí también se busca un proceso de argumentación sobre el objeto diseñado. Estos tres aspectos en su fusión forman parte del propio proceso proyectual, que tiene que ver con la racionalización para la toma de acción y una ejecución acorde a esa conceptualización y con calidad. Este criterio de valoración tiene el 40% del porcentaje general del ejercicio.

4. *Argumentación/conclusiones de ejecución.* Este aspecto, como su nombre lo dice, se refiere directamente al proceso de reflexión y ordenamiento por escrito de la producción diseñística realizada. En este rubro, se busca que el alumno argumente su ejecución, considerando un lenguaje de diseño apropiado, explicando qué elementos utilizó, el porqué de los mismos, cómo contrasta el ejercicio con otros anteriores, cómo observa sus avances para el dominio de una técnica o proceso. En este aspecto se muestra la oportunidad no solo para argumentar el trabajo, sino también para emitir comentarios o conclusiones al respecto de la realización, por ejemplo, señalar los aciertos que detecta o avances, los errores, las dificultades al momento de manipular técnicas, materiales y procesos. Este aspecto es fundamental también para el proceso de



evaluación de trabajos proyectuales en la educación a distancia por dos motivos: permite interiorizar el conocimiento del diseño desde el concepto o idea hasta la ejecución, con ello, el alumno reflexiona sobre su propio saber y se orienta para la construcción de un lenguaje disciplinar que le permita argumentar, analizar, contrastar sus procesos de aprendizaje; como segundo aspecto, permite exteriorizar el proceso y compartirlo, socializarlo con el docente para la retroalimentación hacia su aprendizaje, de tal forma que se genere un feedback. En el aula física y en los talleres, al mostrar los resultados de trabajo, los alumnos intercambian, socializan sus aprendizajes, se retroalimentan de los comentarios que van nutriendo su ser y hacer diseño. En la modalidad virtual esto sucede a través de este tipo de elementos de valoración de manera asincrónica, aunque también se pueden dar sesiones sincrónicas de socialización entre pares, o bien generar procesos de coevaluación, en donde los alumnos pueden retroalimentar el trabajo de uno de sus compañeros, de manera que se genera un proceso de ida y vuelta entre los participantes. Este criterio tiene un valor de 10%.

5. *Puntualidad.* Este último componente de valoración refiere a que la entrega del ejercicio se haya realizado en los plazos solicitados. En la modalidad a distancia, los alumnos avanzan a sus ritmos y con mayor flexibilidad horaria para el cumplimiento de actividades, pero esto no quiere decir que no existan plazos y que estos no respondan a un avance progresivo de conocimiento. De tal manera que la entrega puntual de un trabajo es fundamental en los siguientes aspectos: avance progresivo del grupo y procesos de retroalimentación general a los ejercicios, así como socialización entre pares de los objetivos de la actividad de aprendizaje (previo, durante y posterior a la ejecución); también, el cumplimiento de los tiempos del programa permite la adhesión a las recomendaciones particulares del profesor, ejemplos, materiales de apoyo, atención a dudas; si se deja pasar este tiempo, el profesor y el grupo en general se encuentran en un nivel de desfase con el alumno que presentó irregularidades en su entrega; finalmente, la sobrecarga de trabajo para el alumno por postergar los ejercicios incide en un menor rendimiento y dedicación para el desarrollo de sus actividades de aprendizaje, bajando los niveles de concentración y también de calidad en la entrega. Estos factores son los que llevaron a considerar como criterio de valoración la puntualidad en la



entrega del trabajo para la modalidad a distancia, teniendo un porcentaje en la rúbrica de 10%. Si no se registrara el ejercicio a tiempo, se evalúa sobre menor puntuación.

Cabe señalar que esta rúbrica de evaluación fue concebida para trabajos de naturaleza proyectual, por ejemplo en las asignaturas de geometría, dibujo, diseño, laboratorios de diseño editorial, ilustración, etc. Para asignaturas de carácter teórico pueden considerarse aspectos de la rúbrica presentada pero con adecuaciones acordes a los objetivos y el tipo de trabajos académicos esperados, que por lo general son ensayos, resúmenes, organizadores gráficos, entre otros. La rúbrica se ha implementado durante varios ciclos académicos, particularmente en el que se documenta 2020-II. También es de mencionar que estos criterios de la rúbrica forman parte de una sistematización de la experiencia docente en la enseñanza del diseño en la modalidad a distancia desde 2013 a la fecha (2021); por tanto, se han ido haciendo adecuaciones y enriqueciendo los elementos conforme se detectan las necesidades y problemas de los estudiantes. La evaluación constituye uno de los elementos centrales de la intervención pedagógica estratégica en los procesos de enseñanza-aprendizaje del diseño y, por tal motivo, se aplica de manera constante en las asignaturas que se documentan en el presente.

4.4.3.4. PAEL (Programa de Apoyo al Egreso en Línea) para la asignatura de Geometría I, Semestre 2020-II, UNAM.

La asignatura Geometría es una de las que presentan mayor índice de reprobación por parte de los alumnos de la licenciatura en diseño y comunicación visual modalidad a distancia, debido a la complejidad técnica, metodológica y práctica para la ejecución de los ejercicios. Sin embargo, en sí misma constituye un pilar de la formación profesional, porque se relaciona con la representación de la realidad, el desarrollo de modelos que atiendan identidades visuales, espacios, productos, objetos, desarrollos editoriales, etcétera. Derivado de la preocupación por el rezago de los estudiantes en la materia, la coordinación de la licenciatura ha puesto en marcha el PAEL (Programa de Apoyo al Egreso en Línea), que tiene como objetivo generar cursos remediales para la acreditación.



Así, se impartió el curso PAEL-Geometría 1 del semestre 2020-II del 27 de julio al 23 de agosto, contando con un mes de actividades para la enseñanza y aprendizaje de las ocho unidades temáticas que comprenden el programa de estudios de la materia.

Las situaciones didácticas se orientaron a partir de los siguientes componentes:

1. Trabajo colaborativo y explicativo en foros de comunicación en la plataforma oficial.

2. Clases sincrónicas (dos a la semana) para la explicación de los ejercicios, temas y formas de ejecución de las actividades. Esto fue desarrollado por primera vez en la impartición de la asignatura, cuestión que sentó el precedente de buena práctica. Las sesiones se grabaron y subieron al repositorio audiovisual Youtube (disponible para los estudiantes que no tuvieran posibilidad de conexión).

3. Elaboración de material audiovisual explicativo con el uso de herramientas e instrumentos para el trazo de los ejercicios geométricos.

4. Desarrollo de ejemplos por parte de la profesora para secuenciar la evidencia del proceso de diseño y ejemplificar con los estudiantes.

5. Aprendizaje entre pares, a través de la socialización de trabajos realizados en redes sociales (grupo cerrado en Facebook).

6. Evaluación del proceso de aprendizaje acorde con la modalidad educativa.

A continuación se muestran las figuras que evidencian lo antes descrito.

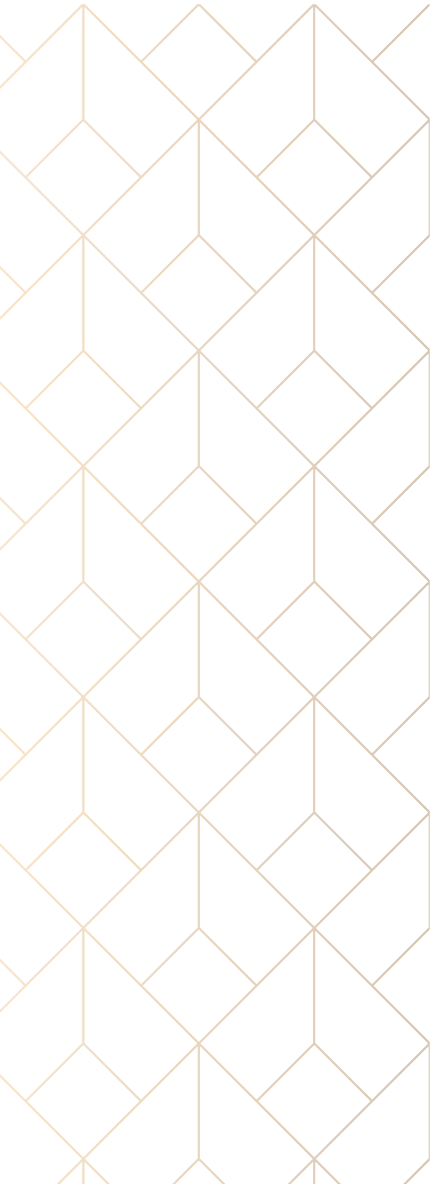
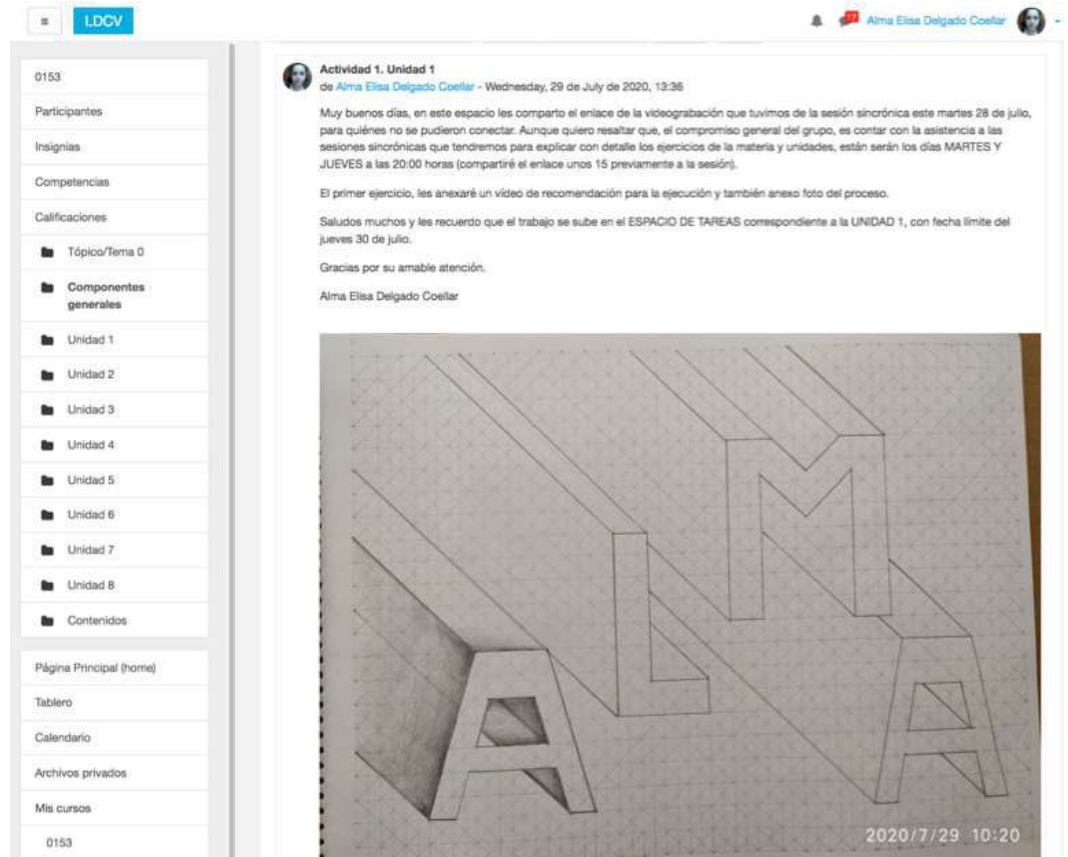
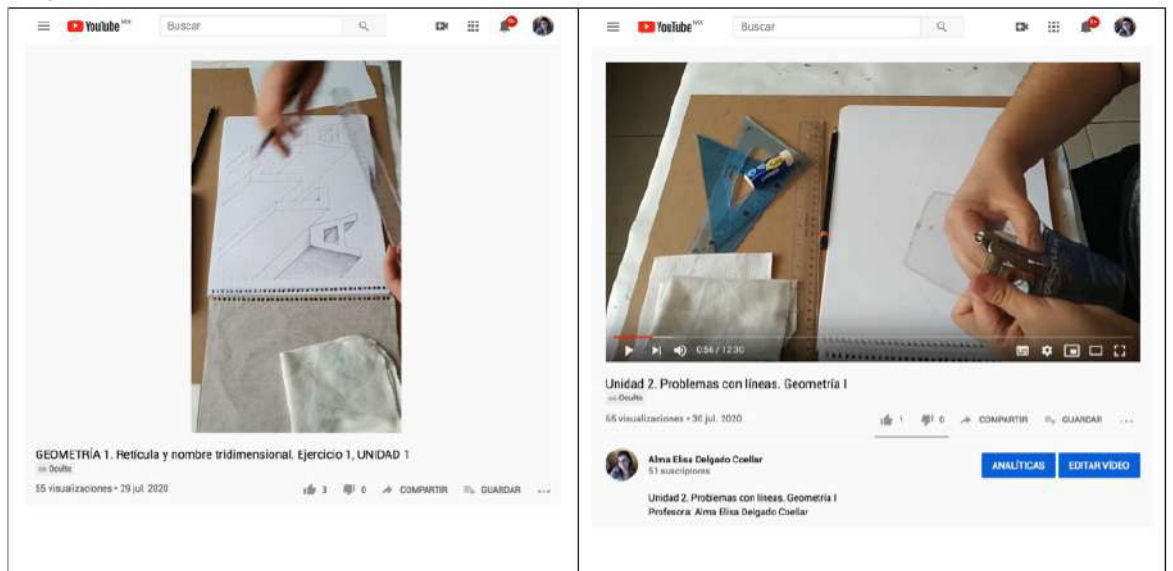


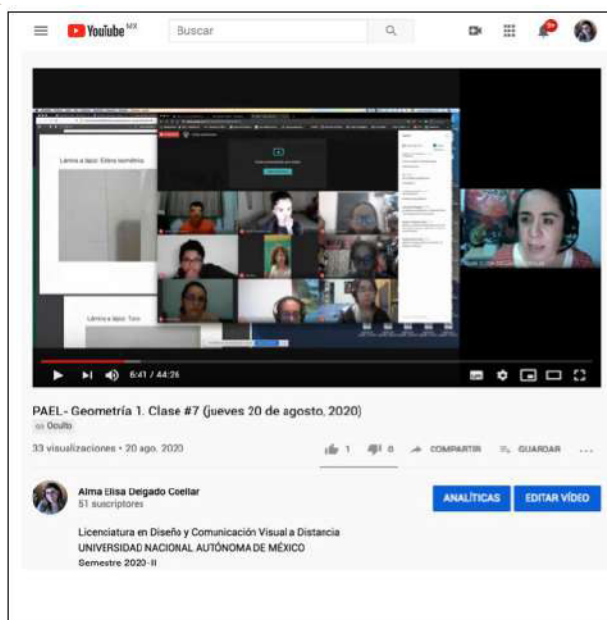
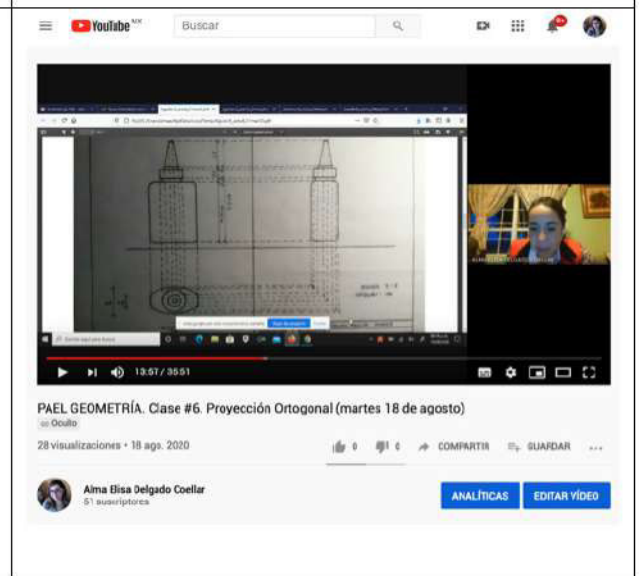
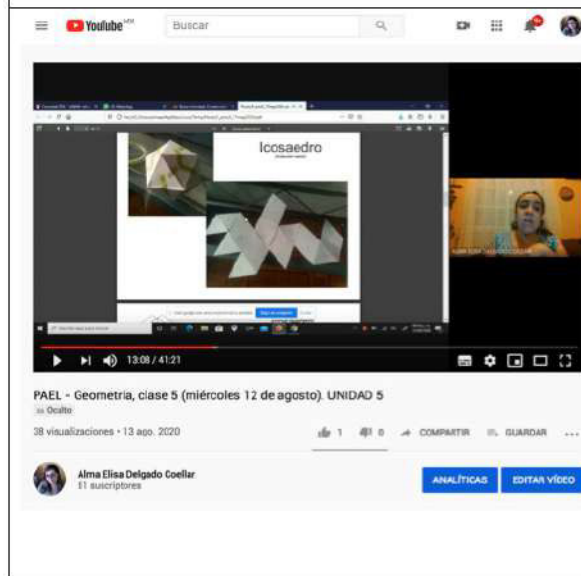
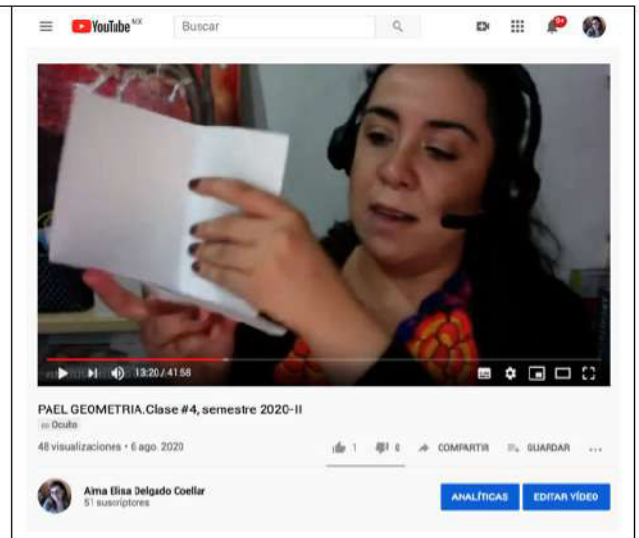
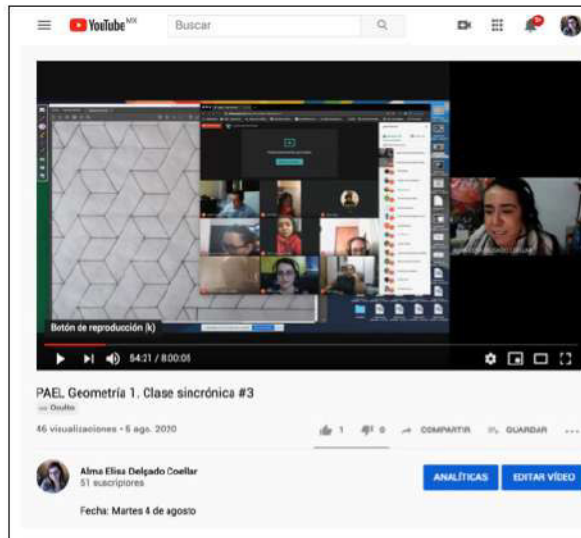
Figura 37. Evidencia de trabajo en Foro General para el PAEL de Geometría 1.



Fuente: Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, Universidad Nacional Autónoma de México. Portal de la licenciatura de Diseño y Comunicación Visual a distancia (tomado con fines didácticos, agosto, 2020).

Figura 38. Sesiones sincrónicas, evidencia de comunicación (videograbaciones).



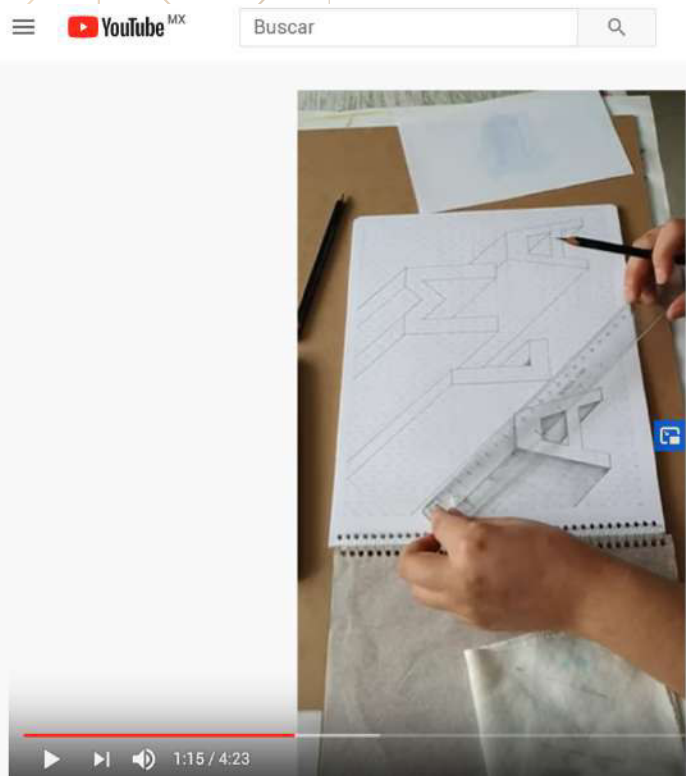


Enlaces:

1. <https://www.youtube.com/watch?v=jstQLv8Zefg&feature=youtu.be>
2. <https://www.youtube.com/watch?v=ln2YXj7o1IM&feature=youtu.be>
3. <https://www.youtube.com/watch?v=GSnAeU8OleM&feature=youtu.be&fbclid=IwAR3oPsZbruCV4a4ZAwQwdabtFMMrrdAgI8OApjSHGQzkF9PTau5zpciPjC4>
4. <https://www.youtube.com/watch?v=fexull-EkH4&feature=youtu.be>
5. https://www.youtube.com/watch?v=bJ_5d6MOoVE&feature=youtu.be
6. <https://www.youtube.com/watch?v=zJ3XZ0dnP5Q&feature=youtu.be>
7. <https://www.youtube.com/watch?v=qIM0PykwEdg&feature=youtu.be>

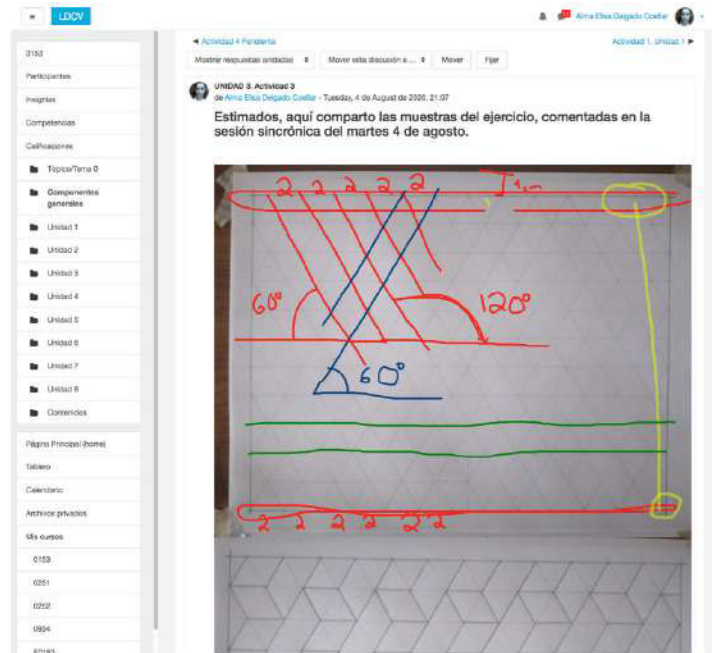
Fuente: Delgado (2020). Canal de Youtube.

Figura 39. Material audiovisual explicativo para el uso de herramientas e instrumentos para el trazo de ejercicios geométricos.



**Fuente: Delgado (2020).
Canal de Youtube.**

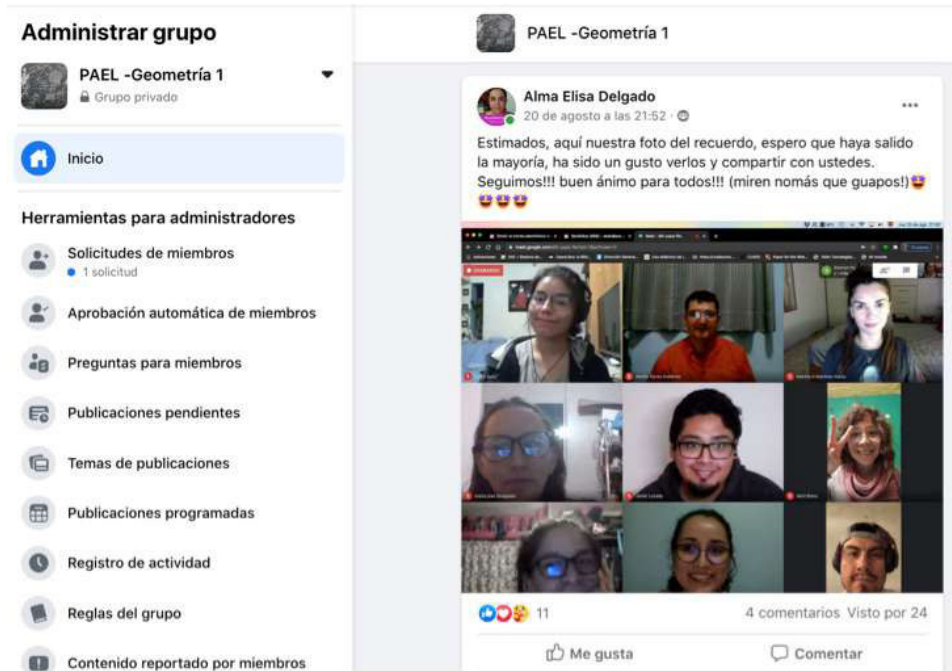
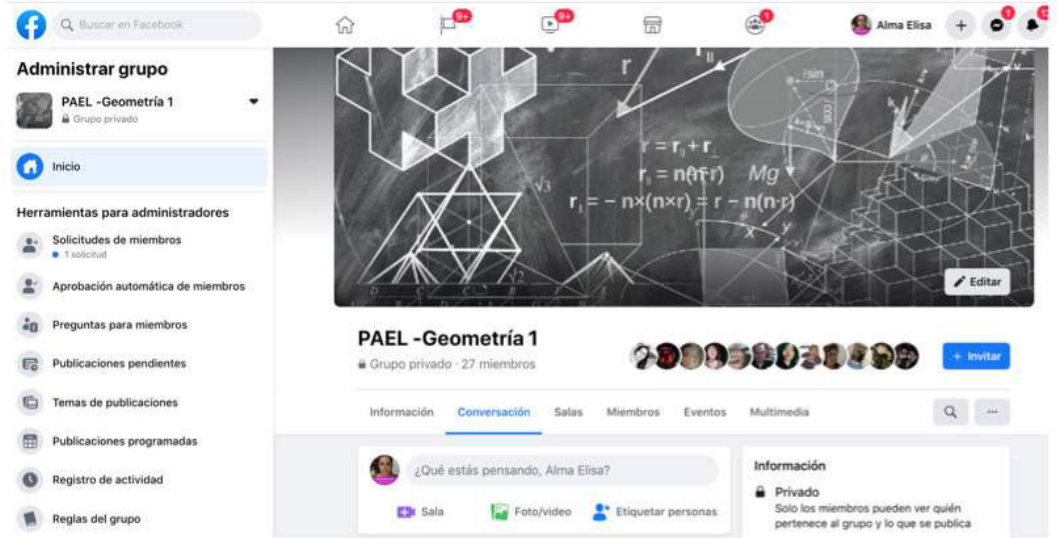
Figura 40. Desarrollo de ejemplos por parte de la profesora para secuenciar la evidencia del proceso de diseño y ejemplificar con los estudiantes.



Fuente: Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, Universidad Nacional Autónoma de México. Portal de la licenciatura de Diseño y Comunicación Visual a distancia (tomado con fines didácticos, agosto, 2020).



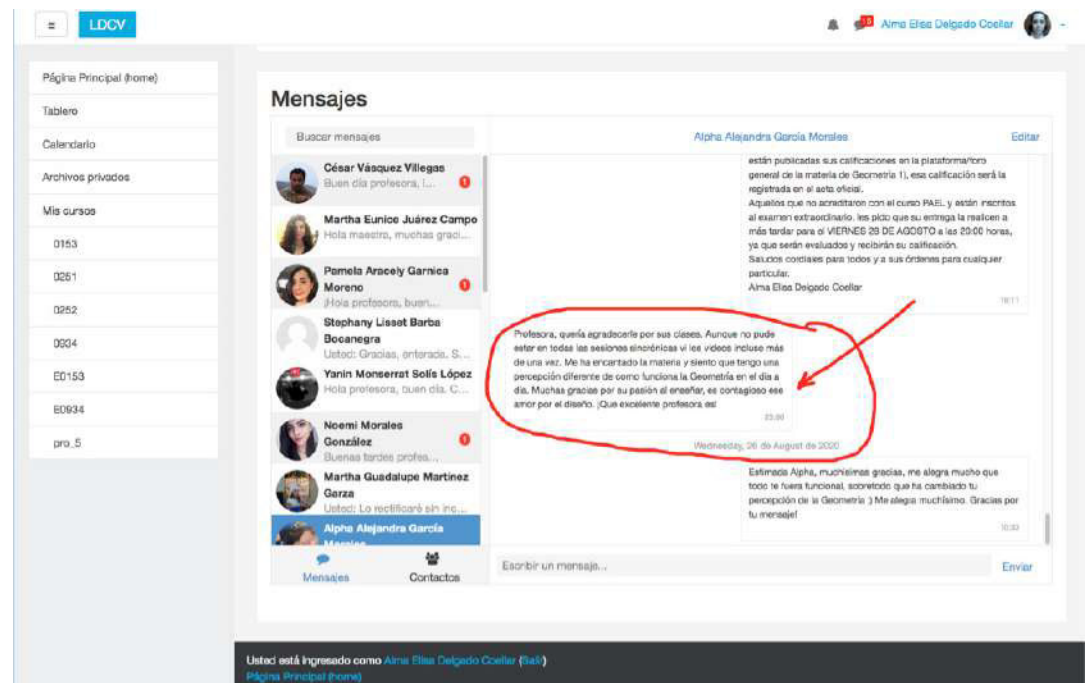
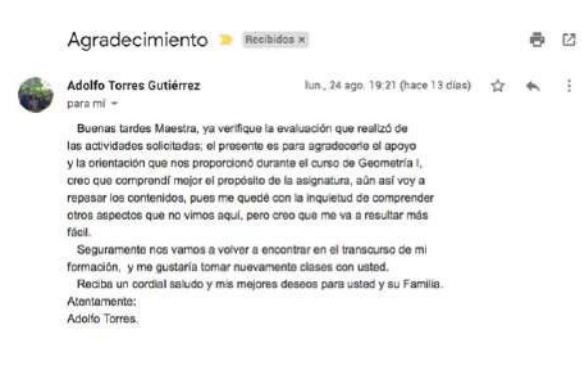
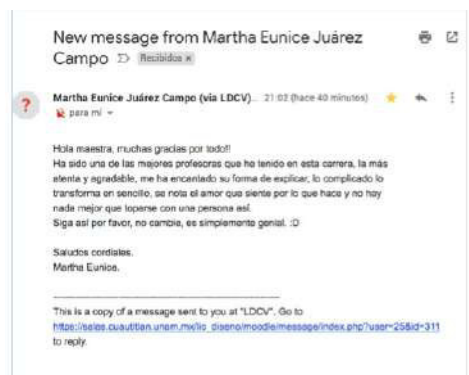
Figura 41. Aprendizaje entre pares a través de la socialización de trabajos realizados en redes sociales (grupo cerrado en Facebook).



Fuente: red social Facebook, grupo cerrado administrado por A.E. Delgado.



Como resultado de generar situaciones de aprendizaje e interacciones didácticas con los estudiantes de Geometría I, se elevaron los índices de aprobación grupal al 75% (consta en las actas de evaluación de la asignatura), cuando el índice promedio de egreso de la asignatura es del 50%; por tanto, se incrementó porcentualmente de manera tácita. Pero, más allá de las cifras, se destacan los resultados de aprendizaje y los comentarios de retroalimentación por parte de los alumnos hacia la intervención pedagógica del docente, aquí se presentan algunos:





4.4.3.5. Asignatura Dibujo VI, Plan de Estudios de Diseño y Comunicación Visual modalidad presencial (transición a modalidad a distancia por la contingencia sanitaria COVID-19), Semestre 2020-II, UNAM.

Hasta aquí se han puesto de manifiesto las estrategias pedagógicas para la enseñanza del diseño en asignaturas construidas para la modalidad a distancia en plataforma, mismas que son diversas y en distintas situaciones didácticas. Sin embargo, en este apartado se mostrarán los resultados de la materia Dibujo VI, perteneciente al octavo semestre de la licenciatura en diseño y comunicación visual, pero en modalidad presencial.

La asignatura empezó su impartición en febrero de 2020 en el aula física, en donde se exploraron técnicas de representación análoga (figura 41), sin embargo, para el mes de marzo la actividad se transformó para la impartición 100% en modalidad a distancia debido a la contingencia sanitaria por el COVID-19, cuestión que requirió una estrategia particular acorde a los objetivos de la asignatura y la expresión plástica de los estudiantes que se encuentran cercanos al egreso del programa de licenciatura.

Con lo anterior descrito, y dado que el plan de estudios señala la representación de la figura humana (figura 42), se buscaron temáticas que combinaran las herramientas y recursos digitales con los procesos de representación gráfico. En la figura 43 se muestran los resultados de los estudiantes, que constatan el trabajo sincrónico y asincrónico, el uso de herramientas digitales y análogas y la exploración interpretativa del cuerpo humano en la virtualidad.

Finalmente, en la figura 44 se da cuenta de la propia producción de la docente A.E. Delgado, como fuente de ejemplificación a los estudiantes de las posibilidades discursivas de la imagen digital.

Figura 41. Técnicas de representación análoga en el taller de Dibujo VI (febrero, 2020).



Fuente: fotografía por A.E. Delgado.

Figura 42. Programa de estudios de la asignatura Dibujo VI, FES Cuautitlán, UNAM.

<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN LICENCIATURA: DISEÑO Y COMUNICACIÓN VISUAL</p>					
PROGRAMA DE LA ASIGNATURA DE:					
DIBUJO VI					
IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA					
MODALIDAD: Curso					
TIPO DE ASIGNATURA: Práctica					
SEMESTRE EN QUE SE IMPARTE: Octavo					
CARÁCTER DE LA ASIGNATURA: Optativa					
NÚMERO DE CRÉDITOS: 4					
HORAS DE CLASE A LA SEMANA:		Teóricas: 0		Prácticas: 4	
4		0		4	
Semanas de clase:		16		TOTAL DE HORAS: 64	
SERIACIÓN OBLIGATORIA ANTECEDENTE: Dibujo V					
SERIACIÓN OBLIGATORIA SUBSECUENTE: Ninguna					
OBJETIVO GENERAL					
Adquirir un dominio profesional del dibujo como lenguaje visual, utilizando los sistemas de organización en el dibujo con manejo adecuado de los elementos básicos y el lenguaje de la forma.					
OBJETIVOS ESPECÍFICOS					
Al finalizar el curso, el alumno:					
A) Aplicará diferentes características que conforman los lenguajes no verbales y desarrollará un dibujo eficiente otorgándole el lenguaje adecuado.					
B) Analizará y comprenderá las dimensiones de la comunicación social.					
C) Conocerá la complejidad de la enseñanza de las disciplinas artísticas y analizará los sentidos de orientación de la enseñanza.					
D) Investigará y experimentará en torno a las características del dibujo como una verdadera manifestación artística y su función como eje rector.					
E) Alcanzará un dominio complejo en la aplicación de los conceptos que definen al dibujo y buscará nuevos conceptos como reflexiones en torno al dibujo.					
F) Integrará la investigación y la experimentación en beneficio de su formación como comunicador visual de acuerdo a su especialidad.					
G) Será capaz de aplicar los resultados de su investigación-experimentación.					
H) Creará su propia forma de lenguaje y desarrollará un alto sentido de la crítica.					
I) Definirá lenguajes conceptuales en torno al dibujo y su relación de función con las demás manifestaciones artísticas.					
J) Definirá el fenómeno social del arte en torno al dibujo.					
K) Definirá los medios de auto-evaluación.					

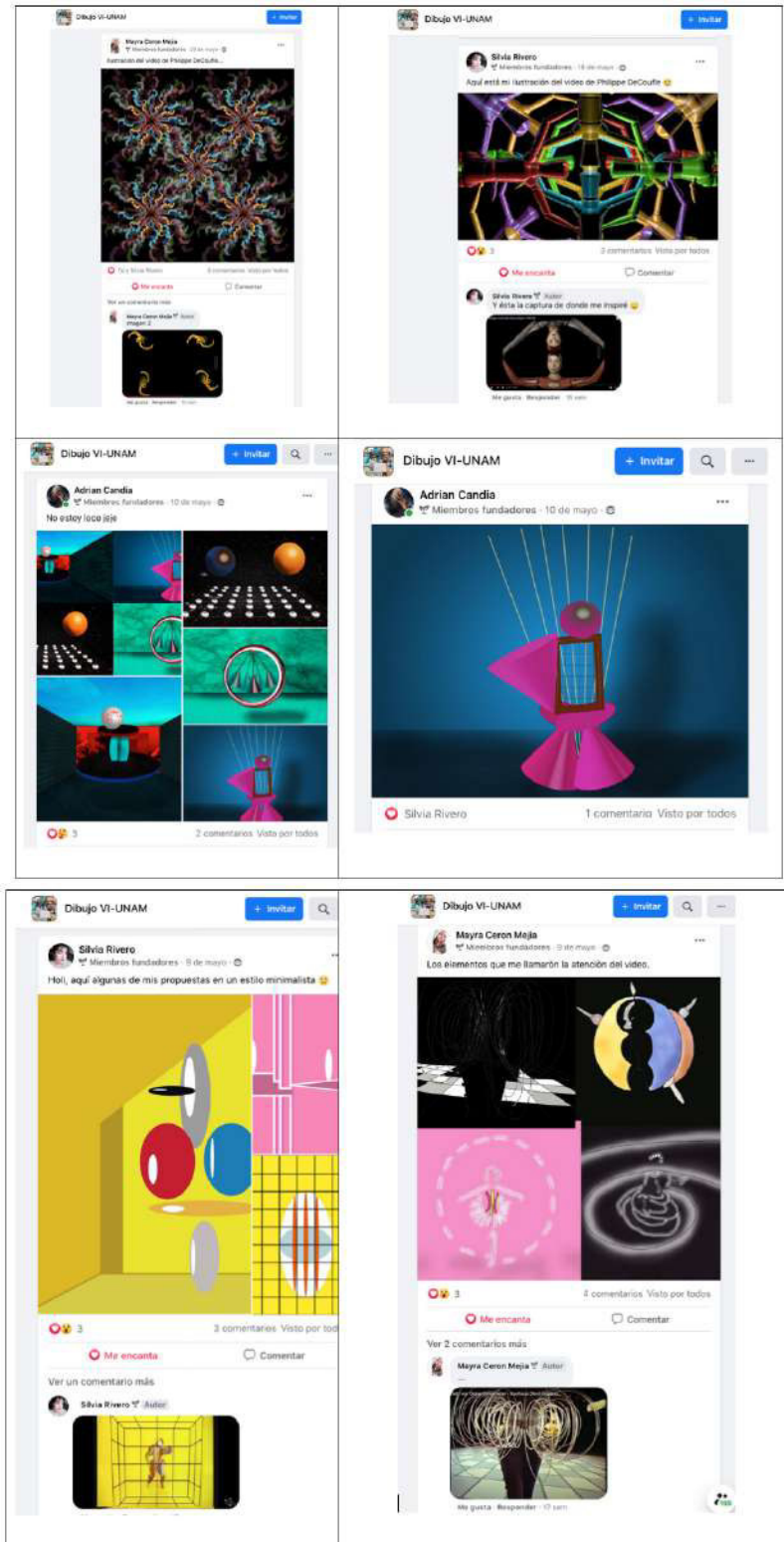
ÍNDICE TEMÁTICO			
UNIDAD	TEMAS	Horas Teóricas	Horas Prácticas
1	Investigación	0	18
2	Estudio del Ser Humano	0	18
3	Principios de Anatomía Artística Comparada	0	18
6	Tareas de Investigación y Ejercicios Prácticos	0	10
		Total de Horas Teóricas	0
		Total de Horas Prácticas	64
		Total de Horas	64

CONTENIDO TEMÁTICO	
Unidad I: Investigación	
1.1. Líneas de investigación en torno al dibujo	
1.1.1. Antecedentes históricos	
1.1.2. Reflexiones sobre el dibujo en la historia del arte	
1.1.3. Dimensión nacional	
1.1.4. Dimensión internacional	
Unidad II: Estudio del ser humano	
2.1. Posibilidades físicas y sensoriales	
2.2. Desarrollo en torno a su realidad nacional	
2.3. Desarrollo en torno a las academias de arte	
Unidad III: Principios de anatomía artística comparada	
3.1. Nomenclatura anatómica comparada	
3.1.1. El esqueleto humano comparado con otros animales	
3.1.2. Articulaciones humanas comparadas con otros animales	
3.1.3. Músculos humanos comparados con otros animales	
3.2. Relaciones y movimientos	
3.3. Las proporciones del cuerpo	

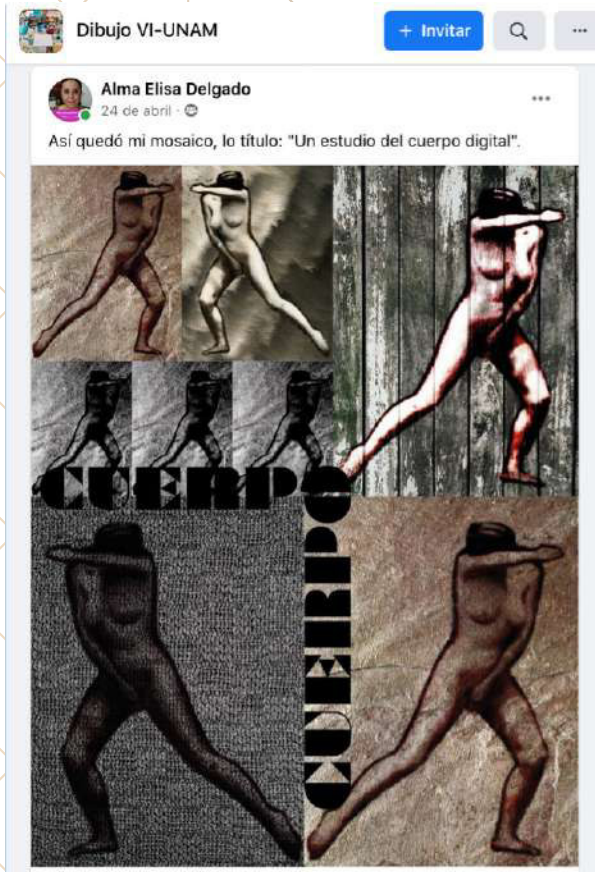
Fuente: Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, Universidad Nacional Autónoma de México. Portal de la licenciatura de Diseño y Comunicación Visual a distancia (tomado con fines didácticos, agosto, 2020).



Figura 43. Trabajos de los estudiantes con técnicas digitales sobre la representación del cuerpo en movimiento (marzo-mayo, 2020).

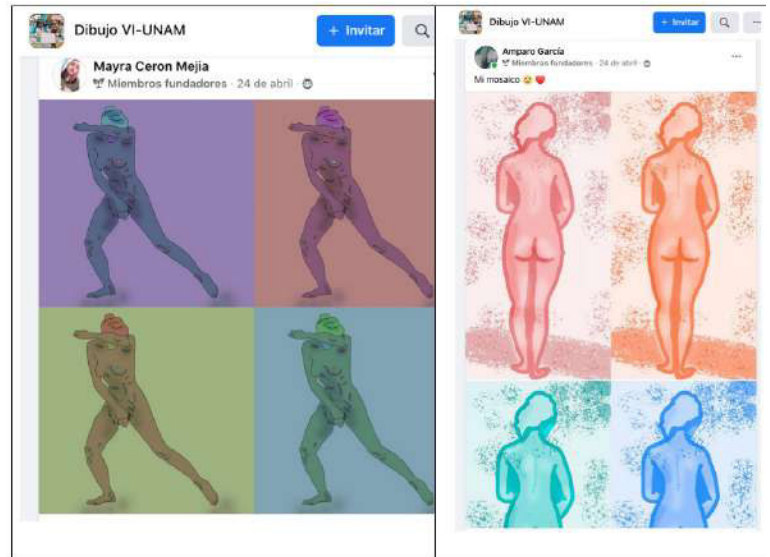


Fuente: trabajos presentados por alumnos de la asignatura Dibujo VI, Licenciatura en Diseño y Comunicación Visual modalidad presencial, FES Cuautitlán, UNAM, semestre 2020-II (marzo-mayo, 2020).



Fuente: A.E.
Delgado (abril,
2020).

Figura 44. Galería de producciones gráficas en formato digital elaboradas por el docente, como ejemplificación de las posibilidades de representación en entornos virtuales.



Fuente: trabajos presentados por alumnos de la asignatura Dibujo VI, Licenciatura en Diseño y Comunicación Visual modalidad presencial, FES Cuautitlán, UNAM, semestre 2020-II (marzo-mayo, 2020).



El trabajo realizado con el grupo de Dibujo V, quienes tuvieron que migrar de manera inmediata a la modalidad a distancia, representó un abanico de posibilidades. Un punto relevante es que el trabajo se inició con el semestre de manera presencial, teniendo la oportunidad de conocer a los estudiantes durante poco más de un mes, exponiendo entonces los criterios de evaluación, el plan de trabajo, la dinámica de operaciones para la retroalimentación dentro del taller, la presentación y el intercambio de intereses por parte de los participantes. De manera que al llegar a la modalidad mediada por tecnologías digitales, fruto de la contingencia Covid-19, había ya un cimiento sobre el cual trazar y apuntalar el trabajo del resto del semestre, sustentado en la diversificación de estrategias y herramientas digitales disponibles y también con el conocimiento y la experiencia docente de años atrás en la impartición de enseñanza del diseño en modalidad a distancia. De forma que los alumnos pudieron cumplir con los objetivos de aprendizaje y se logró una experiencia académica con resultados notables en cuanto a la configuración de sus diseños.

A continuación se presenta el contraste con estudiantes para el ciclo académico 2021-I (septiembre 2020 a enero 2021), de la materia de Dibujo V, también estudiantes de la modalidad de estudio escolarizada o presencial que migraron en 2020 a la modalidad a distancia. Se trabajó con este grupo, compuesto por 20 estudiantes en activo, que cursaron el séptimo semestre de la licenciatura en diseño y comunicación visual.

Con los estudiantes del grupo 2021-I (septiembre 2020 a enero 2021), a diferencia del grupo 2020-II (febrero-mayo del 2020), no se contaba con los cimientos o la presentación inicial para el arranque del ciclo académico de manera presencial, el denominado encuadre, que se logró con los alumnos que migraron de manera repentina e inmediata a la modalidad a distancia en marzo de 2020. Por el contrario, el grupo 2021-I se conformó con alumnos que no conocían o no habían tenido experiencias previas con la docente, adicionalmente, estos alumnos cursaron tres años de su licenciatura en modalidad escolarizada presencial, cuestión que los llevó a adecuarse a una serie de sistemas, mecanismos, procesos de aprendizaje en los talleres y asignaturas, conformando una comunidad con sus compañeros de generación, tanto de turno matutino como vespertino, así como contando con el reconocimiento hacia los diferentes perfiles de la comunidad de profesores de la licenciatura DCV presencial. Esta cuestión



representó un shock o encuentro contrastado con la modalidad, al saber que nuevamente, como en su semestre anterior, tendrían que trabajar a distancia. Esto influyó de manera importante en el estado anímico de los estudiantes, ya que es indiscutible para toda la población estudiantil que se sufrió un proceso de adecuación a la modalidad, tanto de los profesores como de los estudiantes, teniendo que adaptar no solo los mecanismos de comunicación sino también las formas de acercamiento al conocimiento, que en muchos casos no fueron experiencias fructíferas, dado el nivel inicial de exploración y adecuación para muchos académicos.

Ese estado anímico se vio reflejado en el nivel inicial de interacción en las clases sincrónicas organizadas por videoconferencia, en donde el 95% de los estudiantes no encendieron sus cámaras de vídeo. Asimismo, en el momento de compartir experiencias y socializar sobre el conocimiento, no se recibía respuesta de comunicación mediante audio. Este es el mayor reto que presentan los grupos en la actualidad, el propiciar el espacio de interacción y la socialización del conocimiento, que en el aula presencial se puede presentar de manera más directa. Es cierto que muchos estudiantes no participan aun en el aula presencial y que su atención puede estar dispersa hacia el docente, pero en el aula presencial se puede constatar interacción entre pares y no solo docente alumno, cuestión que con la comunicación sincrónica en espacios como *Zoom*, se dificulta.

El intercambio de experiencias de ejecución sobre el acto proyectual del diseño es fundamental, ya que representa los conceptos de iteración y analogía, y transparenta los resultados obtenidos por el grupo. Muchas veces el alumno en aula presencial no habla, pero observa el proceso de diseñar de sus compañeros. Esa mirada es detonadora para el aprendizaje, cuestión que en la modalidad a distancia resulta mayormente compleja, porque no se “echa ojo” sobre la ejecución de los compañeros, no se ve el proceso, solo, en todo caso, se expone el resultado, o bien, en otros casos, el alumno solo comparte el trabajo para la evaluación del profesor, sin intercambiar con el resto del grupo en ningún momento.

Otra cuestión importante en contraste es el tiempo de conexión frente a la computadora, estando el alumno a la “escucha” del profesor. En el aula presencial hay un proceso de intercambio multidireccional, generalmente en los talleres, los profesores se mueven entre el espacio aúlico, intercambiando con diferentes alumnos en distintos momentos



y los alumnos escuchan lo que se retroalimenta al compañero, pero no siempre y su atención se puede concentrar en la actividad para luego volver a escuchar otros comentarios y, así, se ven inmersos en un proceso múltiple de la percepción. En cambio, en la comunicación sincrónica por videoconferencia de la modalidad a distancia se da una comunicación unidireccional, la retroalimentación es paulatina en una línea de tiempo en la que todos están conectados y, hasta cierto punto, es obligatorio escuchar toda la secuencia. Esto vuelve monótona la clase y el tiempo transcurre de forma distinta. Particularmente la asignatura de Dibujo plantea 4 horas de clase en taller, en el momento de ejecutar el trabajo de manera presencial y directa, el tiempo transcurre de manera múltiple al estar el alumno concentrado en el acto de diseñar, de explorar con las técnicas, de manipular objetos, ensayo y error, repetición, de escucha de retroalimentación y discusiones del proceso en sus pares, etc. Esta cuestión no sucede así en la clase sincrónica por videoconferencia, el tiempo es percibido de manera lineal.

Otro elemento de contraste entre la modalidad presencial y a distancia es el espacio íntimo del estudiante y también del profesor. El aula presencial o taller es un lugar en el que no está presente el contexto sociocultural que rodea al estudiante, como su hogar, familia, costumbres, hábitos, etc. Un sujeto puede mostrar una parte de su contexto, puede inclusive disfrazar, simular u omitir lo que no le parezca relevante en su imagen y vínculos con su grupo. La modalidad sincrónica por videoconferencia deja ver el espacio íntimo, y no todos desean que sea visto, que sea escuchado ni percibido. Al alumno no se le puede forzar a exhibirlo de ninguna forma y el profesor se ve orillado a recurrir al mecanismo de mantener visible su transmisión, con el objetivo de no debilitar más la comunicación con el grupo. Sin embargo, también es observado por el contexto. En el hábitat del alumno, se presenta un entorno no solo con los objetos que lo rodean y el propio espacio físico, sino también los sujetos que cohabitan con él, padres, hermanos, familiares, pudiendo estos percibir la forma en que se desenvuelve la clase sincrónica. Se ha visto en redes sociales una gran cantidad de momentos incómodos en que el entorno del alumno o del profesor (incluyendo a otros sujetos), interviene en la sesión de clase sincrónica por videoconferencia, interrumpiendo la atención y la secuencia.



Otro tema en la transición de modalidad presencial a modalidad a distancia mediada con tecnologías se relaciona directamente con los niveles de competencia digital, tanto de alumnos como de profesores. En donde algunos tienen conocimiento esencial sobre los entornos virtuales o las formas de conectividad, pero no de todo el potencial de la herramienta, limitando entonces su actuación y conocimiento de otros elementos, como búsqueda de información en red, seguridad informática, actualización de equipos, gestión de la información, resolución de problemas tecnológicos (aquí se puede revisar nuevamente el Capítulo 2, en donde se exponen los temas de cultura digital y educación, para mayor referencia). Por citar un ejemplo, el caso de la plataforma *Zoom*, que permite la organización de salas separadas de comunicación, por ejemplo para que equipos de trabajo se organicen, o las herramientas para el trabajo colaborativo, que generalmente no se utilizan, llevando la sesión a elementos planos, lineales, solo con una persona hablando o exponiendo un tema. Se regresa al paradigma unidireccional de la educación y no se potencializan las formas en que las herramientas digitales contribuyen y diversifican las estrategias para enseñar y aprender.

Un elemento que se alude a la motivación hacia el aprendizaje, que se pone en contraste entre la modalidad presencial y la migración a distancia, es la socialización de los participantes, alumnos y profesores. No solo en términos de aprendizaje y retroalimentación de actividades sino en cuanto al intercambio de intereses, proyectos, perspectivas profesionales, problemas personales, entretenimiento, etc. La educación no sucede aislada o solo enfocada al conocimiento técnico, teórico o práctico, sino que se articula con el ser del individuo, con su ser en comunidad y su voluntad de hacer. Sin este factor de ser en comunidad, de ser social, definitivamente la motivación, atención y voluntad se deterioran. Constatando que la comunicación vía sincrónica por videoconferencia es unidireccional y que la comunicación por diversos espacios asincrónicos, como foros, salas de chat, blogs, etc., muchas veces no permiten un intercambio personal, interno del sujeto, sino que tienen un propósito de comunicación académica, del saber académico. Y aunque estuviesen abiertos para exteriorizar intereses, se pierde la espontaneidad del acto de compartir con el otro, de articular una diálogo ocasional.

Finalmente y no menos importante es que la capacidad de los equipos tecnológicos no es uniforme. En el aula presencial, cuando se requiere el



trabajo en laboratorios de cómputo para el uso y manejo de la tecnología digital para el diseño, generalmente se cuentan con equipos estandarizados, con las aplicaciones instaladas y con cierta capacidad de operación, que aunque pueda estar limitada dependiendo de la institución, en general es uniforme para que todos los alumnos la conozcan y utilicen. Sin embargo, desde los equipos de cómputo personales de cada estudiante, disponibles en sus domicilios, esto no es para nada estandarizado. Este ha sido uno de los problemas centrales que se han expuesto en la transición, la marcada brecha tecnológica que abre el abismo entre los estudiantes con posibilidades económicas y acceso a una buena señal de internet, cámara, tiempo completo de uso de un equipo, es decir, contar con un equipo individual o tener que compartirlo, aplicaciones o software especializado, capacidad de almacenamiento, tamaño del dispositivo y de la pantalla para la visualización óptima, etc. Todo esto genera una marcada diferenciación entre los estudiantes y también entre los profesores.

Por otro lado, también se pueden observar en este contraste aspectos positivos que se favorecen a través de la diversificación de estrategias pedagógicas en la modalidad a distancia, por ejemplo:

1. El apoyo de las plataformas LMS para almacenar información. Al quedar el respaldo de la información de un curso, por ejemplo, el docente o el alumno reflexivo pueden recurrir innumerables veces a lo abordado, por ejemplo a través de las grabaciones de clase, los documentos colaborativos compartidos, las lecturas, ejemplos, ejercicios, etc. De esta forma, es posible sistematizar la experiencia de aprendizaje.

2. La capacidad de las plataformas y herramientas digitales para integrar medios y formatos. Este aspecto va de la mano con el anterior. Las LMS permiten la integración de multimedios, utilizando diferentes formatos para diferentes canales perceptivos: imagen, audio, texto, interactividad, realidad virtual.

3. El trabajo colaborativo con herramientas y tableros digitales. En ellos se permite la experiencia de intercambio asincrónico y sincrónico, de manera que se puede recurrir a la herramienta la cantidad de veces que sean necesarias para la retroalimentación a los proyectos. Ayuda a configurar procesos constructivistas para el aprendizaje.



4. La optimización de tareas. Por ejemplo, el alumno puede diversificar canales de atención, aprendiendo a dosificar la información por los canales receptivos. Particularmente, podría estar realizando un ejercicio proyectual de dibujo mientras escucha una clase teórica o, posiblemente, profundiza en algún documental; también, puede buscar de manera inmediata en red conceptos, tutoriales, ejercicios, apoyando así su actuar.

5. Desarrollo del lenguaje. Este factor es relevante dado que en muchas ocasiones el alumno y profesor se comunican de manera asincrónica por medio de la escritura, el desarrollo del lenguaje y la articulación del mismo tiende a afinarse, a ser concreto, directo, a buscar la forma de dar claridad y precisión. Acrecentando con ello su vocabulario, mejorando su ortografía y aspectos gramaticales de forma paulatina.

6. Desarrollo de competencias digitales. Competencias encaminadas a la gestión de información, búsqueda, resolución de problemas, herramientas de colaboración, ciudadanía digital, entre otras.

7. Autonomía y organización. Este es el factor primordial de la educación a distancia, que promueve la autoregulación y la autonomía sobre el proceso de aprendizaje y todo lo que involucra. De este punto se ha hablado al inicio del capítulo.

Con lo anterior expuesto, se constata tangencialmente los apartados teóricos y contextuales que enmarcan esta investigación, evidenciando la importancia de la pedagogía del diseño en la educación superior para la modalidad a distancia (y también presencial), planteando sus complejidades como disciplina proyectual y sus problemas y necesidades.

Si bien las evidencias están centradas específicamente en la licenciatura de diseño y comunicación visual, el análisis, las estrategias didácticas, las herramientas y todos los fundamentos pedagógicos permiten trasladar la experiencia constatada a otros campos disciplinares del diseño. De hecho, este momento histórico de la disciplina de la modalidad a distancia y su expansión en la educación superior, la transición abrupta a mediación con tecnologías digitales para todo el sistema educativo mundial, conducirán sin duda a innumerables reflexiones sobre los aciertos y oportunidades de enseñanza y aprendizaje del diseño para el siglo XXI.



4.5. Transversalidad en la educación superior. Propuesta de modelo curricular

El currículum a lo largo de la historia de la educación, como ya se ha dicho en esta investigación, ha sido un eje central en el debate del fenómeno educativo, porque en el mismo se transparenta la definición política, social y científica de lo que debe o debiera transmitirse a las generaciones en formación; siempre existirán contenidos que quedan fuera del marco de acción y cuestiones de interés macropolítico, social y, por supuesto, económico. En este marco, la transformación del currículum es fundamental para la formación de profesionales, cuando se refiere a educación superior y su vinculación social, su modo de producción de capital, su función como ciudadanos e individuos integrales. De esta forma, el currículum debiera orientarse a los desafíos que enfrenta la sociedad de la información y su transición al conocimiento, sustentar la vigencia del humanismo y los valores en el individuo y la colectividad, y lo anterior sin dejar de lado la promoción de ambientes de aprendizaje acordes con los contenidos educativos y las características del alumnado y de los perfiles de egreso profesional. Estos aspectos, enfocados a una cultura profesional en todas las dimensiones, no solo de gestión sino también en el acompañamiento, supervisión pedagógica, desarrollo de competencias epistémicas, tecnológicas y metodológicas durante el proceso formativo.

En este sentido surge el concepto de autonomía curricular como un eje central no solo del trabajo docente sino de la gestión institucional, que se ha traducido ordinariamente en la implementación de actividades complementarias que extiendan campos formativos y de relevancia para los estudiantes en todos los niveles. Sin embargo, la autonomía curricular debe orientarse a contenidos de relevancia social que se introduzcan en los temas transversales del contenido técnico, teórico, metodológico de la formación profesional, pero, sobre todo, ético, ciudadano y por tanto, humanístico.

El concepto de **transversalidad** hace referencia a: 1) que algo se encuentra atravesado de un lado a otro; 2) que ese algo se aparta o desvía de la dirección principal o recta trazada; 3) un cruzamiento en dirección perpendicular con otro algo; 4) atañe a distintos ámbitos o disciplinas (en lugar de un problema concreto, involucra diferentes posturas o



perspectivas para observar ese algo). Todas estas referencias sobre lo que la transversalidad involucra se insertan en el fenómeno educativo para replantear la forma en que algo es observado, pero no solo en un sentido teórico o analítico, sino también en cómo ese algo es abordado, planteado, construido y reconfigurado. Ese algo que aborda la presente investigación es el currículo transversal, atravesado por temáticas coyunturales y necesarias en el contexto de la sociedad actual y de la problemática de la formación integral de los individuos.

De esta forma, los temas transversales de interés para una sociedad más justa, equitativa y que considere aspectos relevantes para los diferentes grupos sociales, debieran plantearse como concepto central en la transversalidad de la ética y sus implicaciones. Considerando como aspecto transversal la ética, entonces se puede abordar el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la agenda internacional 2020-30, la cual apunta calidad en la educación como uno de los aspectos fundamentales para la formación de las generaciones, entre otros 16 objetivos fundamentales para el desarrollo social, convivencia colectiva, ciudadanía, educación para la paz, derechos humanos, transparencia y responsabilidad social.

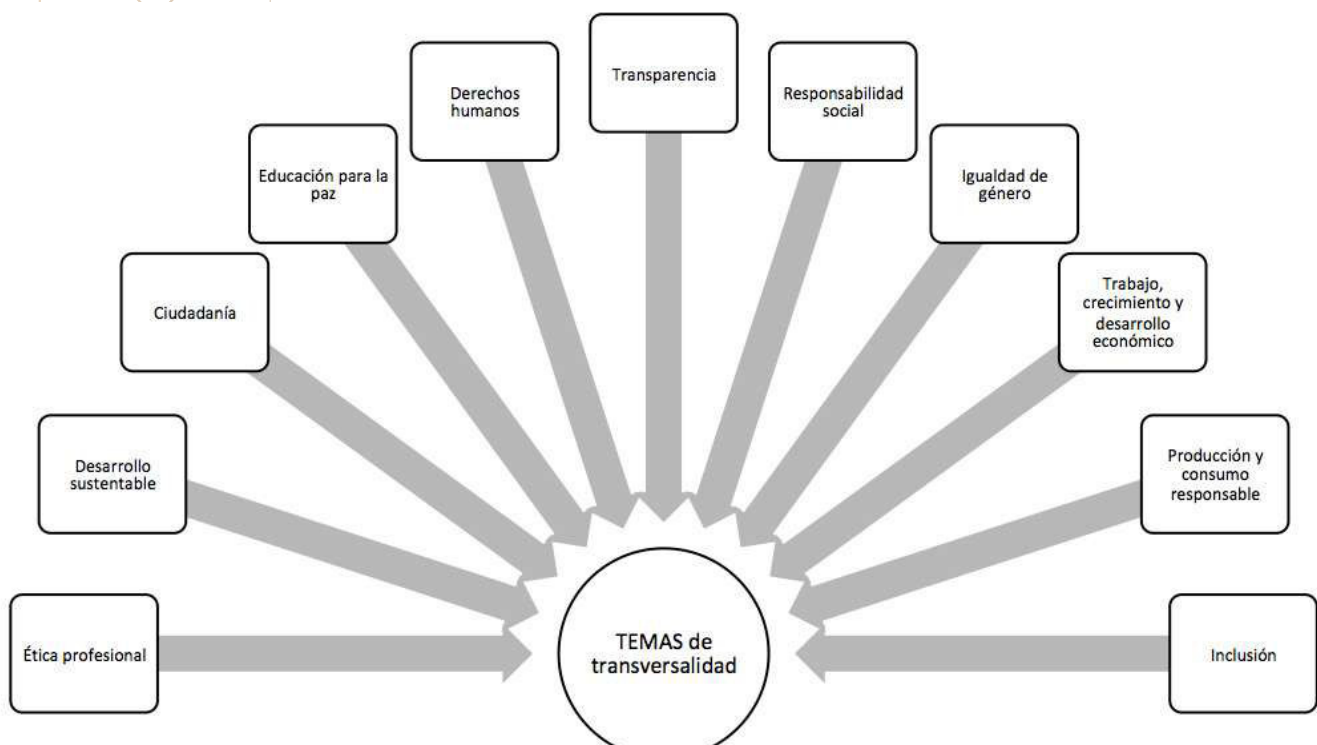
La autonomía curricular debe, por tanto, ser contextualizada en su justa medida y adquiere un carácter fundamental cuando se traduce en temas específicos como: igualdad de género, desarrollo sostenible, reflexión crítica hacia problemáticas sociales globales y locales, apreciación, contextualización y expresión artística, pensamiento crítico, entre otros, que se plantean como un “discurso obligado por las macrotendencias”, pero que no se han asumido en su totalidad desde el currículo, más allá de la estructura de asignaturas para la formación profesional, sino desde el modo, forma y vehículos en los que se interviene el currículum por los actores del fenómeno educativo (instituciones, docentes, alumnos, sociedad).

Por tanto, el reto para las instituciones de educación superior radica en implementar en el currículum, no de manera aislada, sino transversal, estas temáticas para la formación profesional e integral de los estudiantes en los planes y programas de estudio, respondiendo no solo a la demanda del mercado laboral que, cabe señalar, deviene de intereses político-económicos, sino a la naturaleza primigenia de la educación que es

formar seres humanos capaces de entender su entorno y potenciarse como individuos en la sociedad para atender problemas y necesidades que surgen de la misma.

En este marco general de la transversalidad en el currículo de planes de estudio de educación superior, corresponde el análisis de programas formativos desde una perspectiva de educación comparada, que permita identificar los elementos que sí y los no se están manifestando, pero, sobre todo, cómo se manifiestan e impactan en la formación profesional. Lo anterior para identificar las necesidades formativas urgentes, actualización de programas formativos, profesionalización docente, entre otros aspectos. El objetivo es iniciar un análisis que permita teorizar sobre la pertinencia de la transversalidad y la autonomía curricular en un contexto educativo internacional que requiere con urgencia una transformación de la perspectiva disciplinar cerrada, aislada y hasta cierto punto ausente de las necesidades y contextos sociales.

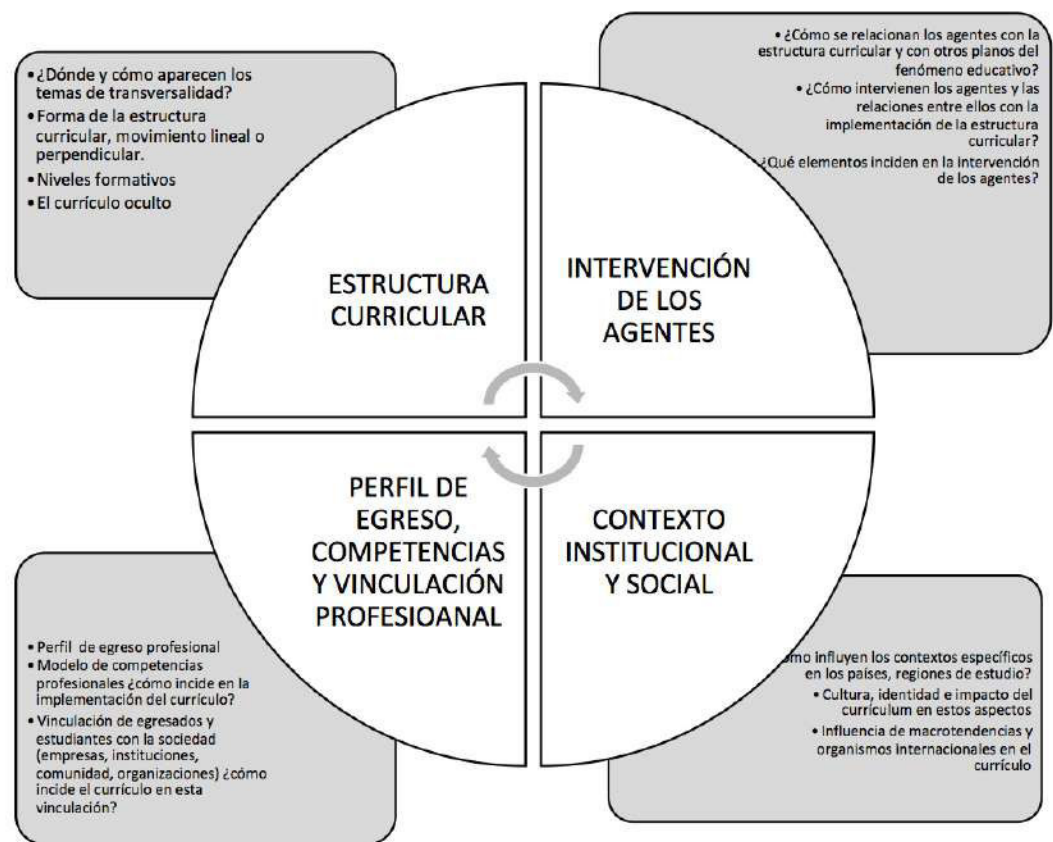
Figura 45. Temas de transversalidad curricular.



Fuente: elaboración propia.

La figura presenta los temas de transversalidad que impactan en el currículo y por tanto en la formación profesional en instituciones de educación superior. Se pretende que estas temáticas se identifiquen en los actuales programas de estudio, se establezca la línea de base y posteriormente se plantee una propuesta de abordaje e intervención de transversalidad.

Figura 46. Factores de observancia en el currículo: elementos de análisis.



Fuente: elaboración propia.

Derivado de lo anterior expuesto, se presenta la propuesta curricular para la enseñanza del diseño en modalidad a distancia en educación superior.



El modelo curricular que se propone a continuación se articula partiendo de la naturaleza de la disciplina en tres ejes: 1) teórico-metodológico; 2) técnico-tecnológico; 3) proyectual-metodológico. El primer eje relaciona las dimensiones de epistemología y metodología, que se profundizan en el capítulo 1 de la presente investigación. El segundo los aspectos pragmáticos de naturaleza técnica y tecnológica y el tercero involucra todas las once dimensiones del diseño planteadas también con anterioridad en este escrito (capítulo 1).

Recordemos que las dimensiones del diseño expuestas no buscan la separación por parcelas o fragmentos de los campos del diseño sino, por el contrario, entienden al diseño como una unidad que involucra saberes del contexto, del proceso, de la experiencia, de la función, entienden la necesidad y el objeto de diseñar en el marco de la cultura del siglo XXI y también las implicaciones del diseño en el deterioro ambiental, su participación, como motor económico y de transformación.

Los tres ejes se articularían de manera modular y no por asignatura, como en la actualidad se encuentra integrado el plan de estudios. Esta es una propuesta que implica una transformación completa, pero que busca incidir en el avance programático del alumno, generando configuraciones de transversalidad temática. Actualmente, la malla curricular es rígida y, como se ha expuesto anteriormente, el plan de estudios de la licenciatura a distancia es el que fue diseñado para la modalidad presencial; por tanto, el alumno a distancia cursa por semestre en promedio 7 a 8 materias, atendiendo la diversidad de componetes solicitados por los profesores y contenidos, requisitos, etcétera, incidiendo directamente en la sobrecarga de trabajo y deserción o rezago del plan de estudios. Esto se relaciona con muchos factores del perfil de los alumnos y particularmente de la modalidad, así como de las acciones, estrategias y programas encaminadas por la coordinación de la licenciatura y la gestión administrativa de la Facultad.

Una estructura curricular modular permite el movimiento en bloque, de manera que se puede jugar con la posición del mismo de acuerdo con el avance del alumno y sus intereses particulares. Un módulo integra lo que serían varias asignaturas, por ejemplo, contemplaría los tres ejes: 1) teórico-metodológico; 2) técnico-tecnológico; 3) proyectual-metodológico, poniendo entre ellos un objetivo en común desde donde



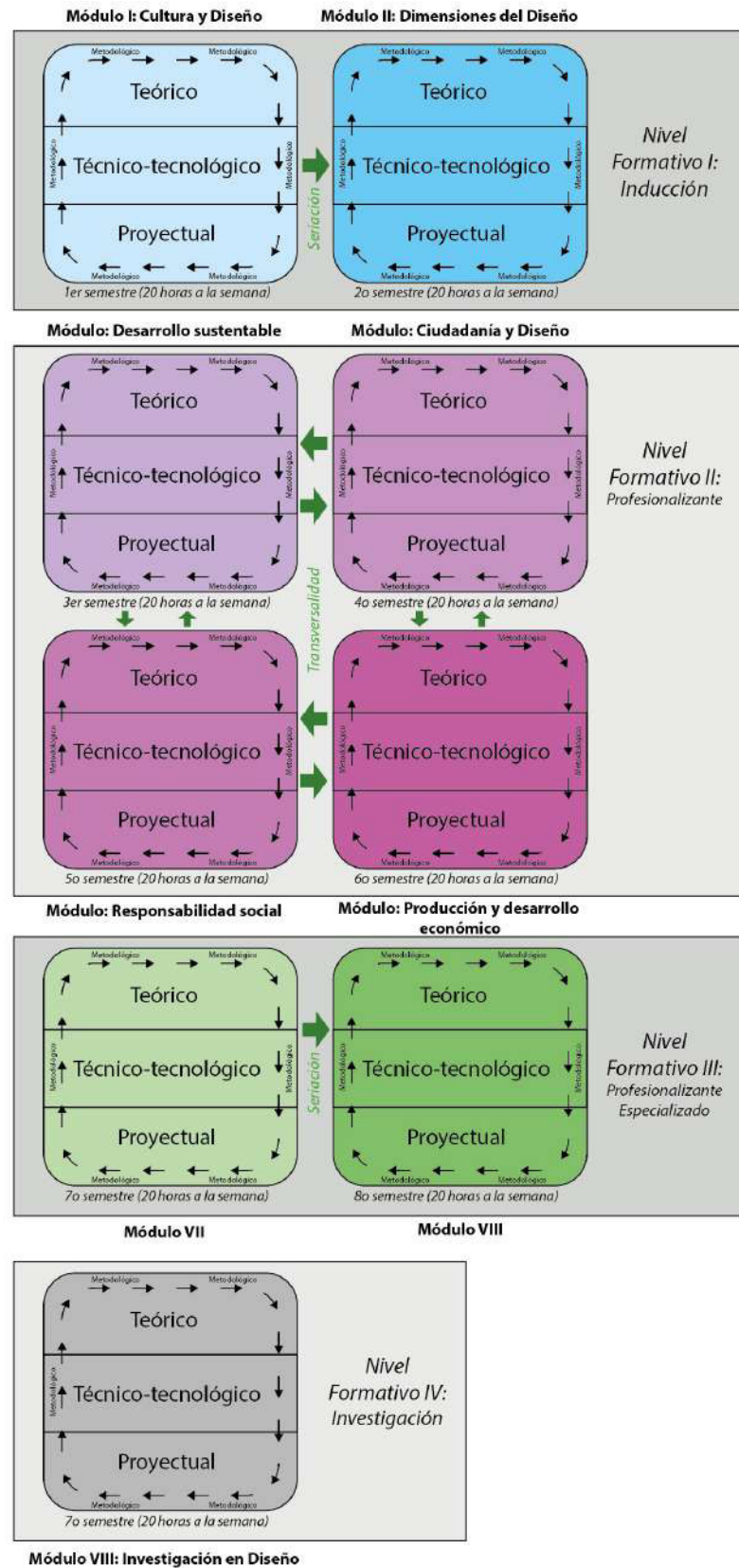
desaten sus componentes. En sí, no se encuentran desarticuladas dentro del módulo las asignaturas, se encuentran articuladas bajo un propósito general. Por ejemplo, el módulo de desarrollo sustentable abordaría desde los tres ejes las implicaciones del diseño en el campo, considerando las teorías y conocimiento del entorno, las principales metodologías para el desarrollo sustentable, así como implicaría la contextualización de una necesidad o problema para desarrollar un ejercicio proyectual de diseño, en donde el alumno ponga en práctica elementos técnicos y tecnológicos para el desarrollo.

Pero, más allá de los aspectos relacionados al perfil de los alumnos y sus necesidades en la modalidad a distancia, ampliamente expuestos en la investigación y que, evidentemente, son el foco que construye un programa formativo, un aspecto importante es la transformación de la disciplina del diseño en el contexto de la cultura digital y de las necesidades sociales que la apuntalan a la responsabilidad social.

Es así que la propuesta se configura a partir de problemas y temas, en donde el diseño tiene incidencia y se desarrollaría aprendizaje situado partiendo de la contextualización y planteamientos resolutivos para dichos problemas de transversalidad.



Figura 47. Estructura curricular de la propuesta para la licenciatura en Diseño.



Fuente: elaboración propia.



**Figura 48. Estructura curricular de la licenciatura en
Diseño y Comunicación Visual, FESC, UNAM.**

DISEÑO Y COMUNICACIÓN VISUAL FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN Total de créditos: 430	
PRIMER SEMESTRE 06 Arte Antiguo 12 Dibujo I 08 Diseño I 04 Geometría I 04 Metodología de la Investigación I 04 Teoría del Arte I 06 Teoría de la Comunicación I 04 Teoría de la Imagen I	SEGUNDO SEMESTRE 06 Arte Precolombino 12 Dibujo II 08 Diseño II 04 Geometría II 04 Metodología de la Investigación II 04 Teoría del Arte II 06 Teoría de la Comunicación II 04 Teoría de la Imagen II
TERCER SEMESTRE 06 Arte de la Edad Media y Renacimiento 12 Dibujo III 08 Diseño III 08 Fotografía I 09 Introducción a la Tecnología Digital I 08 Técnicas y Sistemas de Impresión I 06 Teoría de la Comunicación III 06 Economía para la Comunicación Visual	CUARTO SEMESTRE 06 Arte Barroco y Virreinal 12 Dibujo IV 08 Diseño IV 08 Fotografía II 09 Introducción a la Tecnología Digital II 08 Técnicas y Sistemas de Impresión II 06 Teoría de la Comunicación IV 06 Imagen y Sociedad
QUINTO SEMESTRE 06 Administración en la Comunicación Visual 06 Arte del Siglo XIX al XX 08 Diseño V 06 Fotografía III 08 Laboratorio de Diseño Editorial I 04 Medios de Comunicación I 05 Producción Audiovisual I 06 Semiótica I	SEXTO SEMESTRE 06 Arte Contemporáneo 08 Diseño VI 06 Fotografía IV 08 Laboratorio de Diseño Editorial II 04 Medios de Comunicación II 06 Mercadotecnia para la Comunicación 05 Producción Audiovisual II 06 Semiótica II
Orientación en Audiovisual, Fotografía y Multimedia	
SÉPTIMO SEMESTRE 08 Dirección de Arte I 08 Fotografía Especializada I 04 Multimedia I 04 Optativa 04 Optativa 04 Optativa 04 Optativa	OCTAVO SEMESTRE 08 Dirección de Arte II 08 Fotografía Especializada II 08 Multimedia II 04 Optativa 04 Optativa 04 Optativa 04 Optativa
Orientación en Simbología y Diseño en Soportes Tridimensionales	
SÉPTIMO SEMESTRE 08 Diseño VII 08 Diseño Digital I 04 Optativa 04 Optativa 04 Optativa 04 Optativa	OCTAVO SEMESTRE 08 Diseño VIII 08 Diseño Digital II 08 Envase y Embalaje II 04 Optativa 04 Optativa 04 Optativa 04 Optativa
NOVENO SEMESTRE 22 Seminario Integral de Investigación Profesional	

Fuente: elaboración propia.

Con la figura 47 y 48 se puede contrastar la diferenciación entre una estructura por asignatura y una estructura modular curricular. En efecto, la estructura por asignatura responde a un programa de estudio en modalidad escolarizada, siendo que un módulo atiende a las necesidades, el perfil y las características propias de la modalidad a distancia. Existen ejemplos en la educación superior orientados a otras carreras que constatan la pertinencia de este tipo de estructuras, como el plan de estudios de la licenciatura en educación e innovación pedagógica de la Universidad Pedagógica Nacional, que presenta la modularidad con un objetivo común temático en que se se integra el saber teórico, metodológico y práctico de la disciplina.



Figura 49. Estructura curricular de la licenciatura en Educación e Innovación Pedagógica.

MAPA CURRICULAR				
Fase introductoria 4 trimestres	Módulo 1 Experiencias educativas e identidad	Módulo 2 Sujetos, procesos educativos y grupales	Módulo 3 Instituciones educativas y formación del sujeto	Módulo 4 Educación, sociedad y cultura
	10 semanas 20 créditos 20 h/s	10 semanas 20 créditos 20 h/s	10 semanas 20 créditos 20 h/s	10 semanas 20 créditos 20 h/s
Fase de problematización 8 trimestres	Primera etapa: Problematización y conceptualización de la realidad educativa			
	Módulo 5 Experiencia educativa multidimensional	Módulo 6 Educación e historicidad	Módulo 7 Gestión educativa y creación de ambientes de aprendizaje	Módulo 8 Experiencia educativa y práctica pedagógica
	10 semanas 20 créditos 20 h/s	10 semanas 20 créditos 20 h/s	10 semanas 20 créditos 20 h/s	10 semanas 20 créditos 20 h/s
	Segunda etapa: Configuración del objeto de intervención e investigación educativa			
	Módulo 9 Reflexión y acción educativa	Módulo 10 Construcción de proyectos de intervención e investigación educativa	Módulo 11 Evaluación y seguimiento de proyectos de intervención e investigación educativa	Módulo 12 La acción educativa como praxis innovadora
	10 semanas 20 créditos 20 h/s	10 semanas 20 créditos 20 h/s	10 semanas 20 créditos 20 h/s	10 semanas 20 créditos 20 h/s
Fase de desarrollo profesional (opciones en torno a un campo de formación y acción educativa) 4 trimestres	Módulo 13 Campos de formación y acción educativa	Módulo 14 Contenidos particulares de cada campo de formación y acción educativa	Módulo 15 Metodologías específicas de intervención de cada campo de formación y acción educativa	Módulo 16 Evaluación y sistematización del proyecto de desarrollo educativo para la titulación
	10 semanas 20 créditos 20 h/s	10 semanas 20 créditos 20 h/s	10 semanas 20 créditos 20 h/s	10 semanas 20 créditos 20 h/s
Duración 4 años, 16 trimestres, 16 módulos con una duración de 10 semanas de trabajo cada uno y una dedicación mínima de 20 horas a la semana.				

Fuente: Universidad Pedagógica Nacional, México.

Nótese en la malla curricular que la estructura modular permite la dedicación exclusiva a un módulo por cada ciclo académico. En el caso de la UPN son ciclos trimestrales, a diferencia de la UNAM que trabaja por semestres. Sin embargo, plantea la estructura tres fases de desarrollo: fase introductoria, fase de problematización y fase de desarrollo profesional con diferentes orientaciones a los campos de acción. Con este tipo de estructuras modulares, la atención del estudiante se concentra y no se diversifica teniendo que atender 8 estructuras de asignaturas, estilos de docencia y empalme de entregables y actividades al mismo tiempo. Cabe señalar que este tipo de estructuras modulares curriculares se conceptualizaron y operan para modalidades educativas abiertas y a distancia.

En el caso de la malla curricular propuesta para la enseñanza del diseño (figura 47), se proponen cuatro niveles formativos: 1) inductivo; 2) profesionalizante intermedio; 3) profesionalizante especializado y 4) investigación. Cada uno tiene un propósito particular, el nivel inductivo introduce al estudiante al campo del diseño, comprendiendo el diseño como fenómeno de la cultura y todas las dimensiones en las que se involucra el diseño: dimensión conceptual, metodológica, objetual, discursiva, experiencial, espacial, pragmática, epistemológica, axiológica,



pedagógica y estética (expuestas en el capítulo 1 del presente). En esta fase no se da movilidad modular dado que el alumno debe cursar primero el módulo cultura y diseño y, para el segundo ciclo académico, el módulo dimensiones del diseño.

El segundo nivel formativo, denominado profesionalizante intermedio, tiene la posibilidad de propiciar la transversalidad curricular, es decir, el alumno puede elegir entre las cuatro líneas temáticas del módulo, la que convenga a sus intereses. Esto permitiría, además el intercambio intergeneracional y la heterogeneidad de los grupos. Las temáticas modulares son: Desarrollo Sustentable; Ciudadanía y Diseño; Responsabilidad social del Diseño; Producción y Desarrollo Económico.

En el Nivel Formativo III: Profesionalizante especializado, se observa en el esquema que no se tiene un nombre específico para los módulos, porque estos atenderían diferentes áreas de especialidad:

1. Multimedia y diseño digital.
2. Editorial y medios.
3. Soportes tridimensionales.
4. Fotografía.
5. Gestión del diseño.
6. Ilustración.
7. Simbología y sistemas de visualización de la información.

El alumno elige dos temáticas para llegar al avance final en el nivel IV de investigación en diseño. En el nivel formativo de investigación, el objetivo sería escoger alguna de las temáticas del NIII, sin embargo, orientados con el enfoque del proceso de investigación, de manera que se propicie el desarrollo de la misma para el proceso de egreso y titulación.

El potencial de la propuesta radica en que la estructura modular permite la movilidad de manera horizontal para el Nivel I y III; para el nivel II el movimiento es transversalizado, en donde el alumno podría escoger la temática a abordar. Para todos los módulos se integran los ejes teórico, técnico-tecnológico y proyectual, que se encuentran siempre incorporados a partir del componente metodológico (procesual).



La malla curricular propuesta parte de la premisa de que la intervención pedagógica se realice con foco en las estrategias de enseñanza-aprendizaje apuntadas en el capítulo 3 e implementadas como parte de las evidencias en el presente capítulo. En donde se pudo observar que es un conjunto de estrategias las que generan resultados, en donde se diversifican los canales de comunicación, con ejemplos, material audiovisual, espacios en foros y comunicación asincrónica, uso de redes sociales, comunicación sincrónica dosificada para la atención de dudas, proceso de evaluación centrado en la retroalimentación activa de los componentes de diseño, espacios colaborativos y de intercambio, exposición de saberes y argumentación. Todo lo anterior no solo implica una diversificación de estrategias, sino también de medios digitales que las posibilitan, comprendiendo así en su totalidad el contexto contemporáneo y la caracterización de la cultura digital (véase capítulo 2), así como la naturaleza propia del diseño (capítulo 1).

Por tanto, la operatividad de un modelo curricular no se construye con la propuesta y el desglose de temas, la actualización y pertinencia de los mismos, o solo por incorporar la transversalidad, sino desde la dimensión organizacional que posibilita su actuar y la dimensión psicopedagógica, que instrumenta los mecanismos para que se favorezca la enseñanza y el aprendizaje. Es un conjunto articulado en donde cada pieza funge un papel preponderante, el planteamiento modular, de la mano con una planeación educativa con foco en la microenseñanza, en el aprendizaje basado en proyectos, en el trabajo colaborativo y en la implementación de estrategias pedagógicas y didácticas acordes a la modalidad a distancia, apoyada en las herramientas digitales y plataformas, favorece la enseñanza del diseño, entendiendo su naturaleza proyectual y la incorporación de los saberes teóricos, metodológicos y técnico-tecnológicos.

Si bien es cierto que la propuesta curricular es compleja, porque implica el desarrollo de todos los componentes descritos y el intrínseco desarrollo temático para cada módulo y unidades temáticas que lo conformen, así como la exposición de los fundamentos psicopedagógicos que dan constitución a las estrategias de enseñanza y aprendizaje con el cual se genera el proceso de impartición, el sistema organizacional que implica tutorías, programas de combate al rezago o deserción, gestión y seguimiento de la operación de profesores, desarrollo de contenidos



y planteamientos en los entornos virtuales, etcétera. Lo que se propone aquí no es la supresión de asignaturas, sino su transformación hacia unidades modulares que permitan la movilidad en el plan de estudios, la atención e incorporación de los tres ejes del diseño para no perder su configuración integral con base en el proceso proyectual, así como atender los problemas de saturación de asignaturas para los estudiantes acorde con su perfil. Igualmente, estructurar áreas de especialización modular, como la Gestión del Diseño, que no aparece con antecedentes a la fecha en el plan de estudios. No es una tarea fácil, pero se justifica al considerar las transformaciones de la sociedad contemporánea, las necesidades de expansión de la educación superior, la migración hacia modelos híbridos y hoy, más que nunca, la migración a sistemas soportados en tecnologías digitales derivados del cuidado a la salud en todo el mundo.

Finalmente, el aspecto central de la propuesta modular atiende las temáticas de transversalidad, contextualización del diseño y responsabilidad disciplinar frente al complejo contexto global y local de la cultura digital.



UNIVERSIDAD DE
GUANAJUATO

UNIDAD LEÓN
DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES
DOCTORADO EN ARTE Y CULTURA

Conclusiones



La presente tesis aborda como problema de investigación las relaciones entre educación y cultura; particularmente se enfoca en la enseñanza del diseño en modalidad a distancia, como fenómeno de la cultura digital que exige considerar la transversalidad tanto en sus abordajes temáticos y pedagógicos como en el diseño curricular de esta disciplina proyectual.

La disparidad entre el currículo (los planes y programas de estudio en la educación superior) así como la intervención multifactorial de agentes y planos, derivan en los principales problemas que enfrenta la educación superior del siglo XXI: cobertura, inclusión, abandono escolar, planes y programas de estudio desactualizados, con sobrecarga académica y sin conexión con contextos sociales, económicos y profesionales, profesionalización docente y retención de talentos en las IES (instituciones de educación superior), modelos educativos poco flexibles, brecha entre lo que espera la sociedad del profesional (demanda de empresas, gobierno, instituciones) frente a lo que el egresado tiene como formación profesional, desempleo (el hecho de que la educación superior no es garantía de ascenso social), los intervalos salariales para los egresados, los programas “proteccionistas” para alumnos, la distribución de la matrícula, la demanda profesional y la saturación en ciertas carreras profesionales en contraposición con otras, la oferta-demanda laboral y las necesidades sociales y del mercado, la falta de formación de ciudadanía, transparencia, incorporación de macrotendencias educativas (lo global arrojado a lo local), el cumplimiento ante instancias acreditadoras y reguladoras internacionales con parámetros que en su mayoría no consideran los contextos locales, entre otros problemas. Todo lo anterior, sumado al financiamiento y asignación de recursos que posibiliten el ejercicio de planes y proyectos de modificación curricular con más velocidad dada las necesidades y los perfiles de egreso, así como la inmersión de las tecnologías digitales, hacen constar los grandes retos que enfrenta la educación superior en México.

En este contexto, la profesionalización del diseño también sortea la complejidad del fenómeno educativo en diversos niveles, desde las instituciones que ofrecen los programas para distintos campos disciplinares del diseño, como son diseño de la comunicación gráfica o diseño y comunicación visual, diseño arquitectónico y diseño industrial, así como programas de posgrados en el campo, hasta todos los actores, específicamente los alumnos y profesores que articulan a través de la



institución educativa y del currículo los procesos para la enseñanza y aprendizaje del diseño. En México existe una amplia oferta de licenciaturas y posgrados que ofrecen la profesionalización en este campo, los cuales, en más de un 95% se ofrecen en la modalidad escolarizada o presencial. Es la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), a través de la Facultad de Estudios Superiores (FES) Cuautitlán, quien a nivel Latinoamérica plantea el primer programa de licenciatura en diseño y comunicación visual en modalidad a distancia, cuya primera generación se incorpora en 2013. Estos datos resultan relevantes para la conclusión de la presente investigación, porque la licenciatura concentra en sí misma un importante cúmulo de experiencias desde su conceptualización, autorización del programa, planeación y diseño instruccional de las diferentes asignaturas por fases para su montaje en las plataformas virtuales de aprendizaje, hasta su arranque, el avance de las generaciones, la actualización del programa de estudio y, sobre todo, las prácticas educativas de la comunidad que es parte del programa: administración y autoridades de FES Cuautitlán, coordinación académica, departamento de educación a distancia, cuerpo de profesores y todas las generaciones de alumnos y egresados. Todo lo anterior no sucede de forma aislada o fragmentada, sino en un bucle de constantes relaciones que se insertan en el fenómeno de la cultura digital. Tanto la educación superior como otros niveles educativos son atravesados por las tecnologías digitales desde décadas atrás y es ineludible que esta relación genera nuevas formas de interacción e intercambio cultural y educativo entre los participantes.

El modelo curricular que se plantea en la presente investigación es el resultado de un estudio en cuatro componentes: la naturaleza del diseño (1), la educación en diseño (2) y su anclaje con la cultura digital (3), de las relaciones de estos componentes y partiendo de la metodología de Investigación-Acción Participativa (I-AP) se realiza la estrategia de intervención (4), cuya sistematización y reflexión de la acción permitió configurar el modelo curricular con un enfoque transversal para la enseñanza del diseño en la educación superior, considerando la naturaleza proyectual de la disciplina que engloba aspectos teóricos, metodológicos y técnico-tecnológicos.

Como se expone en la investigación, el plan de estudios de diseño que actualmente se encuentra inscrito en la modalidad a distancia en el Sistema de Universidad Abierta y Educación a Distancia (SUAYED) de la UNAM, no



cuenta con una estructura acorde a la modalidad de estudio mediada por tecnologías digitales y no considera cabalmente el perfil de las personas que se incorporan al programa. Además, también es cierto que, dada la transformación educativa por la contingencia sanitaria del COVID-19, en los próximos años se verá la implementación y crecimiento de planes y programas de estudio en la modalidad a distancia mediada por tecnologías digitales y modelos híbridos para la enseñanza de la educación superior, cuestión por la cual la propuesta curricular modular que se plantea resulta pertinente, por considerar los elementos de interacción entre el hombre y las tecnologías digitales; además, pudiera ser analizada como base no solo para el diseño y la comunicación visual, sino para otras disciplinas proyectuales que tienen caminos similares.

No solo el crecimiento de programas en modalidad a distancia sino la transición a modalidades híbridas, implica un replanteamiento de las posibilidades tecnológicas en cuanto a infraestructura pero, lo más importante, en relación al modelo educativo con el cual operan, que tiene que considerar: el fin último de la educación de la profesionalización disciplinar (dimensión ontológica), los principios éticos que regulan la filosofía del programa, de la institución y de la conducción humana (dimensión axiológica), las formas en que la profesionalización se incorpora al entorno sociocultural y es trasgredido y trasgrede a su vez (dimensión cultural), la influencia y confluencias de los sujetos que interactúan con el modelo (dimensión antropológica y sociológica), la forma en que se presenta el conocimiento disciplinar (dimensión epistemológica), la operación del modelo (dimensión organizacional) y el paradigma educativo que influye en el mismo y que da origen al currículo, así mismo cómo los docentes y alumnos plantean la actuación educativa (dimensión psicopedagógica).

La investigación aborda cinco componentes, que aparecen de manera natural durante la exposición capitular: el componente cultural, al analizar el fenómeno de la sociedad y la relación con las tecnologías digitales; el componente antropológico y social, en tanto el análisis de las formas en que los sujetos se relacionan entre sí a partir de la mediación tecnológica para generar procesos socioeducativos; el componente epistemológico, que atiende la naturaleza del diseño y plantea una forma de ser observada desde un enfoque rizomático; el componente axiológico, que comprende que el diseño tiene principios de conducción para su ser y hacer, considerando la responsabilidad social de la disciplina; y, finalmente, el



componente psicopedagógico, desde el cual se estudia la didáctica de las disciplinas proyectuales y las estrategias para su enseñanza y aprendizaje que resultan más adecuadas dados los componentes propios de la disciplina y a través de modalidades educativas mediadas por tecnologías digitales, como la educación a distancia.

En cuanto al componente epistemológico de la investigación se concluye que el abordaje rizomático del diseño permite comprender los distintos elementos que intervienen en la disciplina, no solo como bloques de conocimiento segmentado sino en una conexión intrínseca, por ejemplo interrelacionando el proceso de diseño con el discurso –qué dice el objeto diseñístico-, la ética del diseño y su función, la experiencia del objeto diseñado con la praxis, en sí, todas confluyen. Las once dimensiones, además, permitieron construir el modelo curricular, dado que, como su origen, este modelo no se ve fragmentado en asignaturas o “parcelas”, sino en unidades complejas que se orientan a temáticas pertinentes en el marco de la cultura, las necesidades y prospectiva profesional.

Desde el componente cultural, la investigación concluye que los procesos educativos son un fenómeno indiscutible de la cultura actual y que comprender las características de la cultura digital constituyó una fortaleza del trabajo, porque permitió contextualizar a la modalidad educativa a distancia mediada con tecnologías digitales y los elementos que influyen en su configuración, tales como: la interactividad, los aspectos multimediales, la construcción de los entornos socio-técnico-culturales, los sistemas y recursos, la información en conectividad, las formas de mediación entre los sujetos, en sí, el ciberespacio como el territorio articulador de los procesos culturales y simbólicos.

Relacionado con lo anterior se encuentra el componente antropológico y sociológico, dado que son los individuos quienes interactúan con las estructuras técnico-tecnológicas, generando formas de relacionarse entre sí y con los propios sistemas que operan. Aquí el aspecto socioeducativo resulta fundamental, porque permite analizar que los procesos de relación entre los sujetos con las tecnologías digitales han generado el exponencial crecimiento de la modalidad a distancia, la cual enfrenta el principal problema de que los programas educativos pretenden enseñar lo mismo y del mismo modo que en los paradigmas educativos clásicos, como es la enseñanza unidireccional de la modalidad presencial, pero ahora



implementando tecnologías digitales para la comunicación. En donde los estudiantes se conectan en el aula virtual para recibir la clase durante horas y se pondera el conocimiento y lo que tiene que decir el docente sobre los estudiantes, se ejercen estructuras de organización social con foco en posiciones cerradas. Por tanto, es imperante comprender que los sistemas socioeducativos mediados por tecnologías digitales, como la modalidad a distancia, requieren en su construcción la consideración de factores acordes con las necesidades de los sujetos y los problemas que enfrentan al relacionarse con los sistemas en red.

Asimismo, los procesos socioeducativos en el marco de la cultura digital requieren de una comprensión sobre otros componentes que se insertan en la misma, como la brecha digital y los procesos de alfabetización digital en el marco cultural de las sociedades de la información y del conocimiento. En donde es bien sabido y documentado ampliamente que existe una desigualdad social, sobre todo en los países de Latinoamérica, lo que afecta a los individuos de todos los niveles educativos y, por ende, de todas las modalidades. El 2020 y la contingencia sanitaria por COVID-19 transparentaron, entre otras cosas, la falta de acceso por parte de alumnos y profesores a una conexión de internet estable, el deterioro o grado de obsolescencia de los sistemas de cómputo, la falta de actualización de programas y aplicaciones informáticas, el tema de compartir por una misma familia o más personas un ordenador, la incompatibilidad de sistemas y también los bajos niveles de competencia digital en las personas, quienes interactúan por medios digitales pero a través de sistemas básicos como redes sociales o correo electrónico; sin embargo, cuando se trata de intervenir a mayor profundidad interactuando y operando un sistema informático, la mayoría de la comunidad educativa presentó serias dificultades y lo sigue haciendo. Conocen, por ejemplo, territorios comunes, como whatsapp, facebook o youtube, pero con un nivel de ingreso o de consumo para el entretenimiento y no para la producción, operación o gestión en ámbitos como el educativo. De esta forma, entornos más complejos como la operación de Learning Management System (LMS) resulta competencia de una minoría que posee niveles avanzados, así como el conocimiento de seguridad informática, resolución de problemas técnicos, búsqueda de información en bases de datos institucionales o con rigurosidad académica, entre otros aspectos.



Por tanto, se concluye que los procesos socioeducativos en el marco de la cultura digital son de naturaleza compleja e intervienen muchos factores; sin embargo, la prospectiva de la educación a distancia en México es exponencial, dado que permite la continuidad del quehacer educativo frente a entornos complejos, como la contingencia sanitaria, un perfil de alumno que generalmente es adulto joven y que debe equilibrar sus responsabilidades laborales y productivas con la familia y su formación profesional, la posición geográfica del estudiante, por ejemplo en el caso de alumnos que se encuentran en otros países (sobre todo Estados Unidos, desde donde pueden estudiar en su idioma y su país, entre otros aspectos). Respecto a la contingencia sanitaria por COVID-19 y su relación con los sistemas y niveles educativos, es posible que la situación continúe hasta entrado el 2022; a la fecha (febrero 2021), las Instituciones de Educación Superior han emitido comunicados oficiales de que esta primera mitad del año se mantendrán los programas de distanciamiento en los procesos educativos. Este contexto exige, por tanto, la presencia de la educación a distancia en el contexto mundial globalizado.

De esta forma, los componentes epistemológicos, culturales y sociales permitieron analizar algunos de los principales problemas relacionados con la enseñanza del diseño para comprender la importancia de abordar las disciplinas proyectuales desde algunas estrategias pedagógicas como la investigación-acción participativa, el aprendizaje basado en proyectos, la microenseñanza y la bitácora. Así, se puede valorar que se requiere de una formación particular en los docentes que favorezca la implementación de este tipo de estrategias en su práctica educativa. Dado que el profesor-diseñador cuenta en su mayoría con una formación profesional en alguna de las disciplinas del diseño, pero son los menos los que cuentan con una formación educativa adicional, por tanto, recurren a prácticas unidireccionales y a replicar métodos de enseñanza relacionados a cómo ellos aprendieron diseño, centrando la atención en muchos casos sobre aspectos técnicos, tecnológicos o netamente profesionales, dejando en el proceso de enseñanza-aprendizaje cabos sueltos que no potencializan el hacer diseño, el investigar en diseño y el pensar en y para el diseño. Es fundamental que los docentes de diseño sean docentes y no profesionales del diseño que dan clases, son muy diferentes las posturas desde las que se puede enseñar la disciplina para unos y para los otros y, por supuesto, esto incide directamente para el alumno en el aprender diseño.



El componente axiológico es fundamental en la enseñanza del diseño, dado que la ética interviene en todos los niveles de la conducta humana y está implicada en todo proceso de socialización y por tanto de cultura. La educación ética es sustancial en tanto que contribuye con la formación integral del hombre, con la humanización del mismo, haciendo explícitos todos los valores que entran en juego entre actores y procesos sociales. La ética en el diseño rebasa por mucho la aparición de una asignatura aislada en el currículo de la formación profesional del diseñador, como se ha considerado. Es un tema central en la agenda educativa internacional por la urgente necesidad de generar una actitud reflexiva y crítica de relaciones entre el ámbito profesional y los problemas actuales, no solo para el ejercicio del diseño profesionalmente hablando, sino para ser y actuar en el contexto global, en donde la escasez de recursos, desigualdad, pobreza, violaciones a los derechos humanos, entre otros factores, contribuyen a acrecentar la brecha, la intolerancia y la violencia. Se observa que los planes y programas de estudio no contemplan la ética o lo hacen de manera aislada, optativa o con poco valor curricular por su posición en la malla o bien poca trascendencia impregnada por la institución y los docentes; enfocándose por lo general en el ejercicio y la conducción disciplinaria y dejando de lado el compromiso del diseño y, por tanto, del diseñador en transformar la realidad a partir del conocimiento, asimilación y manifestación de temas tales como educación para la paz, respeto a los derechos humanos, igualdad, desarrollo sostenible, desarrollo comunitario, etcétera. Todos temas transversales a la ética profesional y humana que deben abordarse en y desde el diseño.

En cuanto al componente psicopedagógico, se observa que existen diferencias entre un modelo pedagógico y un modelo educativo, y que la claridad conceptual permite generar una estructura curricular sólida desde la cual se concibe que la disciplina del diseño y la formación no está encauzada a entrenar personas o a que las personas sepan usar programas de cómputo, sino a la comprensión de que el diseño involucra once dimensiones, dada la epistemología rizomática planteada. Asimismo, inferir que el diseño es parte de la cultura y converge también con el fenómeno artístico y, por tanto, es atravesado por los procesos sociales.

Es fundamental, desde el componente psicopedagógico, entender el impacto que tiene el currículum correctamente diseñado y puesto en práctica, ya que existen concepciones generalizadas en muchas



instituciones de educación superior, en las que la técnica y tecnología privilegia el aprendizaje de los estudiantes, generando competencias de incorporación a mercados laborales y productivos, pero que no construyen formación integral en los sujetos, para analizar y tomar una postura crítica frente a la cambiante y compleja realidad, independientemente de la disciplina que se ejerza. De esta forma, la investigación presenta y fundamenta una propuesta curricular transversal para la enseñanza del diseño en modalidad de educación a distancia que se configura con los componentes antes mencionados: psicopedagógico, cultural, sociológico y antropológico, axiológico y epistemológico. El diseño del mismo se respalda en la metodología de investigación-acción participativa, que fluye en un proceso iterativo y que conduce a la actuación del sujeto investigador para intervenir directamente sobre el fenómeno que estudia.

La implementación de las estrategias propuestas para la enseñanza del diseño directamente sobre varios grupos de sujetos en distintas asignaturas de naturaleza proyectual (Geometría, Dibujo y Diseño), favoreció los resultados de aprendizaje que se evidencian con los trabajos realizados. Esta intervención pedagógica permitió responder la pregunta de investigación, para sustentar que la enseñanza del diseño en modalidad a distancia requiere de estrategias y dinámicas propias acordes con la naturaleza disciplinar y particularmente con un modelo pedagógico que considere las necesidades de los sujetos que actúan en el proceso socioeducativo, todo esto en el marco de la cultura digital. Con las evidencias de la estrategia de intervención pedagógica realizada durante 2020 se puede constatar que su implementación favoreció el aprendizaje, elevando los índices de egreso de las asignaturas, pasando de un 50% en semestres anteriores al 80-85% de alumnos con eficiencia terminal en las asignaturas, variando en este porcentaje de acuerdo con la temática: Dibujo VI (100%), Diseño II (85%), Dibujo II (85%) y Geometría I (80%).

Esta experiencia de actuación educativa, sustentada en la I-AP, permitió sistematizar las evidencias y analizarlas de tal forma que fueron los cimientos junto con los componentes epistemológicos, axiológicos y culturales para la construcción del modelo pedagógico orientado a la enseñanza del diseño y comunicación visual en la educación superior en la modalidad a distancia.



La investigación, por otro lado, apertura caminos para la reflexión e investigaciones futuras, tales como:

1. Diseñar la estructura de operación para cada uno de los componentes modulares acorde con las temáticas de transversalidad y con objetivos de aprendizaje específicos y situados, así como las unidades temáticas que integrarán los componentes teóricos, metodológicos, técnico-tecnológicos y proyectuales, propios de la disciplina del diseño.

2. Analizar la importancia de los aspectos socioafectivos y motivacionales en el acto educativo, particularmente para la modalidad a distancia, derivados de la observación en los niveles de rendimiento y motivación hacia el aprendizaje. Este camino orientará la implementación de nuevas estrategias de acción para promover aprendizaje significativo en la enseñanza del diseño –y también puede aplicarse a otras disciplinas que se imparten en modalidad a distancia-.

3. Profundizar en el impacto de los sujetos y sus necesidades formativas, en los procesos de transición entre un programa educativo con un currículo desarrollado para una modalidad presencial a la impartición en modalidad a distancia, derivado de la migración de todo el sistema educativo a la mediación tecnológica.

4. Comprender el fenómeno de la cultura digital y su relación con los procesos socioeducativos, las implicaciones, posibilidades y retos para las próximas décadas del siglo XXI.

5. Analizar las transformaciones del currículo en los próximos años; cambios necesarios y originados por la problemática actual de migración de los sistemas educativos, en donde se tendrán que proponer modelos pedagógicos encaminados a modalidades híbridas o semipresenciales para algunas disciplinas y modelos totalmente a distancia, para equilibrar la ocupación de los espacios físicos en Instituciones de Educación Superior y en general de todos los niveles.

6. Interrelacionar estrategias pedagógicas para la enseñanza de disciplinas proyectuales, puntos de convergencia y divergencia entre las disciplinas de diseño gráfico, diseño industrial y diseño arquitectónico, que presentan problemas similares al planteado en la investigación y que,



de acuerdo con sus características particulares, pueden tomar puntos de referencia y nuevos caminos para la producción del conocimiento en cuanto a la educación en diseño y su futuro.

7. Reflexionar cómo se ha efectuado la transición hacia la enseñanza-aprendizaje mediada por tecnologías digitales en comparación con los elementos que el docente regularmente trabajaba para su actuación educativa en modalidad presencial, y en cómo realizó la transformación a la docencia mediada por tecnologías digitales, adaptando para ello las estrategias, los mecanismos de evaluación, el trabajo colaborativo, las adaptaciones al programa de la asignatura que imparte, la adecuación de recursos y materiales didácticos.

8. Recuperar las experiencias significativas para los sujetos (docentes, alumnos, instituciones).

9. Analizar cómo se ha desarrollado la apropiación de las tecnologías y los recursos digitales por parte de los sujetos que han migrado a la educación a distancia a raíz del cambio inmediato propiciado por el COVID-19; así como las formas en que efectuaron la apropiación de las tecnologías, herramientas, recursos y materiales digitales disponibles (conectividad por videoconferencias, visitas virtuales, bibliotecas, acervos, repositorios, herramientas digitales colaborativas, realidad virtual, etcétera). En este ámbito, se expondrían las problemáticas y aciertos de la apropiación que podrían permear y permanecer en lo sucesivo para la docencia de disciplinas proyectuales (arquitectura, diseño gráfico y diseño industrial).

10. Teorizar sobre la educación en diseño para localizar tendencias para la transformación del currículo, en el ámbito de diseño industrial, gráfico y arquitectónico.

11. Distinguir estrategias de enseñanza particulares para asignaturas de tipo teórico, metodológico, técnico-tecnológico, dado que la investigación focalizó esfuerzos hacia el acto proyectual y de taller de diseño.

12. Vincular el modelo pedagógico para la enseñanza del diseño con la dimensión organizacional y de la institución, lo cual implicaría grandes transformaciones estructurales en una IES, al menos en cuanto a la organización de la planta académica, así como considerar otros elementos



que actúan en la dimensión organizacional, tales como: movilidad estudiantil, vinculación con el sector productivo y social (prácticas profesionales y servicio social), actividades culturales y deportivas, idiomas y actividades académicas.

Considerando la propuesta epistemológica del diseño y sus once dimensiones: 1) conceptual; 2) metodológica; 3) objetual/funcional; 4) discursiva; 5) experiencial; 6) espacial, 7) pragmática/profesionalización; 8) epistemológica; 9) axiológica; 10) pedagógica; y 11) estética, la investigación abordó la conceptualización del diseño, la dimensión metodológica, de la profesionalización, axiológica y pedagógica, por supuesto desde la construcción epistémica, pero se consideran rutas para dar continuidad a otros procesos investigativos (como la dimensión discursiva, experiencial, espacial y estética), que se relacionan intrínsecamente con el fenómeno artístico y cultural en el que el diseño interviene.

Con todo lo anterior expuesto y con los componentes para la apertura de nuevos caminos investigativos, se cierra la presente investigación resaltando la importancia de contar con un modelo educativo acorde con las necesidades de los sujetos que interactúan en el mismo, como en el caso de la licenciatura en diseño y comunicación visual de la FES Cuautitlán, UNAM, y la importancia de la educación en diseño para la profesionalización del mismo, así como la relación total e inmersiva del diseño y los procesos socioeducativos con el fenómeno de la cultura.



UNIVERSIDAD DE
GUANAJUATO

UNIDAD LEÓN
DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES
DOCTORADO EN ARTE Y CULTURA

Anexos.



Educación superior y la modalidad a distancia: evolución en México.

De acuerdo con datos de la SEP (Secretaría de Educación Pública) y la ANUIES (Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior) (2015), el Sistema de Educación Superior en México está conformado por cerca de 3,000 instituciones activas⁴⁰, públicas y particulares con distintos perfiles y misiones: 6 universidades federales, 34 universidades públicas estatales, 23 universidades públicas estatales con apoyo solidario, 10 universidades interculturales, 262 instituciones del Tecnológico Nacional de México, 166 universidades tecnológicas y politécnicas, 24 centros públicos de investigación CONACYT (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología), 230 escuelas normales públicas, 203 instituciones públicas afines y 2,007 instituciones particulares. Este conjunto de instituciones ofrecen más de 31 mil programas educativos: 1,154 de técnico superior universitario o profesional asociado, 21,828 de licenciatura, 1,650 de especialidad, 5,668 de maestría y 1,186 de doctorado. Adicionalmente, algunas de las instituciones que conforman el sistema ofrecen programas de educación media superior⁴¹.

De acuerdo con lo dispuesto en el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 y el Programa Sectorial de Educación, se han enfocado los esfuerzos en tres temas principales: 1) ampliar la cobertura en el sector a 40%; 2) elevar la calidad y buscar la mayor equidad e inclusión en el sistema educativo, y 3) generar mayores oportunidades para los estudiantes y egresados de instituciones públicas de educación superior, a través de una vinculación efectiva con las necesidades económicas y sociales.

40) Existen registradas 3267 instituciones de Educación Superior en la Secretaría de Educación Pública, aunque algunas se encuentran en estatus de inactividad.

41) Según datos de la Agenda SEP-ANUIES para el desarrollo de la educación superior: “En el ciclo escolar 2014-2015, la matrícula de educación superior ascendió a 4,032,992 estudiantes (3,718,995 en programas de técnico superior y licenciatura, y 313,997 en posgrado), de los cuales 3,515,404 estudiantes realizaron sus estudios en la modalidad escolarizada y 517,588 en la no escolarizada. En la modalidad escolarizada, el 4.5% corresponde a técnico superior universitario o profesional asociado, el 85.3% a licenciatura universitaria y tecnológica, el 3.5% a educación normal y el 6.7% a posgrado” (ANUIES, 2015).



Hoy en día, las IES (Instituciones de Educación Superior) públicas y privadas en México se enfrentan a la transformación estructural provocada no solo por las tendencias y necesidades mundiales en educación superior, sino por la demanda de los mercados laborales y por la convergencia tecnológica, aunado al incremento de la población, los altos niveles de exigencia en el campo productivo, la competitividad y el dinamismo de los mercados internacionales.

Según la ANUIES (2015), un breve inventario de los problemas en la educación superior en México podría resumirse en los siguientes aspectos:

1. El gran volumen y la complejidad de la información producida origina que los sistemas educativos carezcan de dinamismo y flexibilidad para trabajarla en sus ámbitos.

2. El tiempo tan prolongado entre la producción de información científica y tecnológica y su incorporación a las escuelas, provoca un gran desfase entre las aportaciones de la ciencia al aprendizaje y las prácticas educativas reales, y entre las aportaciones tecnológicas y su consideración en las escuelas.

3. Los ambientes escolares, a los que se destinan gran cantidad de recursos y tiempos para el ejercicio de la docencia y pocos a propiciar ambientes de aprendizaje, son limitados; en los diseños arquitectónicos escolares predomina la idea de construir espacios para encerrar grupos con determinados criterios de homogeneidad, en lugar de espacios idóneos para aprender.

4. El dinamismo del desarrollo tecnológico en el campo laboral también obliga a aprender y reaprender con rapidez, para no quedar fuera del mercado, lo que ha repercutido en la obsolescencia del currículo de algunas profesiones, por lo rígido de su campo de acción y la restringida especificidad de su formación. La inflexibilidad curricular en cada carrera e institución ha impedido dar respuestas con oportunidad y dinamismo a las expectativas profesionales de los estudiantes y de la sociedad.

5. La tensión entre lo global, por un lado, y entre lo local y regional, por otro, conduce a la globalización de las actividades económico-sociales y a la consideración de lo local y regional a partir de nuestro propio ámbito de vida y cultura.



6. El aumento de la demanda de educación permanente para las personas incorporadas al campo profesional es creciente, y no siempre las instituciones educativas responden con eficiencia y oportunidad a esta necesidad de formación.

7. Los feudos educativos en que se han convertido algunas instituciones, o parte de ellas, impiden la colaboración y el trabajo académico compartido, y los acuerdos para establecer políticas comunes. Resulta básico compartir y aprovechar toda la riqueza de los cursos, programas, experiencia profesional de los educadores, e incluso de los medios tecnológicos con que cuentan algunas instituciones de educación superior.

8. La escolarización excesiva es limitada no solo por los muros de la escuela, sino también por calendarios, horarios y “recortes del conocimiento” programados y legitimados institucionalmente, lo cual ha constreñido la práctica educativa. Se han creado más plazas para enseñar y más espacios físicos para que se enseñe, lo que ha originado también más oficinas burocráticas para controlar lo que se debe enseñar, cómo se debe enseñar, quiénes deben enseñar y quiénes deben ser enseñados.

9. El considerable atraso normativo conlleva un exceso de reglamentación, la cual suele ser obsoleta, aunado a sus lentas reformas que no le permiten adecuarse a los requerimientos de una sociedad cambiante.

10. Las visiones y soluciones son parciales; se cambian métodos, contenidos, medios, pero lo medular, la organización institucional, que define las relaciones entre quienes participan en un proceso educativo, el modelo académico y los enfoques de los formadores, se mantiene sin cambio sustancial y, con ello, se impiden procesos de formación más significativos.

Estos problemas atañen no únicamente a los aspectos de cobertura de la educación superior en México, sino desde el interior de las IES a la burocratización de procesos, inflexibilidad de programas, retrasos normativos, poca innovación en modelos educativos, metodologías centradas en enseñanza dirigida, control de procesos, entre otros aspectos. Así, los desafíos y problemas de la educación superior requerirían una estrategia concebida desde diversos componentes o dimensiones para



que las IES puedan cumplir con su función social de una manera digna y transformar sus estructuras para responder con calidad, pertinencia y oportunidad a los requerimientos de diferentes sectores sociales y a la demanda pública. No es un secreto que:

Los sistemas de educación superior están siendo cuestionados por los problemas que genera la demanda de cobertura con equidad y calidad; por la globalización y la liberalización de la economía y el acelerado crecimiento de la informática y las comunicaciones; así como por los inconvenientes que resultan de la aplicación de nuevas medidas, que no siempre están bien estructuradas y en muchas ocasiones ni siquiera prevén los resultados. Las consecuencias de todo ello sobrepasan la dimensión original del problema (Moreno, 2010, p. 21).

De tal forma, se busca que las IES impacten socialmente no solo en términos de formación sino más bien en una intervención directa y acorde con la realidad social, para producir conocimiento en los diversos campos del saber, pero también a partir del involucramiento y la conciencia de los individuos ante la producción, servicio y distribución del conocimiento en una sociedad globalizada y tecnologizada.

Por otro lado, México cuenta con una amplia oferta de Educación a Distancia que cubre alrededor del 7% de la demanda total de la educación, según estudios de la OCDE (Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico) en 2017, lo cual asciende a 200 mil estudiantes provenientes de diferentes tipos de programas de formación en nivel técnico superior universitario y licenciatura.

El impulso en México de la educación a distancia proviene de las políticas educativas, y ha seguido una trayectoria paralela a los procesos de reformas en el sistema de educación superior. Según Bosco y Barrón (2008), la educación a distancia se presentó en México desde mediados del siglo XIX y ha atravesado momentos importantes, como en la década de 1930, cuando a través de la revista *El maestro rural* se incluyeron los primeros cursos por correspondencia que el Estado implementó en las Misiones Culturales durante la presidencia de Lázaro Cárdenas, y asimismo en periodos en los que desempeñaron la Secretaría de Educación figuras como José Vasconcelos y Narciso Bassols. En esta etapa se hablaba de la primera generación de la educación a distancia, que a lo largo de las décadas fue evolucionando hasta lo que conocemos actualmente, en donde el apoyo de las tecnologías digitales es un elemento esencial en su estructura y funcionamiento.



La presencia de algunos elementos de educación a distancia desde el siglo XIX en ámbitos de la educación ya identificados por sus objetivos de atención a grupos sociales como la enseñanza de adultos, la educación extraescolar, las escuelas nocturnas, la enseñanza mutua, la enseñanza ambulante y la escuela rural, que combinan estudio con trabajo, horarios flexibles, disponibilidad para autogestionar círculos de estudio en comunidades dispersas, así como la introducción de figuras de comunicación intermediarias del diálogo pedagógico entre maestro y estudiantes, son las bases de la modalidad (Bosco y Barrón, 2008, p. 9).

Por lo anterior, se observa que la educación a distancia en nuestro país no solamente ha atravesado una transformación constante por generaciones y se le han dedicado diversos recursos a lo largo del tiempo, de conformidad con las tecnologías e instrumentos disponibles, sino que además ha formado parte del desarrollo de objetivos de la educación tradicional, coparticipando en escenarios, infraestructura, gestión, políticas y perspectivas de la educación nacional.

Es en 1867 cuando el Estado mexicano dio un impulso a la educación pública y se inició formalmente el SEM (Sistema Educativo Mexicano), buscando transmitir una filosofía liberal. Así, el 2 de diciembre de ese año se dicta la “Ley Orgánica de la Instrucción Pública en el Distrito Federal y Territorios Federales”, revisada y modificada en 1869, cuando se estableció la base jurídica sobre la cual se organizó el sistema de educación mexicano. Es en estas normas donde se hace la primera distinción en las modalidades educativas y se establecen dos sistemas: “el sistema convencional para niños en edad escolar y el sistema con características de educación abierta dirigido a adultos que tuvieran necesidad de adquirir los mismos conocimientos que se ofrecían en el primer sistema” (Bosco y Barrón, 2008, p. 17).

Con la creación de la Secretaría de Educación Pública en 1921, derivada de la Constitución de 1917, la federalización de la educación, cuyo objetivo fue la lucha contra el analfabetismo, el impulso a la investigación científica y tecnológica, el desarrollo de las artes, el rescate a la cultura y la difusión de acervos y bibliotecas, se establecen también los principios de la educación a distancia como parte de una pedagogía avanzada, para cumplir con los objetivos de la educación pública en México, que en un inicio se fortaleció a partir de los medios editoriales (libros y revistas)⁴².



En todo el mundo los avances tecnológicos impulsaron los cambios generacionales de la educación a distancia y específicamente la cinematografía y la televisión, así como la radio, fueron recursos tecnológicos que dieron un nuevo perfil a esta modalidad educativa. Así, en la década de 1960, durante el gobierno de Adolfo López Mateos, dentro de la SEP se formó la “Comisión Nacional de Planeamiento Integral de la Educación”, cuyo propósito era elevar el rendimiento educativo, y sostuvo como eje la implementación de medios masivos de comunicación en la enseñanza. Esto propició la creación, en 1966, de la Enseñanza Secundaria por Televisión (Telesecundaria), que formó parte de la evolución de modalidades educativas no convencionales basadas en tecnologías disponibles en su tiempo. Bosco y Barrón (2008) señalan que con la Telesecundaria se fortalecen pedagogías basadas en “mostrar” más que en el “explicar”, lo que lleva a los recursos y herramientas para la enseñanza a un nuevo nivel como elemento fundamental en el fenómeno educativo.

Es a principios de 1970 cuando la ANUIES⁴³ inicia la reforma de la educación universitaria, fijándose como objetivo transformar las estructuras académico-administrativas. En abril de 1970, en la XII Asamblea de la aludida Asociación realizada en Hermosillo, Sonora, se suscribió el documento titulado “Objetivos de la Educación Superior”, en el que se pusieron en evidencia los problemas y retos de la educación superior en México y la necesidad de vincular las IES con el desarrollo nacional, la productividad, empleabilidad y desarrollo tecnológico. Es en 1971 que, derivado de la asamblea general de la ANUIES, se emite la “Declaración de Villahermosa sobre la reforma de la educación superior”, en donde se puntualizan cambios:

42) Existen registradas 3267 instituciones de Educación Superior en la Secretaría de Educación Pública, aunque algunas se encuentran en estatus de inactividad.

43) Según datos de la Agenda SEP-ANUIES para el desarrollo de la educación superior: “En el ciclo escolar 2014-2015, la matrícula de educación superior ascendió a 4,032,992 estudiantes (3,718,995 en programas de técnico superior y licenciatura, y 313,997 en posgrado), de los cuales 3,515,404 estudiantes realizaron sus estudios en la modalidad escolarizada y 517,588 en la no escolarizada. En la modalidad escolarizada, el 4.5% corresponde a técnico superior universitario o profesional asociado, el 85.3% a licenciatura universitaria y tecnológica, el 3.5% a educación normal y el 6.7% a posgrado” (ANUIES, 2015).



Integrales porque debían contemplarse estructuras académicas, administrativas, económicas y sociales. Democráticos porque debía tender a equilibrar la composición social de la población escolar y dar oportunidad a todos, sin más restricción que la capacidad intelectual para adquirir y aplicar conocimientos. Los objetivos propuestos de la Declaración fueron: a) atender la creciente demanda de educación en todos sus grados, y b) lograr un desarrollo que incorporara aceleradamente los grupos marginados y ampliara las oportunidades de estudio (Bosco y Barrón, 2008, p. 34).

Derivado de lo anterior, se determinaron las siguientes acciones:

1. Crear un sistema nacional de enseñanza;
2. Establecer un servicio social educativo con la participación de centros de producción y de servicios;
3. Establecer un sistema nacional de exámenes y crear para el efecto un centro nacional para la producción de material didáctico, y
4. Realizar los estudios para la reforma de la Ley Orgánica de la Educación y de la ley de Profesiones, con el fin de permitir la realización de la reforma educativa.

De esta forma, es en 1971 durante una asamblea extraordinaria de la ANUIES donde el entonces rector de la UNAM, doctor Pablo González Casanova, desarrolló conceptos sobre la reforma académica, entre los que se incluía el establecimiento de la Universidad Abierta, que combinaría las técnicas de la educación clásica con la implementación de objetivos de aprendizaje, diálogo, elaboración de material didáctico, seminarios, entre otros elementos. Con esto, se pretendía la promoción de figuras como: maestros consultores, directores de seminario, laboratorios, talleres, entre otros conceptos de innovación educativa⁴⁴.

Los criterios de calidad de la Universidad Abierta se establecieron en un Estatuto aprobado por el Consejo Universitario, máximo órgano de la UNAM, en febrero de 1972, en donde se señala la normatividad y los criterios del sistema.

44) El proyecto de la Universidad Abierta de la UNAM se fundamenta en la reforma de la educación superior, pero además atendió a aspectos más concretos de la realidad social del país, como el Dr. Pablo González Casanova expresó: “antes de su elaboración habíamos realizado un estudio en el sistema productivo de la zona central del país (Distrito Federal, Puebla, Estado de México, Hidalgo, Morelos), por el cual, habíamos descubierto que aproximadamente un 30% de trabajadores manuales desean y pueden seguir estudios universitarios, si se les dan las facilidades necesarias para realizarlos en sus propios centros de trabajo. Habilitar profesores en los centros productivos, utilizar el personal calificado y los laboratorios que hay en muchos de ellos, y enviarles libros e instrumentos auxiliares de aprendizaje era el objeto del trayecto” (Bosco y Barrón, 2008, p. 35).



Derivado de la asamblea de la ANUIES, la creación del SUA por parte de la UNAM y el contexto nacional e internacional imperante, la administración de Luis Echeverría Álvarez (1970-1976) trabajó con un proyecto de reforma educativa que contemplara los diferentes niveles del sistema educativo. Robles (1988), destaca:

- Ampliación de oportunidades y acceso al ámbito escolar.
- Redefinición de los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Impulso de métodos y sistemas flexibles, que propicien en el educando la adquisición de herramientas para el aprendizaje independiente y la conciencia crítica para participar en el cambio y el pluralismo de la participación social, a través del diálogo razonado.
 - Movilidad horizontal y vertical de los educandos.
 - Establecimiento de modalidades de educación abierta en primaria, secundaria, preparatoria y estudios profesionales.

Estos aspectos de la reforma educativa implican una gran transformación en los paradigmas educativos, centrándose ahora la atención en el estudiante y ampliando las oportunidades de acceso, así como redefiniendo los procesos de enseñanza y la búsqueda por modalidades y sistemas flexibles, que propiciasen la extensión del conocimiento. Estos aspectos fueron fundamentales para el impulso de la educación a distancia en nuestro país y se aceleró notoriamente el crecimiento de dicha modalidad, con la creación de sistemas y estructuras de enseñanza abierta y a distancia:

- 1973. SEA (Sistema de Enseñanza Abierta) del Colegio de Bachilleres.
- 1973. SAETI (Sistema Abierto de Educación Tecnológica Industrial).
- 1973. UPN (Universidad Pedagógica Nacional) y el Sistema Educativo a Distancia para la formación de docentes.
 - 1974. El IPN (Instituto Politécnico Nacional) puso en marcha el Sistema Abierto de Enseñanza en los niveles medio superior y superior.
 - 1980. La UV (Universidad Veracruzana) implementó el Sistema de Enseñanza Abierta, integrando una oferta de licenciaturas en humanidades, pedagogía, derecho, sociología y áreas económico-administrativas.
 - 1982. Surge el INEA (Instituto Nacional para la Educación de los Adultos) en donde se implementaron programas abiertos y a distancia para la alfabetización de adultos.



Derivado de la creación de diversos sistemas orientados a la educación a distancia, en 1978 se creó por Acuerdo Oficial del gobierno el Consejo Coordinador de Sistemas Abiertos⁴⁵, concebido como un organismo cuya función consistía en regular y orientar la calidad académica de los programas de educación abierta del país. En 1987, la SEP tenía registradas 28 instituciones públicas y privadas con programas de educación abierta, por lo que para 1989, a través de la UNAM, se convocó a las “Primeras Jornadas de Educación Abierta y a Distancia”. Para 1991 se crea la Comisión Interinstitucional e Interdisciplinaria de Educación Abierta y a Distancia (CIEAD), que operó como un mecanismo de enlace entre las instituciones del país que ofrecían sistemas de educación abierta. En el marco de las políticas gubernamentales, en 1996 se creó el PROED (Programa de Educación a Distancia) dirigido tanto a docentes como alumnos de todos los niveles educativos del sistema nacional, y en 1997 la UNAM impulsa el Programa de Universidad en Línea, a partir del cual la educación a distancia se soportaba en tecnologías digitales y conectividad con internet.

En esta amplia trayectoria de la educación a distancia en México, se distinguen principalmente los sistemas o casos representativos de tres instituciones en donde la educación a distancia funge con personalidad propia dentro de las IES, perfilándose como un sistema autónomo y no solamente como una estrategia de desarrollo; este es el caso evidente del Sistema de Universidad Abierta y Educación a Distancia (SUAYED) de la UNAM, pionero en su implementación; del Sistema de Universidad Virtual (SUV) de la Universidad de Guadalajara y la Universidad Virtual (UV) del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey. También se destacan la Universidad Pedagógica Nacional (UPN), el Instituto Politécnico Nacional (IPN) y la Universidad Virtual Anáhuac.

En años recientes, el crecimiento exponencial de la educación a distancia ha sido fundamental para ampliar la cobertura y la diversificación de la oferta. Para 2004, por ejemplo, la oferta de educación superior estaba conformada por 312 programas con la siguiente distribución: especializaciones, diplomados y cursos, 90%; maestrías, 9%; licenciaturas, 0.7%, y doctorados 0.3%. Con lo anterior, Bosco y Barrón (2008) señalan:

45) En 1982 se convierte en el Consejo Coordinador de Sistemas Abiertos de Educación Superior. En 1984 se decreta la desaparición del Consejo y su integración de funciones a la Dirección General de Evaluación Educativa de la Secretaría de Educación Pública.



Hay dos tendencias distinguibles sobre el desarrollo y objetivos de los programas de educación superior en línea en México: a) las instituciones de orden público aplican con preferencia la estrategia de la educación en línea sobre programas de educación continua y extensión académica, y b) las instituciones de carácter particular privilegian el empleo de las estrategias de la educación en línea para los programas educativos que ofrecen grados académicos. Asimismo, prevalecen dos modelos de educación en línea, dependientes de los objetivos que como estrategias educativas les otorgan las instituciones: 1) las organizaciones de educación pública han sostenido un modelo operativo de educación en línea mixto, o también llamado blended learning o b-learning, de donde los programas de educación en línea o se desprenden de los contenidos de programas académicos de grado que se desarrollan de manera convencional, o los complementan; 2) las instituciones de educación particular han alentado el desarrollo de modelos operativos completamente en línea, puros, que procuran una experiencia total de inmersión en el aprendizaje en línea (p. 57).

Esto implica un importante aprendizaje y distinción entre la actuación de las IES frente a la modalidad abierta y a distancia de última generación, es decir, en la que intervienen herramientas digitales y en red para su difusión. Así, la educación a distancia, a pesar de tener más de un siglo de su aparición en México, se encuentra en un proceso constante para evaluar su desarrollo, plantear nuevas alternativas, resolver problemas y medir el impacto a favor de la calidad educativa de sus programas.

Finalmente, entre 2007 y 2012, con el PRONAE (Programa Sectorial de Educación) se crea el ECOESAD (Espacio Común de Educación Superior a Distancia) que es una red que alberga a más de 40 instituciones con el objetivo de cooperar en el desarrollo de proyectos, programas académicos e intercambio de experiencias y conocimientos. La OCDE (2017) señala que una de las limitaciones del modelo de educación en línea tiene que ver con el acceso a la educación superior de las poblaciones vulnerables o en marginación social y económica, ya que el acceso para esta población sigue siendo limitado.

Por cada 6 alumnos provenientes del ingreso más alto, hay un alumno de ingresos bajos [...] y aunque la modalidad se utiliza como recurso para brindar posibilidades de educación superior a poblaciones rurales y/o alejadas, en el caso de México, la penetración de Internet y otras tecnologías es limitada en estos espacios (OCDE, 2017, p. 129).

Esto implica la existencia de brechas digitales en la cobertura educativa y en el acceso a las tecnologías digitales.



Situación de la educación a distancia en México.

La educación a distancia es una modalidad educativa en pleno auge y en constante renovación en México y en el mundo. Esto es posible gracias a las múltiples características que presenta la educación a distancia: flexibilidad, separación temporal-espacial, diversificación de herramientas tecnológicas para la enseñanza-aprendizaje, entre otras.

Así, en vista de su creciente demanda, se ha propuesto la creación de los consejos estatales de Educación Superior Abierta y a Distancia, a fin de consolidarla como una alternativa de calidad que trabaja mediante una dinámica flexible, ajustada a los requerimientos del educando. Durante el 2001 la ANUIES elaboró, con el apoyo de la CUAED (Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia) de la UNAM, un Diagnóstico de la Educación Superior a Distancia. Gracias a este documento se publicó posteriormente el Plan Maestro de Educación Superior Abierta y a Distancia, líneas estratégicas para su desarrollo, donde se establecieron dichas líneas.

Se trató de un plan de gran relevancia, porque allí se fijaron las bases del crecimiento de la educación a distancia para las próximas décadas y las IES expresaron su consentimiento para impulsar los programas de educación a distancia apoyados en tecnologías digitales en red⁴⁶.

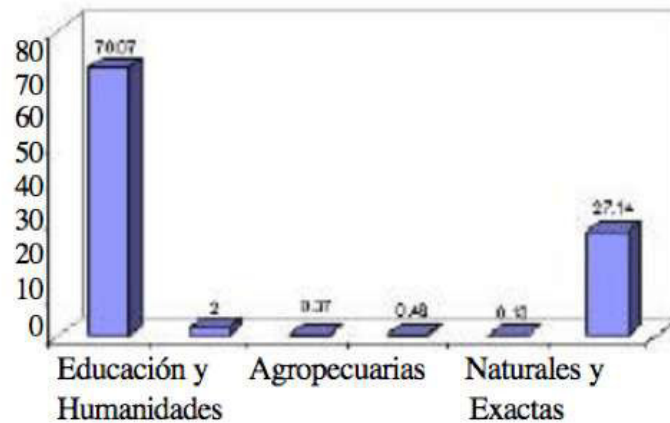
Así, el Plan Maestro se enfoca en dos vertientes para el impulso y desarrollo de la educación a distancia: a) desarrollo de redes (soporte técnico) y b) desarrollo académico (diseño e implementación de programas, cursos y formación de personal en la educación superior y abierta). Este plan se elaboró con base en un cuestionario-diagnóstico

46) “Aunque esta visión no es nueva, la discusión se enfatiza en las bondades del desarrollo tecnológico como punto nodal para la expansión de esta alternativa. Sin embargo, es de primordial importancia tener presente que la tecnología proporciona un medio, relevante sin lugar a dudas, pero un medio al fin, que no puede ni debe sustituir la creatividad académica, condición esencial para la organización de toda la propuesta de Educación Superior Abierta y a Distancia. Las instituciones mexicanas de educación superior, conscientes de los grandes desafíos que enfrenta este nivel educativo, y convencidas de las oportunidades que la educación abierta y a distancia ofrece para salvar grandes diferencias en cobertura y calidad han impulsado diversas acciones de desarrollo y a su vez, la necesidad de trabajar conjuntamente para tener mayores logros e impacto” (ANUIES-SINED, 2015, p. 6).



que durante el año 2000 se implementó en 123 IES de todo el país, a partir del cual se observaron las instituciones que trabajaban con modalidades semiescolarizadas y abiertas, ofreciendo programas educativos mixtos, así como las poblaciones escolares por licenciatura y áreas de estudio.

Figura 1. Población escolar de nivel licenciatura por área de estudio en modalidad semiescolarizada 2000-2001.



Fuente: SEP/INEGI/ANUIES. Cuestionarios Estadísticos de Educación Superior 2000-2001 (formatos 911.10 y 911.9).

Como se puede observar en la presente estadística, la oferta de educación a distancia a principios del siglo XXI se encontraba ubicada en los campos de Educación y Humanidades, contando con pocas o casi nulas disciplinas en otras áreas de estudio, exceptuando las Ciencias Naturales y Exactas. Específicamente en el caso del sistema abierto y a distancia, el área de pedagogía y educación es en donde se concentra el más alto porcentaje de oferta y alumnos inscritos. Asimismo, en el diagnóstico se observa que el nivel educativo que prevalece en la oferta de educación a distancia es el posgrado, ocupando un 50% del total de programas, licenciatura con 36%, técnico superior universitario con 8% y educación media superior con el 6% (ANUIES-SINED, 2001). En el nivel posgrado se incluyen no solamente los programas formales de maestría, que son un número menor dentro de este rubro, sino también toda la oferta de diplomados y cursos de formación continua disponibles para la población que ha concluido estudios de educación superior.



Otros datos relevantes que arroja el diagnóstico de la educación superior tienen que ver con que, en los programas académicos a distancia, el 45% de las instituciones respondieron que no cuentan con un sistema de evaluación de los mismos, y que más del 59% de las instituciones no contaba en 2000-2001 con documentos normativos y estatutos para regirlos dentro de la institución. En sí, el diagnóstico apuntaló 20 aspectos de los cuales se generaron y se continúan generando grandes aprendizajes actualmente, sobre lo que la educación a distancia, como sistema educativo, debe valorar (ANUIES, 2001):

1. La política de masificación y libre acceso no necesariamente implica el detrimento de los estándares académicos. Aun en las universidades orientadas hacia las masas, es posible proporcionar oportunidades de aprendizaje de alto nivel e insistir en rigurosos requerimientos de egreso.

2. Hay una correlación interesante entre igualdad, cantidad y calidad en la educación superior, y más específicamente en la educación superior a distancia. Operar a gran escala e incorporar a un número mayor de estudiantes proporciona a las universidades una base financiera sólida, con la cual se pueden diseñar condiciones de convivencia a pequeña escala, para el encuentro entre estudiantes y académicos. Las finanzas sanas permiten grandes inversiones en materiales de alta calidad y estudios de alto nivel. Es difícil, si no imposible, operar programas de educación a distancia a pequeña escala, y al mismo tiempo proporcionar educación de alto nivel y alcanzar economías de escala favorables.

3. Es esencial contar con planes de estudio flexibles y modulares para promover y consolidar el aprendizaje de por vida, permitiendo así a los estudiantes escoger los programas que les gustaría seguir. Estos pueden ser programas para cursar carreras completas, diplomados de corta duración o cursos de servicios profesionales.

4. Muchos de los universitarios que optan por un grado académico con la intención de realizar estudios de posgrado, prefieren planes de estudio disciplinarios especializados que programas amplios, aun en las universidades de educación a distancia. Esto pone en evidencia la supremacía de las disciplinas en la educación superior.



5. El concepto de aprendizaje de por vida reclama una nueva definición de deserción y tasas de retención en las instituciones de educación superior. Muchos estudiantes adultos completan exitosamente diferentes estudios y dejan la universidad y la educación continua. Las fórmulas de financiamiento de los sistemas de educación superior deberán responder a las variaciones en los patrones del aprendizaje de por vida, y se deberán destinar fondos a los estudiantes de medio tiempo de forma comparable a los de tiempo completo.

6. Las universidades deberán estar alertas a los cambios en su entorno y responder rápidamente a un mercado de trabajo y consumo cambiante. La colaboración exitosa entre las empresas, la industria y las universidades arroja un beneficio recíproco. Esto ayuda a que las universidades revitalicen su misión académica, amplíen el universo de usuarios, mejoren su base financiera y fortalezcan su responsabilidad social.

7. Los sistemas de apoyo a los estudiantes son de vital importancia para operar y mantener universidades a gran escala. Crear un ambiente amigable y favorecedor para cada uno de los estudiantes es igualmente un factor clave para dirigir exitosamente universidades orientadas hacia las masas.

8. La experiencia acumulada de las universidades de educación a distancia muestra la importancia del aprendizaje social y la interacción social, dentro de esa modalidad. Muchos estudiantes de estos sistemas prefieren contactos más frecuentes con los profesores y con sus compañeros. Las avanzadas tecnologías hacen posible incrementar la intensidad del intercambio entre los estudiantes, y entre estos y el personal académico. La educación superior a distancia en el futuro proporcionará aún mayores oportunidades para llevar a cabo diálogos interpersonales y trabajo en equipo.

9. Desarrollar material para estudios de alto nivel requiere de una enorme inversión en capital humano, tiempo y dinero, pero genera grandes beneficios para el aprendizaje de los estudiantes. El desarrollo de dichos materiales se justifica particularmente en campos donde existe una cantidad mayor de estudiantes y/o que estudian en muchas universidades.



10. La incorporación de una amplia variedad en el tipo de estudiantes obliga a las universidades a poner mayor atención en los procesos de enseñanza y de aprendizaje y a buscar formas efectivas de mejorar ambas tareas, que hasta ahora han sido ampliamente relegadas.

11. Los cambios en los medios de aprendizaje introducen nuevos papeles en los académicos. Con toda seguridad las actividades de enseñanza de los profesores en el futuro sufrirán cambios radicales y requerirán de capacitación en el trabajo.

12. Muy probablemente el personal académico de apoyo a los estudiantes será una parte integral de los cuerpos docentes en muchas universidades. Por consiguiente, la responsabilidad de la enseñanza tradicional será dividida entre diferentes grupos, tales como tutores, consejeros, especialistas en Internet, diseñadores de programas de computación, especialistas en tecnología educativa, personal para almacenamiento de datos, etcétera.

13. Una nueva tecnología se toma un tiempo considerable en llegar a un sistema educativo. Para que sea implantada a gran escala, es recomendable que la nueva tecnología sea de fácil acceso y operación, de preferencia de bajo costo de producción y relativamente barata de adquirir.

14. El grado de control que tiene un estudiante sobre cualquier medio educativo influye de manera considerable en la eficacia del mismo. Para los estudiantes de educación a distancia, la posibilidad de detener e iniciar el uso de un medio educativo en el proceso de estudio, ha demostrado ser de gran importancia.

15. Las diferentes tecnologías se prestan para diferentes enfoques en la enseñanza y el aprendizaje. Así, la selección de una mezcla apropiada de medios para cada contexto educativo, es un aspecto de importancia prioritaria.

16. La educación a distancia dirigida a grupos específicos de profesionales, como gerentes o maestros, ya sea en centros de trabajo o locales, está menos restringida en los medios que pretende cubrir, aprovechando más las ventajas de las otras. La colaboración interinstitucional exitosa tiene el potencial para ampliar las oportunidades de educación, enriquecer el rango de los planes de estudio y ser eficientes en los costos.



17. Las nuevas tecnologías de información interactivas tienen un enorme potencial para el mejoramiento de los medios de aprendizaje en los sistemas de educación a distancia, así como para promover el aprendizaje social. Sin embargo, su implantación requiere de altas inversiones. No es muy realista esperar la efectividad en los costos al instalar una infraestructura para sistemas tecnológicos elaborados y complejos. Los altos costos de ciertas tecnologías avanzadas podrían justificarse al quedar probada su eficiencia educativa o por su capacidad de agregar una nueva dimensión, la interactividad, por ejemplo, en la educación a distancia.

18. Para que el potencial de las nuevas tecnologías sea totalmente explotado, es de gran importancia que su implantación vaya de la mano con cambios estructurales y de organización de largo alcance, en la dirección y provisión de enseñanza y aprendizaje de manera general.

19. Tanto los estudiantes como los académicos se podrían beneficiar de una colaboración más estrecha entre universidades a distancia y las escolarizadas, de profesores, la educación básica y las universidades son tres ámbitos con su propio campo, fines y estilos. Algunos son esencialmente a distancia y otros un refuerzo a lo tradicional, por lo general existe ambigüedad entre los términos de educación abierta y a distancia, tanto en su conceptualización como en su modo de operar.

20. Por su propia naturaleza, la educación a distancia fácilmente trasciende las fronteras nacionales y puede llegar a un amplio número de estudiantes en todo el mundo. La infraestructura de las universidades de educación a distancia les permite extender su colaboración internacional entre diferentes sistemas de educación a distancia, y entre las universidades y el mundo de los negocios y las empresas.

Derivado de lo anterior, la ANUIES plantea los retos para la educación a distancia en el siglo XXI, en seis aspectos: oferta educativa, aprendizaje continuo, enseñanza e interacción, mercado laboral, uso de tecnologías y costos accesibles. Cada uno de estos aspectos a su vez, analizado desde tres dimensiones: 1) necesidades individuales del alumno, 2) el papel de las IES en la educación a distancia, y 3) escala social.



Tabla 1. Retos de la educación a distancia para el siglo XXI en tres dimensiones.

ASPECTOS	Dimensión 1: necesidades individuales del alumno	Dimensión 2: el papel de las IES en la educación a distancia	Dimensión 3: escala social
Oferta educativa	Contar con una oferta educativa accesible.	Proporcionar educación de alto nivel y alcanzar economías de escala favorables.	Ofrecer masificación y libre acceso con altos estándares académicos.
Aprendizaje continuo	Poder consolidar el aprendizaje de por vida, contando con planes de estudio flexibles y modulares.	Dar mayor atención a los procesos de enseñanza y de aprendizaje y buscar formas y recursos efectivos para mejorar.	Realizar la inversión en capital humano, tiempo y dinero, para desarrollar planes de estudio.
Enseñanza e interacción	Poder establecer contactos más frecuentes con los profesores y sus compañeros.	Capacitar al personal académico y adjunto para el apoyo a los estudiantes, ya que es una parte integral de la fuerza de la enseñanza.	Reconceptualizar y revalorar las actividades de enseñanza de los profesores, ya que sufren cambios radicales en la escala social.
Mercado laboral	Estar preparados para condiciones laborales que se modifican continuamente.	Estar alertas a los cambios en su entorno y responder rápidamente a un mercado de trabajo y consumo cambiante.	Fortalecer la vinculación entre el sistema educativo y el sector productivo.
Uso de las tecnologías	Ejercer suficiente grado de control sobre las tecnologías empleadas en la educación a distancia.	Seleccionar una mezcla apropiada de medios para cada contexto educativo.	Facilitar el acceso a las nuevas tecnologías de información interactivas.
Costos accesibles	Enfrentar costos accesibles.	Procurar la colaboración interinstitucional para ampliar las oportunidades de educación y ser eficientes en los costos.	Promover la formación de consorcios y redes, así como la búsqueda de financiamiento social alternativo.

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de ANUIES (2001).



Estos aspectos sientan las bases para el trabajo en la educación a distancia durante la primera década del siglo XXI y hasta el 2015, fecha en la que se realiza un segundo *Diagnóstico de la Educación a Distancia en México* editado por la ANUIES, la SEP y el SINED. En este último documento se contemplan los aprendizajes del primer momento de observación en 2001 y los trabajos realizados a lo largo de 15 años por parte de las IES, integrando tres apartados: el primero con los elementos diagnósticos, aspectos metodológicos, objetivos y dimensiones de análisis de las IES, considerando los rubros de gestión escolar, evaluación institucional, uso de tecnologías y vinculación con el entorno; el segundo apartado presenta los resultados de los aspectos anteriores, y el tercer apartado señala una síntesis de la información recabada.

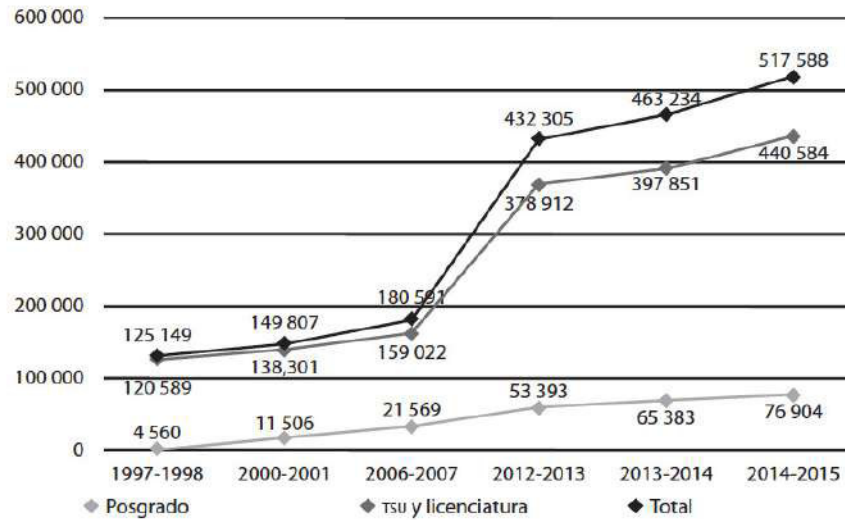
Los datos que arroja el crecimiento de la educación a distancia en México se reflejan en el aumento de la matrícula de alumnos. Este incremento es el resultado del impulso de instancias como el ECOESAD (Espacio Común de Educación Superior Abierta y a Distancia), el SINED (Sistema Nacional de Educación a Distancia), la creación, en 2009, del Programa ESAD (Educación Superior Abierta y a Distancia), que para 2012 se convierte por decreto oficial en la UNADM (Universidad Abierta y a Distancia de México)⁴⁷, el impulso de CUAED de la UNAM y otros sistemas de educación abierta en el país. Contando así, para 2014-2015 con una matrícula de más de 500 mil alumnos inscritos en la modalidad, tanto de posgrado, TSU (Técnico Superior Universitario) como licenciatura.

47) La oferta educativa primeramente de la ESAD, y posteriormente de la UnADM, se creó teniendo en cuenta las necesidades para el desarrollo nacional y el mercado laboral, con dos convocatorias por año. Específicamente se tomaron en cuenta cuatro aspectos en su creación: carreras con mayor saturación, ingreso promedio mensual por áreas de conocimiento, tendencias del mercado laboral a nivel nacional e internacional, y carreras emergentes con mayor demanda.

La UnADM ofrece en la actualidad 23 licenciaturas e ingenierías y 19 carreras técnicas, una de las cuales está disponible exclusivamente para graduarse como TSU y todas las demás con la posibilidad de obtener título, tanto como TSU como de licenciatura o de ingeniería, según corresponda. Además, ofrece diez carreras universitarias para mexicanos que viven en el extranjero.



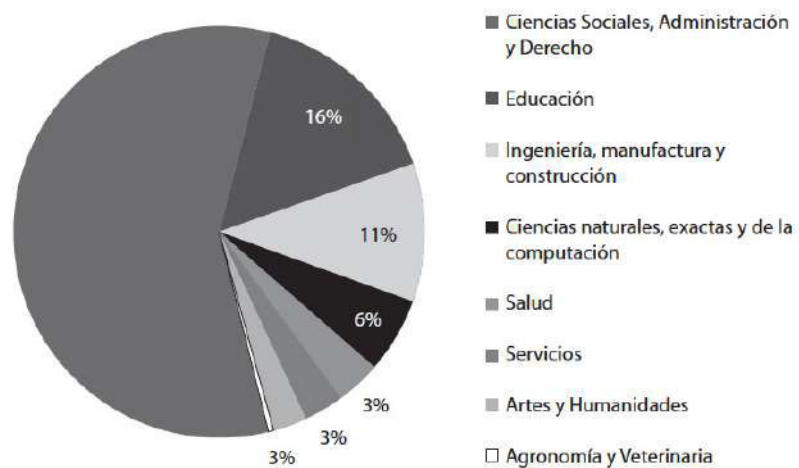
Figura 2. Evolución de la matrícula de educación superior no escolarizada 1997-1998 a 2014-2015.



Fuente: ANUIES-SINED (2015).

Estos datos pertenecen a IES tanto públicas como particulares, en donde prevalece, además, la formación en los campos de Ciencias Sociales, Administración y Derecho con un 58% de la matrícula de inscritos; lo siguen Educación, con un 16% y los campos de Ingeniería, manufactura y construcción, con un 11%. El restante 15% de los programas se integra por los campos de formación en: Ciencias naturales, exactas y de la computación, Salud, Servicios, Agronomía, Veterinaria y Humanidades y Artes.

Figura 3. Distribución de la matrícula total de licenciatura y TSU en la modalidad no escolarizada por campo de formación 2014-2015.



Fuente: ANUIES-SINED (2015).



En el nivel de posgrado, según el diagnóstico ANUIES-SINED (2015) el contraste es mayor en los campos de formación: “Ciencias Sociales, Administración, Derecho y Educación concentran el 89% de la matrícula, mientras que todos los campos de formación restante suman el 11%” (p. 19). Así como existe una distribución de matrícula por áreas del conocimiento, se concentran también en el estudio los datos sobre la distribución de la matrícula por regiones del país, que arroja lo siguiente:

Tabla 2. Matrícula por campos de formación académica y regiones de la SEP 2014-2015.

Campo de formación	Centro	Noreste	Noroeste	Occidente	Sur-Sureste
Agronomía y veterinaria	268	47	161	299	953
Artes y humanidades	4 045	465	337	2 172	4 081
Ciencias naturales, Ciencias exactas y Ciencias de la computación	19 755	1 275	419	981	4 478
Ciencias Sociales, Administración y Derecho	115 537	14 810	15 056	44 981	65 421
Educación	15 936	4 980	9 643	11 051	26 660
Ingeniería, manufactura y construcción	20 700	4 990	2 419	7 998	11 448
Salud	5 032	850	516	3 408	5 568
Servicios	9 335	807	787	741	2 274
Total	190 608	28 224	29 338	71 631	120 883

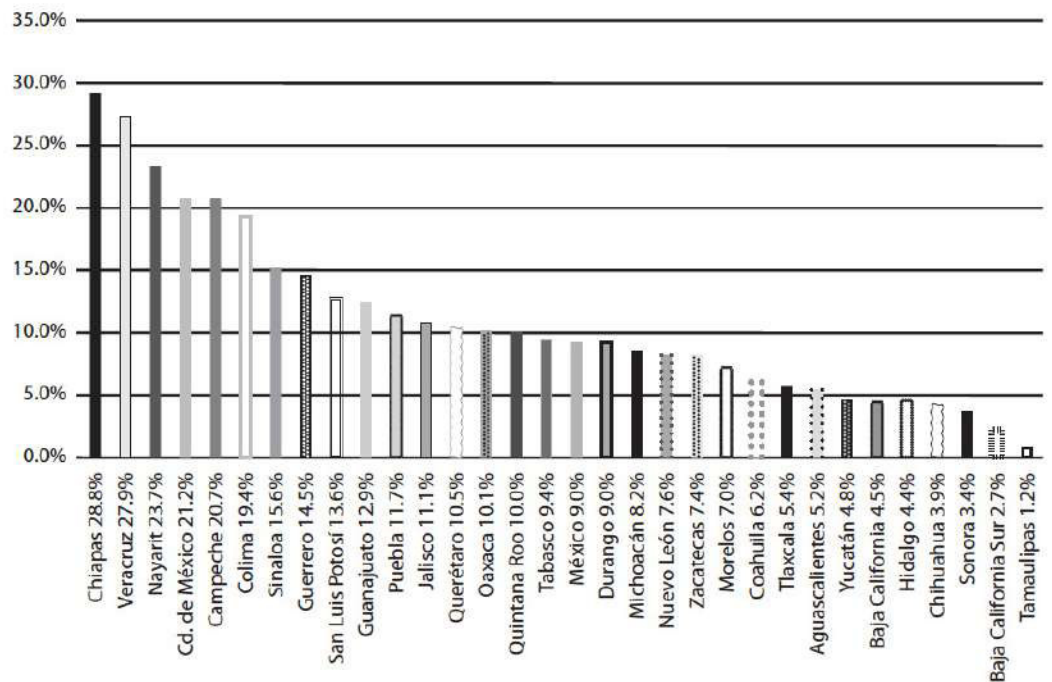
Fuente: Diagnóstico de la Educación Superior a Distancia ANUIES-SINED (2015), basada en datos SEP considerando modalidad escolarizada y no escolarizada.

En la región Centro, donde comenzaron los programas de educación a distancia en la década de los 70 en la UNAM, es en donde la matrícula concentra un 43%, mientras que en la región Sur-Sureste del país se concentra un 27%, le siguen la región Occidente con un 16%, y el Norte oeste-este con un 13.5%. Es muy interesante resaltar que una de las regiones con mayor concentración de matrícula en educación a distancia es la zona Sur-Sureste del país, en la cual del 27% correspondiente, Chiapas es el



estado con mayor matrícula. El estado de Veracruz ocupa un importante lugar, con la Universidad Veracruzana encabezando los esfuerzos en la modalidad. En cambio, y a pesar de que la Universidad de Guadalajara es una de las pioneras en la implementación de sistemas a distancia y gran innovadora en modelos educativos y estrategias de gestión, la región Occidente solo ocupa el 16% de la matrícula.

Figura 4. Porcentaje de matrícula no escolarizada de licenciatura y TSU por entidad federativa 2014-2015.

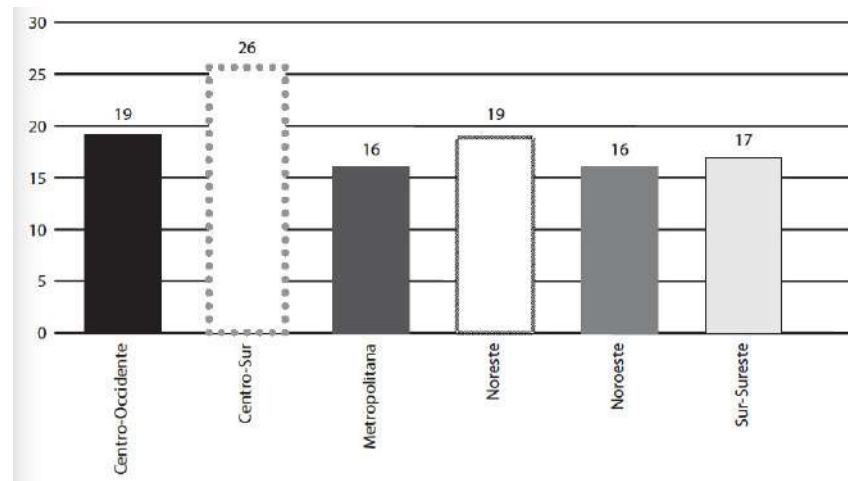


Fuente: ANUIES-SINED (2015).

Las Instituciones de Educación Superior que imparten los programas académicos y que concentran la matrícula pertenecientes a la ANUIES se distribuyen de la siguiente manera:



Figura 5. Número de instituciones con programas de Educación Superior a Distancia de acuerdo con las regiones ANUIES.



Fuente: ANUIES-SINED (2015).

Asimismo, a continuación se presentan los principales programas académicos de la modalidad a distancia con mayor población. Entre los que ocupan los primeros lugares se encuentran Administración y gestión de empresas, Derecho, Sistemas Computacionales, Contabilidad, Psicología y Ciencias de la Educación.

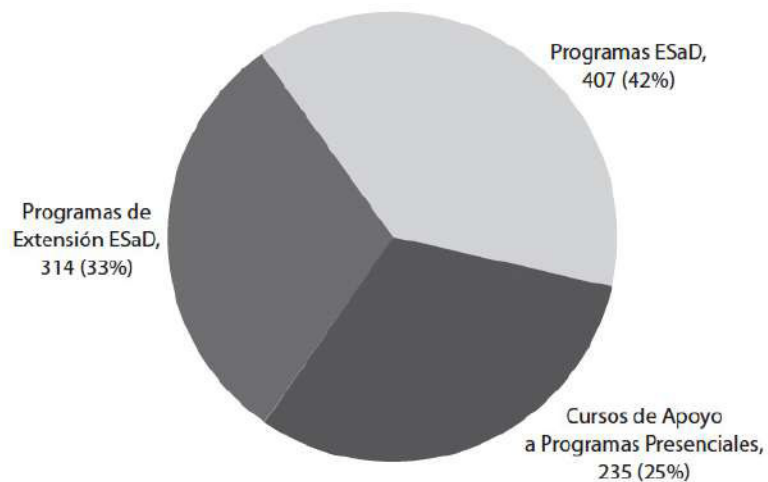
Tabla 3. Licenciaturas y TSU con mayor matrícula en modalidad no escolarizada.

Programa de estudios	Matrícula
Administración y gestión de empresas	66 154
Derecho	63 549
Sistemas computacionales (<i>software</i> y <i>hardware</i>)	30 184
Contabilidad y fiscalización	25 987
Psicología	23 341
Ciencias de la educación	20 422
Programas multidisciplinarios o generales en ingeniería industrial, mecánica, electrónica y tecnología	18 697
Didáctica, pedagogía y currículo	16 250
Formación docente para educación básica, nivel primaria	15 773
Mercadotecnia y publicidad	14 918
Trabajo y atención social	11 297
Negocios y comercio	10 959
Turismo y gastronomía	10 727
Enfermería y cuidados	10 215
Criminología	9 509
Seguridad pública	7 546
Telecomunicaciones y telemática	5 612
Formación docente para educación básica, nivel preescolar	5 372
Comunicación y periodismo	4 701
Sociología y antropología	4 634
Otras carreras	64 837

Fuente: ANUIES-SINED (2015).

De acuerdo con los datos del informe 2015, la modalidad a distancia está integrada por un total de 956 programas de educación formal, así como por programas de educación continua y cursos o materias de apoyo a programas presenciales. En el informe ANUIES-SEP 2001 se habían reportado 66 programas, de modo que se observó, al cabo de 15 años, un importante incremento de la oferta, con un crecimiento de más del 700%⁴⁸.

Figura 6. Distribución de programas de Educación Superior a Distancia por tipo de oferta educativa.



Fuente: ANUIES-SINED (2015).

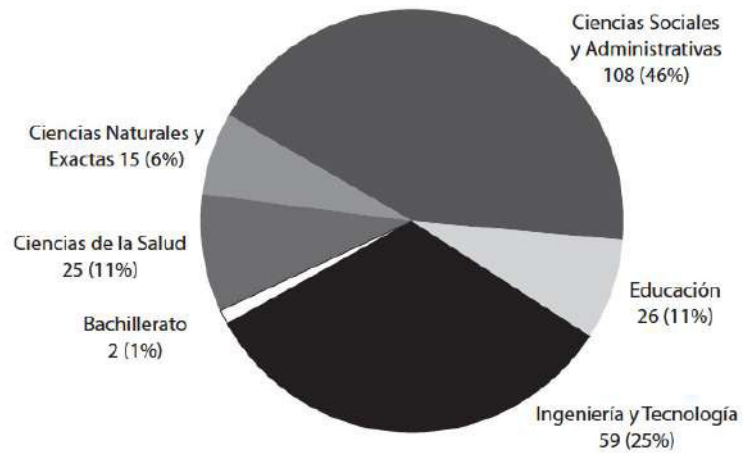
Así, la oferta de programas formales distribuidos en tres niveles se deja ver de la siguiente forma: Media Superior con 16 programas, representa un 4%; TSU con 18 programas, representa un 4%; Licenciatura con 218 programas, representa el grueso con el 54%; Especialidad con 25 programas, igual al 6%; Maestría con 123 programas, representa un 30%, y Doctorado con 7 programas a distancia, 2%, destacando los programas de licenciatura y maestría.

48) En el diagnóstico ANUIES de 2001 la distribución entre los tres tipos de oferta educativa era del 30% o más para cada uno (educación formal, continua y cursos). Sin embargo, en 2015 se ha dado un crecimiento de los programas de educación formal de ESaD, los cuales se incrementaron del 33 al 42%, mientras que los de Extensión de ESaD disminuyeron en 4% al pasar del 37 a 33%. Una disminución similar se observa en los Cursos de Apoyo a Programas Presenciales, pasando del 30 al 25% (ANUIES-SINED, 2015, p. 50).



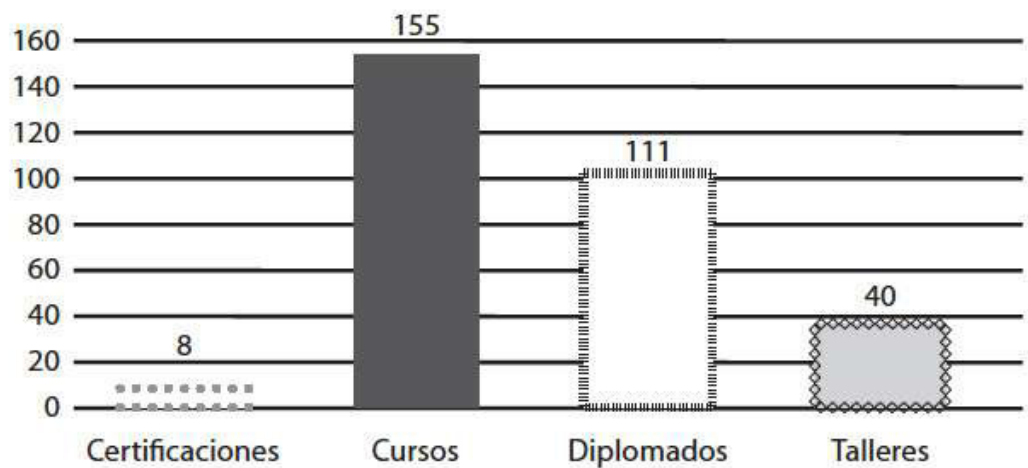
Cabe señalar que los programas a distancia también se generan en apoyo a programas presenciales en diferentes licenciaturas y posgrados, es decir, se implementan algunas asignaturas o cursos en esa modalidad que estamos examinando, mientras que el resto se trabaja de forma presencial. En este sentido, existen 235 programas presenciales de apoyo, que representan un 25%, y 314 programas de extensión y formación continua, que representan un 33% de la oferta. En los gráficos 10 y 11 se observan las estadísticas con el desglose de dicha oferta.

Figura 7. Cursos o materias a distancia como apoyo a programas presenciales por área del conocimiento.



Fuente: ANUIES-SINED (2015).

Figura 8. Número de programas de educación continua a distancia por tipo de servicio de las IES – ANUIES 2015.



Fuente: ANUIES-SINED (2015).



A continuación, se presentan las principales IES que ofertan programas de educación a distancia en México. Cabe señalar que los programas incluyen la oferta en licenciatura, TSU, especialidad, maestría y doctorado.

Tabla 4. IES con mayor número de programas de educación abierta y a distancia.

IES (Institución de Educación Superior)	Programas ESaD
Universidad Nacional Autónoma de México	33
Universidad Autónoma de Chihuahua	25
Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla	21
Instituto Politécnico Nacional	21
Universidad de Guadalajara	16
Universidad Abierta y a Distancia de México	15
Instituto Tecnológico Superior de Cajeme	15
Universidad Tecnológica de México	14
Universidad Autónoma del Estado de México	14
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla	13
Universidad Autónoma de Chiapas	12
Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey	12
Universidad Internacional Iberoamericana	10
Universidad Veracruzana	9

Fuente: elaboración propia con base en el Diagnóstico ANUIES-SINED (2015).

Como se ha visto, los aspectos para fortalecer la educación a distancia se concentran en: planes curriculares modulares y flexibles, uso de tecnologías digitales interactivas, infraestructuras institucionales sólidas, innovación curricular, gestión, formación de profesores, mecanismos de evaluación y movilidad, entre los principales aspectos. En el documento ANUIES-SEP (2001) se apuntaban los objetivos de la educación a distancia para el siglo XXI orientados a:

a) Formar personal académico cuyo perfil profesional incorpore competencias que permitan la movilidad horizontal entre las diversas modalidades educativas.



b) Establecer mecanismos que permitan la colaboración interinstitucional y redunden en una utilización óptima de los recursos financieros y materiales destinados a la educación abierta y a distancia.

c) Disminuir sustancialmente, a partir de la convergencia tecnológica, las dificultades en la comunicación y el desequilibrio tecnológico.

d) Proponer paradigmas psicopedagógicos que orienten el diseño y desarrollo de nuevos ambientes de aprendizaje para la educación superior.

e) Ofrecer alternativas educativas innovadoras que complementen la oferta existente para satisfacer necesidades de formación para aquellos individuos o grupos que, por sus características, no encuentran vías adecuadas para su mejoramiento.

f) Contribuir con la reflexión sobre los modelos educativos presenciales e impulsar una mayor flexibilidad de la oferta educativa y la innovación en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Los anteriores aspectos siguen vigentes en las perspectivas y en el marco de desarrollo e impulso de la educación a distancia en México. Como señala el diagnóstico ANUIES-SINED (2015):

Aquellas instituciones que deseen innovar con programas educativos a distancia y en sus modalidades no convencionales habrán de prestar atención particular a la identificación de problemas específicos adecuados a la población a la que van dirigidos, así como en establecer metas precisas que involucren a las comunidades académicas, en el mejoramiento de las condiciones de trabajo, desarrollo profesional de sus profesores y en la atención de los estudiantes, para alcanzar una mejor experiencia profesional y formativa (p. 94).

Por su parte, las estrategias del gobierno federal durante el periodo 2012-2018 apuntaron a promover la incorporación de las tecnologías digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje, para lo cual se atendieron tres líneas de acción, según el Plan Nacional de Desarrollo (2013):

1) Desarrollar una política nacional de informática educativa, enfocada en que los estudiantes desenvuelvan sus capacidades para aprender a aprender a través del uso de las tecnologías digitales.

2) Ampliar la dotación de equipos de cómputo y garantizar la conectividad de los planteles educativos.

3) Intensificar el uso de herramientas de innovación tecnológica en todos los niveles del sistema educativo.



Derivado de lo anterior, la oferta de educación a distancia en México por parte de universidades públicas y privadas creció de manera exponencial desde la década de los 90, pero es hasta el 2010 en donde retoma fuerza la modalidad educativa. Navarrete-Cazarez (2017), señala que:

En México existen 716 universidades públicas (9 universidades públicas federales; 34 universidades públicas estatales; 23 universidades públicas estatales con apoyo solidario; 132 institutos tecnológicos federales; 104 universidades tecnológicas; 50 universidades politécnicas; 12 universidades interculturales; 6 centros públicos de investigación; 261 escuelas normales públicas y otras 85 instituciones públicas) [datos de la SEP, 2012, 2014]. Hoy en día, la gran mayoría de éstas ofertan educación a distancia y algunas de ellas han creado en su interior universidades virtuales (p. 76).

La educación superior a distancia se oferta de manera acelerada en las universidades, con el principio de atender a poblaciones vulnerables y a perfiles de estudiantes diversos, que por condiciones de ocupación económica han postergado sus estudios profesionales, entre diversos factores, ya que la flexibilidad, uno de sus principios rectores, permite el desarrollo de actividades académicas y formación profesional en tiempos y espacios diversificados y establecidos por los estudiantes, atendiendo el rigor de planes de estudio y de ciclos académicos formales. Su evolución en México ha pasado desde la creación de la Radio Comunitaria de Educación para Adultos en 1941, la Telesecundaria, Programas y Estrategias de Educación para Adultos, hasta la creación de Sistemas de Universidad Abierta y Educación a Distancia, como en el caso de la Universidad Nacional Autónoma de México (1972) o el Sistema de Universidad Virtual de la Universidad de Guadalajara.

Por su parte, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) se ha propuesto alcanzar los objetivos de “Educación para Todos” establecidos en el Foro Mundial sobre la Educación de Dakar, en la Cumbre del Milenio de las Naciones Unidas y en la reunión de Incheon (educación de calidad, equitativa e inclusiva, así como un aprendizaje durante toda la vida para todos en el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda Internacional 2020-2030. Transformar vidas mediante la educación, lo cual supone contraer un compromiso con el objetivo de mejorar el acceso, la calidad y la equidad de todas las modalidades de la educación a todos los niveles. Esto significa que no solo es menester velar porque la brecha digital no margine aún más a los sectores más desfavorecidos de la población,



sino que es necesario tratar de encontrar a la vez medios de aprendizaje alternativos e innovadores. De esta manera, la modalidad a distancia se está convirtiendo en un sector reconocido e indispensable de los sistemas educativos tradicionales, tanto en los países en desarrollo como en los desarrollados⁴⁹.

En este sentido, las políticas educativas se han enfocado en la reestructuración de la educación superior como factor de desarrollo económico mediante estrategias y acciones de planeación y racionalización del financiamiento de las universidades públicas, el crecimiento de las universidades privadas y la inversión en las tecnologías educativas.

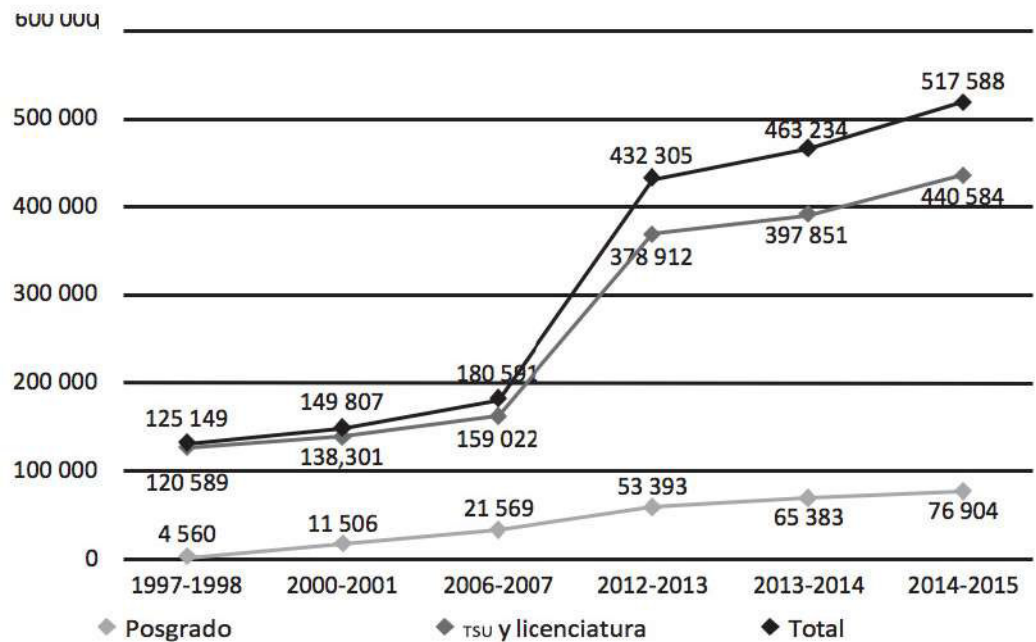
Tendencia de la matrícula de Educación Superior a Distancia.

A partir del ciclo escolar 1997-1998, la SEP reporta información de manera sistemática sobre la educación superior en la modalidad no escolarizada (educación abierta, mixta y a distancia). Desde entonces, y con corte de datos en 2015 por parte del Sistema Nacional de Educación a Distancia, en su informe general de 2017 se reporta que la matrícula total de educación superior no escolarizada pasó de 125 mil a 517 mil estudiantes en los niveles de TSU y licenciatura, datos que permiten observar cómo se cuadruplicó, mientras en el posgrado se multiplicó por 17 veces.

49) Este fenómeno ha cobrado impulso por el interés que la utilización de este tipo de enseñanza ha despertado entre los encargados de la adopción de decisiones y los profesionales de la educación y la formación, también porque se ha reconocido que para plasmar en los hechos el derecho fundamental de todas las personas a la educación es necesario que las formas tradicionales de organización de la educación se refuercen con métodos innovadores (UNESCO, 2006). En el mismo documento se sostiene que los gobiernos del mundo están promoviendo cada vez más el recurso a la enseñanza a distancia como complemento de las estructuras educativas tradicionales, a fin de poder satisfacer las nuevas y cambiantes demandas de educación en los inicios del siglo XXI (Navarrete-Cazarez, 2017, p. 79).



Figura 9. Evolución de la matrícula de educación superior no escolarizada. 1997-1998 a 2014-2015.



Fuente: ANUIES, con base en los Formatos 911 de educación superior.

En buena medida el incremento obedece a la iniciativa de diversas universidades, pero también es resultado del impulso otorgado desde instancias de coordinación y promoción creadas *ex-profeso*, como el Espacio Común de Educación Superior Abierta y a Distancia (ECOESAD), el Sistema Nacional de Educación a Distancia (SINED) y la Universidad Abierta y a Distancia de México (UNADM), creada por la Secretaría de Educación Pública a partir de la instrumentación del Programa de Educación Superior Abierta y a Distancia.

En el panorama que ofrece el SINED sobre el crecimiento de la Educación a Distancia en el país, se apuntan estudios que atienden a los diversos factores que inciden en la operación de los programas formativos a distancia. Tales factores son:

- 1) Modelo educativo.
- 2) Perfil de las IES: cobertura, organización, recursos humanos, programas, población que atiende, infraestructura, normatividad.



3) Gestión escolar: normatividad, control, admisión, egreso, autenticación, certificación, evaluación, seguimiento a egresados, programas internos de tutoría y acompañamiento, de recuperación, entre otros aspectos.

4) Infraestructura tecnológica: plataforma tecnológica, redes sociales, repositorios institucionales, bibliotecas digitales, acervos, conectividad, herramientas.

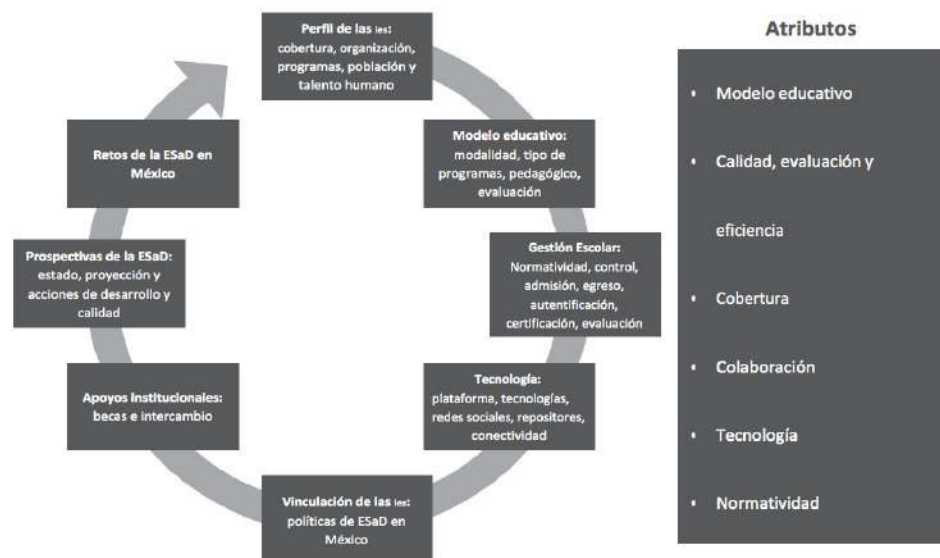
5) Vinculación del programa con otras IES.

6) Apoyos institucionales: para gestión, operación de programas, recursos, becas a alumnos, vinculación con programas internos, proyectos específicos de servicio social, prácticas profesionales, titulación, idiomas, entre otros.

7) Perspectivas institucionales para el crecimiento y fortalecimiento de programas.

Estos aspectos son los que inciden directamente en la operación de los programas, aunados a temas de carácter internacional tales como calidad y certificación del programa académico, transversalidad en vínculo con el desarrollo económico y sustentable de la nación que opera, compromisos que atienden al respeto de los derechos humanos, la igualdad y prosperidad, todos ellos enmarcados en los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda Internacional 2020-3030.

Figura 10. Elementos para el Diagnóstico de la Educación Superior a Distancia en México.



Fuente: Diagnóstico de la Educación Superior a Distancia en México de la ANUIES-SINED (2015).



UNIVERSIDAD DE
GUANAJUATO

UNIDAD LEÓN
DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES
DOCTORADO EN ARTE Y CULTURA

Referencias



1. Ala-Mutka, K. (2011). Mapping digital competence: Towards a conceptual understanding. JRC IPTS/European Commission.
2. ANUIES. (2001). Plan Maestro de Educación Superior Abierta y a Distancia. Líneas Estratégicas para su desarrollo. México.
3. ANUIES-SINED. (2015). Diagnóstico de la Educación Superior a Distancia. México.
4. Área, M., Gros, B. y Marzal, M. (2008). Alfabetizaciones y tecnologías de la información y la comunicación. Síntesis.
5. Ascott, R. (2003). Telematic Embrace: Visionary Theories of Art, Technology and Consciousness. University of California Press. Consultado el 09 de octubre de 2020 en <https://zaklinsky.files.wordpress.com/2013/10/telematic-embrace-visionary-theories-of-art-technology-and-consciousness-by-roy-ascott.pdf>
6. Augé, M. (1993). Los “no lugares” espacios del anonimato. Una antropología de la sobremodernidad. Gedisa.
7. Bateson, G. (1979). Espíritu y naturaleza. Editorial Amorrortu.
8. Bayton, M. (1992). Dimensions of “Control” in Distance Education: A Factor Analysis. American Journal of Distance Education, 6 (2), pp. 57-66.
9. Bolter, J. y Grusin, R. (2000). Remediation. Understanding New Media. MIT Press.
10. Bosco, M. & Barrón, H. (2008). La educación a distancia en México: Narrativa de una historia silenciosa. SUAFyL, UNAM.
11. Bourdieu, P. (1991) [1980]. El sentido práctico. Editorial Taurus.
12. Callon, M. (1991). Techno-economic networks and irreversibility. En J. Law (Ed.). A Sociology of Monsters: Essays on Power, Technology and Domination, pp. 132-165. Routledge.
13. Callon, M. (1998). The Laws of the Markets. Blackwell Publishers.
14. Camps, A. (2012). Intervención, innovación e investigación. Una relación necesaria para las didácticas. Revista Enunciación, Vol. 17, No. 2, julio-diciembre de 2012, pp.161-168. Consultado el 12 de julio de 2020 en <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6834781>
15. Castells, M. (1999). La Era de la Información. vol. I: La Sociedad Red. Siglo XXI Editores.
16. Castells, M. (2000). La era de la información. Vol. 3. Alianza.
17. CEPAL. (2003). Los caminos hacia una sociedad de la información en América Latina y el Caribe. Consultado el 05 de febrero de 2021 en <https://www.cepal.org/es/publicaciones/2354-caminos-sociedad-la-informacion-america-latina-caribe>
18. Coll, C. & Onrubia, J. (1993). El análisis del discurso y la construcción de significados compartidos en el aula. Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje, 1(2), pp. 241-249.
19. Collins, B. (1996). The internet as an educational innovation: Lessons from experience with computer implementation. Educational Technology Journal, 36.
20. Cross, N. (2002). Métodos de diseño. Estrategias para el diseño de productos. Editorial Limusa.



21. Cúellar, H. (2008). *¿Qué es la filosofía de la educación?*. Editorial Trillas.
22. Cháves, N. (s.f.). El papel de la teoría en la enseñanza del diseño. Consultado el 05 de febrero de 2021 en: https://www.norbertochaves.com/articulos/texto/el_papel_de_la_teoría_en_la_ensenanza_del_diseno
23. Chávez, B., González, R. y Lay, I. [coords.]. (2017). *Desafíos de la cultura digital para la educación*. Sistema de Universidad Virtual, Universidad de Guadalajara. Consultado el 04 de junio de 2020 en <http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/jspui/bitstream/123456789/1836/1/Desaf%C3%ADos%20de%20la%20cultura%20digital%20para%20la%20educaci%C3%B3n.pdf>
24. Chevallard, Y. (2005). *La Transposición didáctica. Del saber sabido al saber enseñado*. Aique Grupo Editor.
25. Deleuze, G. y Guattari, F. (1980). *Mil Mesetas. Capitalismo y esquizofrenia*.
26. Deleuze, G. y Guattari, F. (2009). *Rizoma*. Editorial Fontamara, Colección Argumentos.
27. Delgado, A., Robledo, E. y Márquez, H. (2015). *La educación superior en la modalidad a distancia. El caso de la Licenciatura en Diseño y Comunicación Visual del SUAyED (Sistema de Universidad Abierta y Educación a Distancia) de la UNAM*. En Navarro, M.A. y Navarrete, Z. [Coords.]. *Educación Comparada Internacional y Nacional*. Plaza y Valdes Editoriales.
28. Delors, J. (1994). *Los cuatro pilares de la educación*. El correo de la UNESCO, pp. 91-103.
29. De Miguel, M. (coord.). (2005). *Metodologías de enseñanza para el desarrollo de competencias. Orientaciones para el profesorado universitario ante el Espacio Europeo de Educación Superior*. Alianza.
30. Dewey, J. (1975). *Democracia y educación*. Ediciones Morata.
31. Díaz Barriga, F. (2005). *Desarrollo del currículo e innovación: Modelos e investigación en los noventa*. *Perfiles Educativos*, Vol. XXVII, No. 107, pp. 57-84. Consultado el 12 de marzo de 2020 en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/peredu/v27n107/n107a04.pdf>
32. Díaz Barriga, F. y Hernández, G. (1999). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. McGraw Hill.
33. Díaz Barriga, F. Y Hernández Rojas, G. (2010). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista*. McGraw-Hill.
34. Dreifuss, C. (2016). *Docencia en arquitectura: claves de Lectura*. Editorial P & A.
35. Drucker, P. F. (1993). *La sociedad pos capitalista*. Editorial Sudamericana.
36. Escobar, A. (2005). *Bienvenidos a Cyberia. Notas para una antropología de la cibercultura*. *Revista de Estudios Sociales*, 22, pp.15-35. Universidad de los Andes. Consultado el 12 de marzo de 2020 en <http://www.scielo.org.co/pdf/res/n22/n22a02.pdf>
37. Fainholc, B. (1999). *La interactividad en la Educación a Distancia*. Paidós Editorial.
38. Ferreiro Gravié, R. (2008). *Una exigencia clave de la escuela del siglo XXI: La mediación pedagógica*. *Revista Magister*, Artículo 4.
39. Feuerstein, R. (1996). *Experiencia de aprendizaje mediado*. Siglo Cero.
40. Findeli, Alain (2001). *Rethinking Design Education for the 21st*



- Century: Theoretical, Methodological, and Ethical Discussion. Design Issues, Volumen 17, Número 1, pp. 4-17.
41. Flórez, R. (1995). *Hacia una pedagogía del conocimiento*. McGraw-Hill Interamericana.
 42. Frankfurt, H. (2006). *La importancia de lo que nos preocupa*. Editorial Katz.
 43. Fullan, M. (2002). El significado del cambio educativo: un cuarto de siglo de aprendizaje. *Profesorado, revista de curriculum y formación de profesorado*, Vol. 6. Consultado el 21 de abril de 2020 en <https://www.ugr.es/~recfpro/rev61ART1.pdf>
 44. García, D. y Valle, D. (2010). Los impactos de la ideología técnica y la cultura algorítmica en la sociedad: una aproximación crítica. *Revista de Estudios Sociales*, pp. 15-27. Consultado el 05 de febrero de 2021 en <https://journals.openedition.org/revestudsoc/46825?lang=en>
 45. García Aretio, L. (2001). *La Educación a distancia. De la teoría a la práctica*. Editorial Ariel.
 46. García Aretio, L. (2015). Educación a distancia y virtual: calidad, disrupción, aprendizajes adaptativo y móvil. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia* (2017), No. 20, pp. 9-25.
 47. García Carrasco, J. (2005). Virtualidad formativa de las prácticas mediadas por la tecnología informacional. En Peiró y Gregori, S. (Comps.). *Nuevos espacios y nuevos entornos de educación*, pp. 43-118. Editorial Club Universitario.
 48. García Gómez, S. y Gil Flores, J. (2009). *Cómo diseñar y desarrollar actividades de formación*. Material Didáctico del Master en Sistemas de Formación Presencial, a Distancia y E-learning, España.
 49. García Olvera, F. (1996). *Reflexiones sobre el Diseño*. Colección CyAD. Universidad Autónoma Metropolitana.
 50. Garzón, R. y Fernández, N. (2017). Nuevas alfabetizaciones: oportunidades de la tecnología para el aprendizaje de la lectura digital. En Chávez, B., González, R. y Lay, I. [coords.]. *Desafíos de la cultura digital para la educación*. Sistema de Universidad Virtual, Universidad de Guadalajara.
 51. Geertz, C. (1973). Descripción densa: hacia una teoría interpretativa de la cultura. En *La interpretación de las culturas*, pp. 19-40. Gedisa.
 52. George, C. y Veytia, M.G. (2017). Nativos e inmigrantes digitales, riesgo de la conceptualización simplista. En Chávez, B., González, R. y Lay, I. [coords.]. *Desafíos de la cultura digital para la educación*. Sistema de Universidad Virtual, Universidad de Guadalajara.
 53. Gimeno Sacristán, J. (2001). *Educar y convivir en la cultura global*. Morata.
 54. Gimeno Sacristán, J. (2007). *El currículum: una reflexión sobre la práctica*. Editorial Morata.
 55. Griffiths, M. y Tann, S. (1992). Using reflective practice to link personal and public theories. *Journal of Education for Teaching*, 18, pp. 69-83.
 56. Haidar, J. (2005). *Arquitectura del sentido*. Volumen I. ENAH, INAH, CONACULTA.
 57. Herbert, S. (1996). *The Sciences of the Artificial*. The MIT Press, Third edition. Consultado el 21 de abril de 2020 en https://monoskop.org/images/9/9c/Simon_Herbert_A_The_Sciences_of_the_Artificial_3rd_ed.pdf



58. Hernández Rojas, G. (1996). Paradigmas en la psicología de la educación. Paidós.
59. Hernández Sampieri, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2016). Metodología de la investigación. Editorial McGraw Hill.
60. Heidenreich, M. (2003). Die Debatte um die Wissensgesellschaft. En S. Böschen and I. Schulz-Schaeffer (Eds.). Wissenschaft in der Wissensgesellschaft, pp. 25-51. Opladen: Westdeutscher Verlag.
61. Heskett, J. (2002). El diseño en la vida cotidiana. Gustavo Gili.
62. Holmberg, B. (1982). Recent research into distance education. Gesamthochschule, Fern Universität.
63. Husén, T. (1974). The Learning Society. Methuen.
64. Igarza, R. (2009). Burbujas de ocio: Nuevas formas de consumo cultural. Editorial La Crujia.
65. Iglesias, R. et al. (2013). La epistemología del Diseño como construcción problemática. Anales del IAA, No. 43 (1), pp. 121-134. Consultado el 05 de febrero de 2021 en <http://www.iaa.fadu.uba.ar/ojs/index.php/anales/article/view/109/97>
66. Janssen, J. y Stoyanov, S. (2012). Institute for Prospective Technological Studies (IPTS), JRC, European Commission. Consultado el 05 de febrero de 2021 en <http://ipts.jrc.ec.europa.eu/publications/pub.cfm?id=5339>.
67. Jammer, M. (1954). Concepts of space: The History of Theories of Space in Physics. Massachusetts.
68. Jammer, M. (1979). Conceptos de espacio. Editorial Grijalbo.
69. Jenkins, H. (2008). Convergence Culture: La cultura de la convergencia de los medios de comunicación. Paidós Ibérica.
70. Jara, A. (s. f.). ¿Modelo educativo o modelo pedagógico?. Centro de Asesoría Pedagógica. Consultado el 05 de febrero de 2021 en: <http://es.catholic.net/educadorescatolicos/694/2418/articulo.php?id=22081>
71. Jiménez-Albornoz, J. (2017). Teoría de la socialidad como interacción: hacia un análisis social naturalista, universal e interaccional. Cinta de Moebio, No. 59, Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Sociales. Consultado el 05 de febrero de 2021 en: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/101/10154572004/html/index.html>
72. Jones, Ch. (1976). Métodos de diseño. Gustavo Gili (traducido del original: Design Methods: seeds of human futures. London, UK: John Wiley & Sons, 1970).
73. Khan, A. W. (2003). Towards Knowledge Societies. An Interview with Abdul Waheed Khan. World of Science, 1 (4), UNESCO's Natural Sciences Sector. Consultado el 03 de agosto de 2020 en http://portal.unesco.org/ci/ev.php?URL_ID=11958&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201
74. Khun, T. (1962). La estructura de las revoluciones científicas. Fondo de Cultura Económica.
75. Kozma, R. y Schank, P. (2000). Conexión con el siglo XXI: la tecnología como soporte de la reforma educativa. En D. Chris. Aprendiendo con Tecnología. Editorial Paidós.
76. Kruger, K. (2006). El Concepto de Sociedad del Conocimiento. Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales, XI.



77. Latapí, P. (2003). *¿Cómo aprenden los maestros?* Secretaría de Educación Pública, México.
78. Latour, B. (2008). *Reensamblar lo social. Una introducción a la teoría del actor-red.* Ediciones Manantial.
79. Lasén, A. y Puente, H. (2016). *La cultura digital.* Universidad Abierta de Cataluña.
80. Le Compte, M. y Preissle, J. (1984). *Etnography and qualitative Design in Educational Research.* Orlando Academic Press.
81. Levy, P. (1995). *¿Qué es lo virtual?* Paidós Ibérica.
82. Levy, P. (2007). *Cibercultura. Informe al Consejo de Europa.* Anthropos, Universidad Autónoma Metropolitana.
83. Machlup, F. (1962). *The production and distribution of knowledge in the United States.* Princeton University Press.
84. Maldonado, T. (2007). *Memoria y conocimiento. Sobre los destinos del saber en la perspectiva digital.* Editorial Gedisa.
85. Maldonado, M. (2008). *Aprendizaje Basado en Proyectos Colaborativos. Una experiencia en educación superior.* Revista Laurus, Vol. 14, No. 28. Universidad Pedagógica Experimental.
86. Margolín, V. (2005). *La investigación sobre el diseño y sus desafíos.* En: Rodríguez Morales, L. (Coord.). *Las rutas del diseño: Ensayos sobre teoría y práctica.* Editorial Designio.
87. Margolín, V. (2005). *Las políticas de lo artificial. Ensayos sobre diseño y estudios acerca del diseño.* Editorial Designio.
88. Martínez, Leyva y Arellano (2014). *Qué es el ciberespacio.* En Martínez, L.M., Ceceñas, P. y Ontiveros, V. [coords.] (2014). *Virtualidad, ciberespacio y comunidades virtuales.* Red Durango de Investigadores Educativos. Consultado el 04 de agosto de 2020 en <http://www.redie.mx/librosyrevistas/libros/vircibercomun.pdf>
89. Masuda, Y. (1981). *The information society as post-industrial society.* Bethesda, MD: World Futures Society.
90. Mayans i Planeéis, J. (2002). *Nuevas tecnologías, viejas etnografías (objeto y método de la etnografía del ciberespacio).* Universidad de Barcelona. Consultado el 28 de septiembre de 2020 en <http://www.ub.edu/prometheus21/articulos/obsciberprome/mayans3.pdf>
91. Mazzeo, C. y Romano, A.M. (2007). *La enseñanza de las Disciplinas proyectuales. Hacia la construcción de una didáctica para la enseñanza superior.* Nobuko.
92. Mclsaac, M. S. y Gunawardena, C. N.(1996). *Distance Education.* En Jonassen, D.H. (ed) . *Handbook of research for educational communications and technology: a proyect of the Association for Educational Communications and Technology.* Simon & Schuster-Macmillan, pp. 403-437.
93. Medrano, I. (2009). *La mediación pedagógica en las competencias para la vida en el desempeño de los alumnos de 2º grado de primaria.* Tesis de Grado, Programa de Posgrado en Pedagogía, Facultad de Estudios Superiores Aragón, UNAM, México.



94. Meza, J. L. (2012). Diseño y desarrollo curricular. Red Tercer Milenio. Consultado el 28 de septiembre de 2020 en http://www.aliat.org.mx/BibliotecasDigitales/derecho_y_ciencias_sociales/Diseno_y_desarrollo_curricular.pdf
95. Moore, M. G. (1993). Theory of Transactional Distance. En D. Keegan. Theoretical Principles of Distance Education. Routledge.
96. Moore, M. G. (1991). Distance education theory [Editorial]. The American Journal of Distance Education, 5 (1), 1-6. Consultado el 05 de febrero de 2021 en http://www.ajde.com/Contents/vol5_3.htm#editorial
97. Moore, N. (1997). La sociedad de la información. En Informe mundial sobre la información 1997/1998. UNESCO.
98. Morales, P. (2007). Implicaciones para el profesorado de una enseñanza centrada en el aprendizaje. Consultado el 13 de febrero de 2020 en http://www.upcomillas.es/ees/Documentos/ense%C3%B1anza_centrada_%20aprendizaje.pdf
99. Moreno, O. y Cárdenas, M.G. (2012). Educación a distancia: nueva modalidad, nuevos alumnos. Perfiles de alumnos de Psicología en México. Perfiles Educativos, vo. XXXIV, núm. 136, 2012, pp.118-136. IISUE, UNAM, México.
100. Mosqueda, C. (2017). Interpolaciones del arte, el diseño y la sociedad. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Lerma.
101. Munari, B. (1983). Cómo nacen los objetos. Apuntes para una metodología proyectual. Editorial Gustavo Gili.
102. Murillo E. P. (2012). Curriculum oculto escolar. Biblioteca virtual OMEGALFA. Consultado el 12 de mayo de 2020 en [file:///Users/ALMELISA/Downloads/sobre-el-curriculum-oculto-escolar%20\(1\).pdf](file:///Users/ALMELISA/Downloads/sobre-el-curriculum-oculto-escolar%20(1).pdf)
103. Navarrete-Cazares, Z. (2017). Panorama de la educación a distancia en México. Revista Latinoamericana de Estudios Educativos, vo. 13, núm.1, enero-junio 2017, pp. 65-82. Universidad de Caldas, Manizales.
104. Naisbitt, J. (1980). Megatrends: Ten New Directions Transforming Our Lives. Warner Books.
105. Nicol, E. (1997). La idea del hombre. Fondo de Cultura Económica.
106. Nora, S. y Minc, A. (1978). L'informatisation de la Societé. La Documentación Francaise.
107. OCDE, OEL, IPN (2017). La educación a distancia en la educación superior en América Latina. Estudios del Centro de Desarrollo. Traducido del inglés E-learning in Higher Education in Latin America. OCDE (2015).
108. Onrubia, J. (s. f.). Aprender y enseñar en entornos virtuales: actividad conjunta, ayuda pedagógica y construcción del conocimiento. Revista de Educación a distancia. Consultado el 05 de febrero de 2021 en <http://www.um.es/ead/red/M2/>
109. Ortiz, A. (2013). Modelos pedagógicos y teorías del aprendizaje. ¿Cómo elaborar el modelo pedagógico de la institución educativa? Universidad de Magdalena.
110. Pérez, G. (2012). Petrus, A. (coord.). Investigación en Educación Social. Metodologías. Ariel Educación.



111. Peters, O. (1994). Distance Education. Edited by Desmond Keegan. Kogan Page.
112. Petrus, A. (1997). Pedagogía Social. Editorial Ariel Educación.
113. Prieto Castillo, D. y Gutiérrez Pérez, F. (1999). Mediación pedagógica. Apuntes para una educación a distancia alternativa. Universidad de San Carlos de Guatemala.
114. Popper, K. R. (1980). La lógica de la investigación científica. Consultado el 11 de mayo de 2020 en <http://www.raularagon.com.ar/biblioteca/libros/Popper%20Karl%20-%20La%20Logica%20de%20la%20Investigacion%20Cientifica.pdf>
115. Rabadán, M.E. (2007). Visibilidad e inteligibilidad en Fairytale (2007) de Ai Weiwei. Universidad de Guanajuato.
116. Rincón, D. A. (2009). Rizoma. Notas a Deleuze y Guattari. Editorial Fontamara.
117. Samaja, J. (2005). Epistemología y metodología. Elementos para una teoría de investigación científica. Eudeba.
118. Saorín, T. (2002). Modelo conceptual para la automatización de bibliotecas en el contexto digital [tesis doctoral]. Universidad de Murcia, España.
119. SEGOB. (2013). Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018. Gobierno de México. Consultado el 05 de febrero de 2021 en http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5299465&fecha=20/05/2013#:~:text=En%20este%20Plan%20Nacional%20de,M%C3%A9xico%20a%20su%20m%C3%A1ximo%20potencial.&text=El%20Plan%20Nacional%20de%20Desarrollo,toda%20la%20Administraci%C3%B3n%20P%C3%BAblica%20Federal.
120. Schön, D. (1992). La formación de profesionales reflexivos. Hacia un nuevo diseño en la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones. Temas de Educación. Paidós.
121. Scolari, C. (2009). Desfasados. Las formas de conocimiento que estamos perdiendo, recuperando y ganando. Versión 22. Editorial UAM.
122. Scolari, C. (2015). Ecología de los medios: Entornos, evoluciones e interpretaciones. Editorial Gedisa.
123. SEP-ANUIES. (2015). Agenda SEP-ANUIES para el desarrollo de la educación superior. México
124. Serres, M. (1994). El nacimiento de la física en el texto de Lucrecio. Caudales y turbulencias. Pre textos.
125. Seymour, P. (1995). La máquina de los niños. Replantearse la educación en la era de los ordenadores.
126. Schön, D.A. (1987). Educating the Reflective practitioners. San Francisco.
127. Simon, H. A. (1996). The Sciences of the Artificial. MIT (Massachusetts Institute of Technology).
128. Solano, K. (2001). Multimedia. Internet para el aprendizaje. Portal de aprendizaje interactivo para niños latinoamericanos, pp. 127-128. Universidad La Salle.
129. Tebar, L. (2003). El Perfil del Profesor Mediador. Editorial Santillana.
130. Tello, E. (2008). Las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) y la brecha digital: su impacto en la sociedad de México. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento. Univerdiad Abierta de Cataluña. Consultado el 17 de octubre de 2020 en <https://www.redalyc.org/pdf/780/78011231006.pdf>



131. Teymur, N. (2011). Aprender de la educación en arquitectura. DEARQ. Revista de Arquitectura, No. 9, diciembre, pp. 8-17. Universidad de los Andes.
132. Thurow, L. (1997). Redefiniendo el mundo. En R. Gibson (Ed.). Repensando el futuro. Negocios, principios, competencia, control y complejidad, liderazgo, mercados y el mundo. Editorial Norma SA.
133. Tirado, F. y Doménech, M. (2005). Asociaciones heterogéneas y actantes: El giro postsocial de la teoría del actor-red. Revista de Antropología Iberoamericana, núm. especial, pp. 1-26.
134. Toffler, A. (1980). La tercera ola. Plaza & Janes Editores.
135. Torres Santóme, J. (1994). El currículum oculto. Morata.
136. Tzonis, A. (2011). Creativity real and imagined in architectural education. Fronteirs of Architectural Reserch, Vol. 3, pp. 331-333.
137. UNESCO (1996). La educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la educación para el s. XXI.
138. Unión Europea. (1995). Teaching and learning. Towards the Learning Society. White paper on education and training. Consultado el 17 de octubre de 2020 en
139. http://europa.eu/documents/comm/white_papers/pdf/com95_590_en.pdf
140. Valdés, J. C. (2005). Mediación pedagógica y las posibilidades educativas de las Nuevas Tecnologías. Una reflexión epistemológica desde la pedagogía. Tesis de Grado, Programa de Maestría en Pedagogía, Facultad Filosofía y Letras, UNAM, México.
141. Vigotsky, L. (1979). El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Crítica.
142. Vilchis, L. C. (1998). Metodología del Diseño. Fundamentos teóricos. México.
143. Vilchis, L. C. (2014). Metodología del Diseño. Fundamentos teóricos. Diseño. Teoría y práctica.
144. Villarreal, D. (2004). Análisis de la comunicación educativa de la pedagogía en línea desde el enfoque de mediación pedagógica en el uso de nuevas tecnologías de la información y comunicación. Tesis de Licenciatura en Pedagogía, Facultad de Estudios Superiores Acatlán, UNAM, México.
145. Vives, M. (2016). Modelos pedagógicos y reflexiones para las pedagogías del sur. Boletín Virtual, Vol.5, oct.
146. Watzawick, P. y Ceberio, M. (1998). La construcción del universo. Conceptos introductorios y reflexiones sobre epistemología, constructivismo y pensamiento sistémico. Editorial Herder.
147. Wedemeyer, C. A., & Childs, G. B. (1961). New Perspectives in University Correspondence Study. Chicago: Center for the Study of Liberal Education for Adults.
148. Wedemeyer, C. A. (1981). Learning at the Back Door: Reflections on Non-Traditional Learning in the Lifespan. University of Wisconsin Press.
149. Widdowson, H. G. (1998). Aspectos de la enseñanza de la lengua. En Cantero, F., Mendoza, A. y Romea, C. (comps.). Didáctica de la lengua y la literatura en una sociedad plurilingüe del siglo XXI, pp. 1-22. Universidad de Barcelona.
150. Wilke H. (1998). Systemisches Wissens management. UTB/Lucius & Lucius.