



Revista Legado de Arquitectura y Diseño
ISSN: 2007-3615
legado_fad@yahoo.com.mx
Universidad Autónoma del Estado de México
México

Trazos coordinados para un Diseño-tic

Rosales-González, Rodrigo; Bárcenas-Sánchez, Víctor M.

Trazos coordinados para un Diseño-tic

Revista Legado de Arquitectura y Diseño, núm. 21, 2017

Universidad Autónoma del Estado de México, México

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=477948279054>



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional.

Trazos coordinados para un Diseño-tic

Rodrigo Rosales-González rrodrigo@correo.azc.uam.mx

Universidad Autónoma Metropolitana, México

Víctor M. Bárcenas-Sánchez vmbs@correo.azc.uam.mx

Universidad Autónoma Metropolitana,, México

Resumen: El presente artículo es una reflexión surgida de la necesidad por problematizar la pedagogía del diseño a la luz de la incorporación de las tic en las universidades públicas –el caso de la uam-a. Se presenta una situación compleja debido al cambio de las relaciones sujeto-tecnología-sociedad y a la afectación directa del mundo simbólico propiciado por la virtualización de la realidad. Mediante un acercamiento teórico, antropológico y sociológico, el lenguaje es re-significado, así como sus formas de hacer política, especialmente alrededor de la categoría analítica de esfera pública, definida por Jürgen Habermas. De este modo, posibilidades comunicativas ideales y alternas a las convencionales a través de las tic son potenciadas; y, se observa, como consecuencia de estas interacciones, una crisis institucional educativa generalizada al contraponerse prácticas tecnológico-culturales, tradicionales y emergentes, en un entorno discursivo con exceso de información. Ante este escenario, se critica la autoridad de la enseñanza universitaria del diseño y, asimismo, se advierte sobre su capacidad organizativa de planear, producir y coordinar acciones colectivas en los entornos objetuales/virtuales para dar forma a relaciones comunicativas vigentes.

Palabras clave: educación digital, imagen relacional, pedagogía de diseño UAM-A, proyecto de diseño.

Abstract: This paper is a reflection coming up through the necessity to make problematic the design pedagogic in the light of ict incorporated to public universities –the case of uam-a. It is presented a complex situation due to change of subject-technology-society relationships and the direct affectations in symbolic world promoted by virtualization of reality. Through a theoretical approach, anthropological and sociological, the language is re-signified as well as its forms to make politic, especially around the analytical category of public sphere, defined by Jürgen Habermas. In this way, alternative and ideals communicative possibilities through ICT are potentiated; and it is observed, as a consequence of these interactions, a generalized institutional educative crisis, when counteracts cultural-technological practices, traditional and emergent, in a discursive environment with information excess. Before this scenario, it is criticized the authority of design teaching university and, likewise, it is warned about its organizational capacity for planning, producing, and coordinating collective actions in objectual/virtuals environments to give form to current communicative relationships.

Keywords: digital education, relational image, pedagogic design UAM-A, Design project.

Introducción

En las sociedades en desarrollo, como la nuestra, la presencia de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en el campo educativo, principalmente en los diferentes niveles de posgrado –donde los procesos de enseñanza-aprendizaje no son reducidos únicamente a la forma instrumental ni presencial–, están incidiendo en la conciencia sobre el cuerpo social y humano.

Revista Legado de Arquitectura y Diseño,
núm. 21, 2017

Universidad Autónoma del Estado de
México, México

Redalyc: [https://www.redalyc.org/
articulo.oa?id=477948279054](https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=477948279054)

La información desplegada digitalmente presiona a las instituciones para transformar su organización en torno al acontecer humano. Con esta premisa, la universidad pública se enfrenta a situaciones novedosas: en lo general, en la didáctica; y en particular, en la reflexión disciplinar. La respuesta de la enseñanza del diseño ha sido adaptarse a los nuevos escenarios de práctica y teoría en el uso de tales tecnologías, donde el conocimiento se renueva y desplaza lo anacrónico.

Dos aspectos son reconocidos en este texto: primero, las capacidades extendidas de la percepción y comprensión del cuerpo humano sobre el mundo; y segundo, el papel interventor que juegan los diseñadores y el campo del diseño en la composición de las estructuras formales tecnológicas de procesamiento, almacenamiento y transmisión de información en cualquier tipo de organización. Desde la praxis del diseño y sus imbricaciones con la política y la epistemología, se acentúa en el proyecto de diseño el trabajo de investigación analítico y sintético por parte de los catedráticos profesionales de diseño a fin de adaptarse a las circunstancias actuales basadas en la innovación en la educación digital.

Geometría de datos

El ser humano en el siglo xxi es un cuerpo informatizado porque, a diferencia de sus ancestros, dispone y recibe información computada y sistematizada de su entorno a través de dispositivos electrónicos contenidos por las tic, que representan extensiones o proyecciones de la mente y el cuerpo al exterior. A partir de este hecho derivan tres aspectos a reflexionar en este documento y que dan sustento a la tesis sobre la enseñanza del proyecto en la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco (UAM-A): primero, un aumento geométrico de datos disponibles para decidir; luego, la emergencia de una percepción de la realidad mediada prevalentemente por objetos; y finalmente, la coordinación de acciones entre sujetos y objetos proyectados en una matriz de relaciones.

Posiblemente hubo una época en los orígenes remotos del homo, con la aparición de los homínidos, en la que la producción del hábitat y de sus utensilios fue análoga a los producidos por los demás animales; era nuestra esencia animal lo que dominaba nuestro ser, entendido como unidad indiferenciada entre el cuerpo y la naturaleza. No ha habido otro momento de existencia en nuestra historia respecto a esta estrecha vinculación dada entre el ser y lo natural; el ser homínido era antes que pensamiento puro instinto.

Mientras nuestros ancestros (*homo sapiens*) organizaban la caza en torno al saber adquirido por sus experiencias acumuladas, tal práctica era perfeccionada y heredada al grupo para sobrevivir. La enseñanza era empiria pura; una técnica incipiente con la que se delineaba toda una economía junto con sus creencias, jerarquías, roles y ritos. Había una ética hacia la naturaleza en la medida que proveía y amenazaba. Este era el mundo de la comuna bíblica ideal: la armonía humano-naturaleza.^[1] Sin embargo, dos trazos distintos han de evolucionar, operados por el tiempo,

pero diferentes en sus ritmos: lo biológico-genético y, propiamente, lo cultural.

En un salto geométrico en la Historia del diseño –del protodiseño al posdiseño–, y siguiendo la *techné* trazada por cada uno de sus respectivos derroteros entre la dicotomía cuerpo/mente, la ciencia distingue marcas y procesos. Así, del cuerpo humano y la naturaleza descritos en sus regularidades y anomalías surgen explicaciones y comprensiones.^[2] En un primer estadio suceden cambios en la estructura corporal del homínido al igual que otros seres vivos lo hacen para adaptarse a la naturaleza. Es cuando el instinto gobierna la producción de su hábitat y de sus objetos. Sin embargo, debido al agrandamiento de su masa cerebral, desarrolla su mente (animal simbólico) y con ello gobernará en adelante, la forma de producir sus artificios. Este hecho histórico y su capacidad de observar a sí mismo y a su entorno lo habrán de distinguir y separar de su animalidad (Cassirer, 1968; 25-7).

Realidad nube

Por medio de la racionalidad podemos observar el conjunto de acciones colectivas y darles un sentido cuando son contrastadas entre la rejilla del presente y su reflexión: la historia habla y el conocimiento científico advierte sobre las posibilidades del futuro. En este orden de ideas subyace el mediador técnico más relevante entre el cuerpo y la naturaleza: el lenguaje.^[3]

La cultura se erige por medio del lenguaje, ya sea oral, escrito o visual. A medida que es posible su materialización por la técnica, la distancia corporal y mental se amplía de forma diferente con respecto al tiempo y espacio.^[4] Aunque el ser humano muere, sus ideas trascienden en el mundo. De ahí el valor político que las instituciones condensan, en tanto que ellas son representaciones de los imaginarios colectivos.

En este mismo marco se explica por qué la interacción social contemporánea queda orientada por las representaciones institucionales (Facebook, Twitter), a su vez intermediarias de las personales (selfies). Al trasladarse lo somático humano a los negocios tecnológicos tic, éstos no sólo ganan mentes, también autoridad.^[5]

Tal despliegue informativo requiere el empleo de una tecnología centralizada, cuyo control depende de una agencia colaborativa.^[6] En el espacio virtual, las relaciones humanas se extienden y continúan operando en la memoria conforme son actualizados sus estados vivenciales.

Si la realidad es una paradoja que concentra la atención filosófica en la vieja dicotomía entre sujeto y objeto, entre cuerpo y realidad externa, entre mundo de la experiencia inmediata y el mundo de su conocimiento inteligible; todavía da pie a pensar sobre dónde empieza y termina la realidad concreta con respecto al conocimiento. La teoría del conocimiento actual se ha fundado sobre dos posiciones históricamente irreconciliables; una el “racionalismo” que sostiene que el conocimiento no puede partir de la inmediatez de la realidad, sino de una inteligibilidad derivada de procesos deductivos del pensamiento del cual se desprenden los conceptos, principios y teorías que se mantienen constantes, que no

cambian, porque en ellos residen los contenidos de objetividad y certeza del conocimiento, excluyendo toda posibilidad de contradicción y de formulaciones paradójicas que falseen la realidad. Otra, el (emprimo) que opera bajo el presupuesto de que es la realidad la que decide finalmente lo que es verdadero de lo que es falso, de tal suerte que los criterios de certeza y objetividad se encuentran ubicados en los sentidos de la experiencia, por lo que los hechos percibidos, son datos en bruto con los cuales construimos toda evidencia empírica, que asegura el fundamento de todo conocimiento. Esta corriente se inclina más por los métodos inductivos experimentales en donde la realidad misma es la que confirma y permite descartar errores mediante la experiencia, por lo que existe una certeza inmediata del mundo exterior.

La realidad, finalmente, es un concepto, un principio y quiere decir todo el sistema de valores conectados con este principio. Lo real, como tal, implica una racionalidad de conexiones y continuidades entre origen y finalidad, entre pasado y futuro, una cadena de causas y efectos. No hay nada real sin estos elementos, sin una configuración objetiva del discurso, y su desaparición es el desplazamiento de toda esta constelación.^[7] Esta desaparición de lo real en el mundo virtual se explica por un aumento considerable de información y comunicación, produciendo un exceso de la realidad, sin poder procesarla ni entenderla, dando fin a la realidad o reduciéndola. El exceso de información pone fin a la información, de igual forma que el exceso de comunicación pone fin a la comunicación.

La realidad virtual convierte a la subjetividad humana en un conjunto de funciones inútiles, tan inútiles como las ideologías, las funciones sexuales, sociales, políticas y culturales; o todas ellas sobreviven sólo en el mundo de la simulación y el espectáculo. El mundo virtual significa la irrupción de algo anómalo, que funciona según reglas y formas que no comprendemos y que quizá nunca lo hagamos. La situación no es sólo contradictoria o irracional, puesto que esto siempre ha sido así, sino que ahora es paradójica; entramos en un estado crítico por demasiada realidad, excesiva positividad, abundancia de información, sin saber a ciencia cierta lo que está ocurriendo.^[8]

Ahora bien, en la realidad nube se trasmuta la percepción del mundo real. En este tenor, un objeto físico afecta los sentidos, incrementándolos, alterándolos y por tanto la decisión de conocerlo, manipularlo o ignorarlo. Independientemente de este sentido objetual, también se le ha atribuido una correspondencia unívoca con la economía. Entonces se habla de tecnología y, más en específico, cuando se le reflexiona anticipando eficiencia, se precisa desde el diseño como un pensamiento tecnológico (Robles Salvador & Rosales González, 2016). Como muchas otras disciplinas, el diseño deposita su aspiración a status científico cuando pueda diseñar procesos de diseño con suficiente regularidad y sistematicidad (Bunge, 2013; 570, 572); o sea, modificar sus programas educativos. Pero el punto a señalar no es éste, en todo caso apunta sobre una deficiencia epistémica reflejada en el currículo vigente en la uam-a con un predominio profesionalizante; una perturbación del entorno al programa originada en el uso de las tic.^[9] En este tenor, aun cuando el

objeto se observa, piensa y transforma de manera tecnológica, el sujeto conduce tal proceso y por tanto es él, el responsable de sus imbricaciones humanas y ecológicas. Aquí resurge un asunto de agencia ética: no por ser virtual se interrumpen los flujos de relacionamiento, sean políticos, económicos o culturales.

Acción coordinada

La interacción es una de las categorías analíticas centrales de la sociología a través de la cual se observa a las relaciones entre humanos en lo individual y en lo colectivo dando orden a la sociedad. Dado que comprende a los sujetos, intermedia el lenguaje. La diferencia fundamental con el uso de las tic es el orden mediatizado y conformado sin importar el territorio donde se asientan las referidas interacciones. El resultado conceptual es la migración de la esfera pública de Habermas a una nube de opiniones y comentarios on line y, por ende, la emergencia de nuevas formas de hacer política.^[10]

Desde luego, con Internet el funcionamiento automático de los objetos se trasladó a la información y, por efecto directo, a las relaciones humanas.

^[11] La nube simbólica condensa –o por lo menos se acerca a– el ideal comunicativo habermiano: las comunidades conformadas logran comprender y expresar sus opiniones siempre y cuando el dispositivo de encuentro así lo permita. Un blog, un sitio web, son extensiones del cuerpo humano e institucional que persisten porque logran atraer miradas a través de su historia y de sus ideas compartidas. En este tenor el encuentro coincide con la variable automática sincronizándose los intereses y acciones que de ello derive.

Con lo anterior, se expone la importancia de ese lugar de encuentro desde dos funciones: la física y la simbólica. En el caso del gadget, la pantalla, el sitio web, se trata esencialmente, por encima de su estructura como artefacto multifuncional y diminuto, de una imagen relacional, porque es un espacio de coordenadas visibles donde se decide y coordina la acción.^[12] Asimismo, por el lado de su función de signo, al quedar insertado en la esfera pública nebulosa orienta el sentido cultural, económico y político de la sociedad contemporánea, además de retroalimentar la institucionalidad educativa que le contiene.

Al pensar así a la esfera pública lo que se destaca es la virtualidad de la enseñanza universitaria enfrentada a la recomposición de su espacio físico: un lugar de convivencia y de relacionamiento entre alumnos alrededor del conocimiento promotor de interacciones nebulares. En el fondo, sobreviene un cambio en la organización del saber, conocer y actuar mediado por las tic; y, por tanto, se trata de una ética política frente a las necesidades de la sociedad, ya sea privilegiando los circuitos económicos; ya sea, favoreciendo “la esencia misma de la educación que es buscar la renovación del conocimiento por medio de la crítica, el análisis y la investigación” (Crovi Druetta, 2011; 6).

Extrospección

El recurso pedagógico del Modelo General del Proceso de Diseño (mgpd)^[13] de la uam-a ha servido durante poco más de 40 años a la consolidación y formación de futuros diseñadores que, si bien planteó en sus inicios integrar al proyecto dentro de una problemática a resolver, con el paso del tiempo –como un fenómeno distintivo de las especializaciones– la resolución técnica del objeto físico ha ido excluyendo otros saberes con efectos parcelarios en la conciencia del sujeto.^[14] El énfasis puesto en el uso del software y de herramientas de representación por computadora es el resultado del perfil de ingreso de alumnos seleccionados para cursar una carrera de corte esencialmente profesionalizante. En contraparte, las competencias y habilidades de abstracción, críticas y problematización han sido disminuidas dentro de la institución universitaria.

Para poner en relieve esta situación: a fines de la década pasada (2000-2010) la división cyad enfrentaba un ambiente de conflicto entre los profesores que habían sido formados en su profesión sin disponer –como ahora es común hacerlo– del uso de computadoras. El mundo analógico era desplazado por el digital denotando, así también, la brecha generacional con respecto al alumnado (Covarrubias, 2008).

La respuesta fue lógica y pronta: se privilegió en el currículo el desarrollo de destrezas técnicas sobre el software y hardware cad/cam, para 2015 este hueco pareciera estar cubierto.

Esta acción coordinada de la comunidad de la uam-a en torno a la enseñanza de las tic, en oposición a la hegemonía de las técnicas sobre papel, vino a incidir, particularmente en el mismo proceso de enseñanza-aprendizaje. En efecto, la emergencia de una realidad virtual donde el conocimiento es adquirido en redes seleccionadas y organizadas por los mismos interesados, de forma autodidacta y al margen de la escuela, cuestiona las formas pedagógicas convencionales.^[15]

Con mayor fuerza la pregunta continúa presente: ¿cómo justificar y legitimar a la profesión del diseño en el siglo xxi? Máxime cuando se advierte sobre el fin de la exclusividad funcional de la Universidad como distribuidor y generador de conocimiento ante la sociedad.^[16]

Entonces lo que está en tela de juicio ante este nuevo paradigma cultural es un asunto de carácter institucional, pero también psicopedagógico: el rol del profesor cuando las tic le arrebatan su autoridad didáctica. Después de todo, “[...] no sería nada malo pasar del profesor meramente informativo al profesor verdaderamente formativo” (Covarrubias, 2008; . 49).

Pero más allá de este conflicto generacional y teleológico (creatividad vs. herramienta) en el diseño, lo que resaltamos es la idea de mantener vigente al proyecto como cohesionador entre teoría y realidad.^[17] Ahora, con el manejo de las tic colocado en un plano secundario, la conciencia adquirida sobre este hecho (extrospección) permite distinguir oportunidades de reconfiguración para el diseño respecto al involucramiento y participación entre personas e instituciones en medio

de la nube simbólica. Por tanto, surge evidencia de la necesidad por recuperar las capacidades reflexivas, políticas y administrativas en la formación del diseñador.

Ya en la Europa del siglo pasado (70's), en pleno auge industrializador, al formalizarse la educación del diseño industrial, Bernd Löbak advertía sobre el futuro de su enseñanza en no depender exclusivamente de las exigencias técnicas del objeto e impulsar, al contrario, un proyecto enfocado en atender las necesidades humanas (Löback, 1976;196, 200).
[18]

Aunque, en teoría, el diseño impartido en la uam se fundamenta en el mgpd, en la práctica educativa este mismo modelo ha derivado en una contradicción respecto a su “poética y autonomía”, al disminuir sus capacidades reflexivas, integrales e inclusivas del quehacer disciplinario. Lo que se traduce en una incapacidad de aprender-a-aprender (innovar pedagogía) sobre el “acto de diseño”.^[19]

Conclusiones

La condición histórica actual de desarrollo ultra especializado en los campos disciplinares, paradójicamente, está modificando los propios límites de sus respectivos objetos de estudio. En efecto, la comunicación interdisciplinaria ofrece nuevas perspectivas para continuar avanzando en sus respectivos estudios, lo cual implica una crítica y redefinición de sus fronteras epistémicas.

En lo particular, el diseño afianza una posición fronteriza que le ha caracterizado como pensamiento complejo. En tanto se le visualiza en forma de nodo transdisciplinario (objetual/virtual) a través del cual se seleccionan y distribuyen agencias, se le reconoce su cualidad organizativa basada en la noción de proyecto nodal. En él, concurren distintos procesos, tanto los relacionados con su realización material, como de investigación y de enseñanza-aprendizaje.

Dentro de la academia, lo anterior compete a los programas curriculares y en especial a lo que acontece en el espacio del posgrado. En esta perspectiva, el mgpd es sólo un modelo de muchos otros con los cuales se procura explicar la intervención del mundo por medios artificiales.

La inserción de las tic en el posgrado de diseño ha tenido el efecto de conformar una crítica en sus formas organizativas, principalmente en lo concerniente a la flexibilidad del mgpd con respecto a sus prácticas: un predominio del saber técnico en detrimento de la reflexión tecnológica, dificultando con ello expandir la mirada sobre los procesos emergentes del diseño.

A continuación, sólo habremos de señalar, a manera de esbozo, algunas notas sobre esta percepción particular a fin de orientar la didáctica futura del diseño en la uam-a. La calidad de la imagen final dependerá de la coordinación sintética y consensos exitosos entre tic y praxis de los profesores de diseño:

- Valorar a las tic, no sólo como un saber instrumental en sí mismo, sino redimensionarlo como un saber ser; productor de su conocimiento con ellas y sobre ellas.
- Redescubrir las prácticas de intervención del proyecto como eje articulador entre su saber hacer y el saber ser en tanto formador del objeto. El proyecto encuentra su sentido y límites propios en la enunciación del problema abordado.
- Pensar al proyecto como un sistema complejo de relaciones tejido con otros saberes disciplinarios, imbricados por el diseñador-sujeto-asociaciones-símbolos-instrumentos-recursos.
- Reconocer en el posgrado un espacio-nodo propicio para hacer investigación en diseño, considerando que ésta busca descentrar el concepto del proyecto, concentrado actualmente en un hacer artefactos, orientada hacia una construcción transdisciplinaria del conocimiento derivada de la reflexión y problematización del objeto de diseño en la realidad.

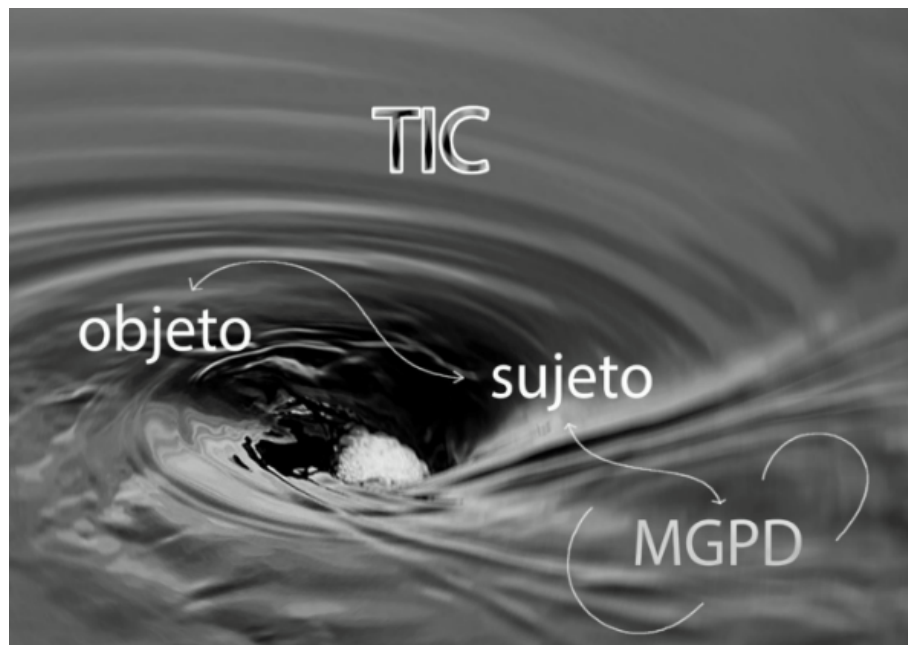


Imagen 1.

Trazos reflexivos sobre un modelo pedagógico.

Fuente: Elaboración propia (2016).

Referencias

- Bateson, G. (1998), Pasos hacia una ecología de la mente, Lohlé-Lumen, Buenos Aires.
- Baudrillard, J. (2002), La ilusión vital, Siglo xxi, Madrid.
- Bunge, M. (2013), La investigación científica, Siglo xxi, México.
- Cassirer, E. (1968), Antropología filosófica. Introducción a una filosofía de la cultura, Fondo de Cultura Económica, México.
- Covarrubias, J. (2008), Universidad, escuelas de diseño y tecnologías de la comunicación, Centro del placer/uam, México.

- Crovi Druetta, D. (04 de abril de 2011), Educar en la red. Nuevas tecnologías y procesos educativos en la sociedad de la información, Portal de la Comunicación InCom-uab: El portal de los estudios de comunicación 2001-2011, [En línea] http://portalcomunicacion.com/lecciones_det.asp?lng=esp&id=9, consultado el 20 de julio de 2016.
- Goldberg, G. (agosto de 2010), "Rethinking the public/virtual sphere: the problem with participation", *New Media & Society*, 13(5), 739-754.
- Gutiérrez, M. L. (1977), *Contra un diseño dependiente: un modelo para la autodeterminación nacional*, Edicol/Colección diseño: ruptura y alternativas, México.
- Habermas, J. (1999), *Teoría de la acción comunicativa, I. Racionalidad de la acción y racionalización social*, Taurus, Madrid.
- Horta Mesa, A. (2012), *Trazos poéticos sobre el diseño. Pensamiento y teoría*, Universidad de Caldas, Bogotá.
- Illich, I. (1985), *La sociedad desescolarizada*, México.
- Latour, B. (2008), *Reensamblar lo social. Una introducción a la teoría del actor-red*, Manantial, Buenos Aires.
- Löback, B. (1976), *Diseño Industrial. Bases para la configuración de los productos industriales*, Gustavo Gili, Barcelona.
- Luhmann, N. (1989), *Ecological Communication*, Polity Press, Cornwall, UK.
- Luhmann, N. (2006), *La sociedad de la sociedad*, Herder/uaia, México.
- Putnam, H. (2012), *Mente, lenguaje y realidad*, unam/uam-c, México.
- Ramírez Sandoval, R. (1945), *Técnicas de la enseñanza*, Técnico-Educativa, México.
- Robles Salvador, A. C. & Rosales González, R. (2016), "Modelo holográfico de diseño", en F. J. Gutiérrez Ruiz & J. Rodríguez Martínez, *Modelos clave para el diseñador ante los escenarios de cambio* (247-272), uam-a, México.
- Rosales González, R. (2014), *La divulgación científica en Internet: imagen sistémica de la gestión de residuos sólidos urbanos del Distrito Federal*, fcpys, unam, México <http://132.248.9.195/ptd2014/junio/097532923/Index.html>, consultado el 12 de julio de 2016.[En línea]
- Toffler, A. (1980), *La tercera ola*, Plaza & Janes, Bogotá.
- Velasquez, A. (14 de junio de 2012), "Social media and online political discussion: the effect of cues and informational cascades on participation in online political communities", *New Media & Society*, 8(14), 1286-1303.

Notas

- 1 "Todas las religiones éticas superiores, la de los profetas de Israel, el zoroastrismo, el cristianismo, se impusieron una tarea común. Aliviaron la carga insufrible del sistema de tabú; pero, por otra parte, injertaron un sentido más profundo de obligación religiosa que, en lugar de ser una restricción o compulsión, era la expresión de un nuevo ideal positivo de libertad humana" (Cassirer, 1968, pág. 95).
- 2 Esta división mente/cuerpo suscita reflexiones filosóficas complejas. Hilary Putnam identifica los estados mentales con los estados lógicos de una máquina (de Turing) para reconocer en este vínculo a la organización funcional como categoría de análisis central en la verbalización del pensamiento humano (Putnam, 2012, pág. 336 y ss.).

- 3 Con el lenguaje se clausura la relación palabras-mundo; la referencia de la realidad para pensarla da paso a una filosofía del lenguaje que se sobrepone a la ciencia misma. Véase (Putnam, 2012, págs. 243-269). En resumen, en el lenguaje convergen acción social y racionalidad. Véase (Habermas, 1999).
- 4 El ritual con cantos y escenarios tenía una función comunicativa parcelaria que fue extendiéndose geográficamente conforme la técnica lo permitió. En su momento, los códigos prehispánicos conservaron y propagaron ideas en Mesoamérica que son visibles ahora –aunque no del todo entendibles– a través de Internet. La cosmología y mitos de los grupos indígenas que les daban identidad, orden y cohesión fueron sustituidos por otros dominantes sustentados, primero por el catolicismo (catequesis, iglesias, pinturas y murales) y luego por la racionalidad científica (prensa, radio, televisión e Internet). En esta perspectiva, el privilegio de la enunciación era la ventaja sobre los otros; era lo que ahora equivale al ejercicio político del discurso y del testimonio. De este modo, el dominio del territorio también era mental. Con la expansión democrática de los gadgets, la cultura se erige en el campo de acción, de conflicto y de consumo entre las personas, de las así llamadas industrias culturales.
- 5 Autoridad económica basada en la capacidad técnica de transmisión de cultura (Google) y legitimada como esfera pública/virtual de libre participación por la academia (Goldberg, 2010).
- 6 La agencia, entendida como el vehículo de la acción –individual y/o colectiva, como mediador y/o intermediario– es rastreable y susceptible de figurarse y explicarse, tal y como lo plantea Bruno Latour en su teoría del actor-red (Latour, 2008). Las redes sociales interactúan con base en la colaboración, pues son cohesionadas por el libre intercambio: una expectativa, una permanencia y una gratificación.
- 7 Según Jean Baudrillard, lo real está desapareciendo, pero no es debido a su ausencia, sino porque hay demasiada realidad sin procesarla, sin entenderla (Baudrillard, 2002).
- 8 Estamos ante acontecimientos tecnológicos inéditos que estimulan metas superiores de aprendizaje. “Todo lo que no es información, ni redundancia ni forma ni restricción es ruido, que es la única fuente posible de nuevos patrones” (Bateson, 1998, pág. 281).
- 9 Es en los programas donde se concentran las decisiones del sistema educativo. “Through programs the education system is connected to social demands”. “A través de programas el sistema educativo se conecta con las demandas sociales” (Luhmann, *Ecological Communication*, 1989, pág. 102).
- 10 El concepto de esfera pública guiado por el ideal democrático formulado por Jürgen Habermas continúa vigente en las discusiones escolares sobre el tema, con todo y el acceso logrado a la opinión política de las personas por medio de las tic (Velasquez, 2012).
“Claro es que ha de mantener a la vista el problema de cómo por medio del mecanismo de entendimiento las acciones de los distintos actores se coordinan entre sí, esto es, forman una red que cubre el espacio social y el tiempo histórico” (Habermas, 1999, pág. 354).
- 11 Según Jean Baudrillard, la trascendencia del objeto radica tanto en su metafuncionalidad por transformarse automáticamente como en su condición simbólica de consumo (Baudrillard, 2002).
- 12 Véase (Rosales González, 2014, pág. 121).
- 13 Aunque el “libro guinda” es un modelo precursor ideológico y teórico del diseño, a la postre, predominó el ethos arquitectónico. Cf. (Gutiérrez, 1977).
- 14 En la medida que las disciplinas totalizadoras se especializan, acortan su alcance epistémico (Bateson, 1998).
- 15 Situación ya prevista por el efecto de las tic en la recomposición institucional de “la tercera ola” (Toffler, 1980) y en la crítica utópica sobre la escuela (Illich, 1985).

- 16 El efecto principal de la tecnología de la imprenta en el orden del saber del siglo xvi fue “intensificar la comunicación dentro de situaciones con intereses similares y, en parte, de lograr el enlace con nuevas formas sociales en desarrollo. La vieja cosmología del saber se pierde así de vista, no tanto en sus materias sino en cuanto forma de organización de la entrega del saber” (Luhmann, 2006, pág. 755).
- 17 El proyecto, en tanto fija una meta –valorada según su grado de beneficio colectivo– la cual es alcanzada con acciones e informaciones complementarias, está en el centro de la propuesta pedagógica integradora entre enseñanza técnica y comunidad rural formulada en México en la primera mitad del siglo xx por Rafael Ramírez (Ramírez Sandoval, 1945, págs. 139-144).
- 18 Una consecuencia paradójica de ello es la variante de diseño participativo, o el diseño para la innovación social, orientados por el ideal de la sustentabilidad. Véase: <http://www.lens.polimi.it/>.
- 19 “La lógica de un acto de diseño se desplaza entre la probabilidad inductiva del proyecto o guía de intención y su experiencia deductiva, aquella que informa del objeto de diseño y su circulación y que, en principio, determina el cambio como característica básica y singular de esa poética” (Horta Mesa, 2012, pág. 50).