Donald Schön 2.0

Mtro. Miguel Toshihiko Hirata Kitahara*

Resumen

Se presenta el modelo de Schön del profesional reflexivo, en el que el diseñador aprende su disciplina en un *practicum* reflexivo, donde sus elementos fundamentales son la relación tutor-alumno y el diálogo reflexivo. Se hace un breve análisis de la influencia de las ideas de Schön en la enseñanza del diseño durante los últimos 40 años, incluyendo algunas visiones críticas a sus propuestas, y se le ubica como parte de la cuarta generación de los métodos y pensamientos de diseño, por lo que su modelo sigue vigente y aplicable en la Sociedad 4.0.

Palabras Clave: enseñanza del diseño, diálogo reflexivo, Schön.

* Profesor investigador, Departamento de Evaluación del Diseño en el Tiempo, Universidad Autónoma Metropolitana, Azcapotzalco.
Correo: mhk_uam@hotmail.com

Abstract

In Schön's model of the reflective professional, the designer learns his/her discipline in a reflective practicum, where the basic elements are the tutor-student relationship and the reflective dialogue. A brief analysis of the influence of Schön's ideas on design teaching during the last 40 years is made, including some critical visions on his proposals, and he is placed as part of the fourth generation of design methods and thinking, thus his model is actual and applicable in the Society 4.0.

Keywords: *design teaching, reflective dialogue,* Schön.

Introducción

Desde su publicación en 1987 (1992, año de la edición en español), el libro *La formación de los profesionales reflexivos* de Donald Schön (1931-1997) ha sido un referente importante para la enseñanza de las diferentes carreras profesionales de finales del siglo xx. Este libro forma parte de un dúo cuyo texto anterior es *El profesional reflexivo*, publicado en 1983, y en el que se esbozan las ideas iniciales del autor sobre las profesiones como actividades que utilizan un conocimiento riguroso o racionalidad técnica, y cómo hay zonas de su práctica poco definidas y cenagosas fuera del alcance de dicha racionalidad técnica. Estas zonas poco definidas de la práctica se encuentran en casi todas las áreas profesionales: leyes, ingeniería, medicina, administración, psicología… y, sobre todo, en las artes, la arquitectura y el diseño.

> En Latinoamérica, el impacto de las ideas de Schön fue inmediato y rápidamente fueron integradas a la práctica docente de los diseñadores en diversas escuelas de la región, a tal grado, que hoy, este autor es citado como un referente fundamental para la enseñanza del diseño en muchos países, no sólo de Latinoamérica sino del mundo. Chai y Xiao (2012), tras un extenso estudio de análisis de citas de 15 años en los artículos de la revista *Design Studies* encontraron que Schön era el académico más citado en esa publicación. Asimismo, un estudio sobre el contenido de 120 textos publicados para las cuatro últimas conferencias de la *Design Research Society* (2010, 2012, 2014 y 2016) nos muestra que, de 666 artículos, se encontraron 120 citas acerca de su obra (Beck y Chiapello, 2017).

Sin embargo, habiendo transcurrido cerca de 26 años de la publicación de *La formación de los profesionales reflexivos* en español, y pese a sus más

de 100 publicaciones realizadas durante su prolífica carrera académica, el modelo de Schön es muchas veces desconocido en detalle por los educadores en el campo del diseño.

Asimismo, nos encontramos en la segunda década del siglo XXI, y en los albores de la *4ª. Revolución Industrial* (Schwab, 2016), o lo que se ha dado en llamar *Industria 4.0* en Alemania o *Sociedad 5.0* en Japón, y en este contexto, sería importante dimensionar el alcance y vigencia de las ideas de Schön en la formación de los diseñadores actuales.

Siendo el objetivo principal del modelo de Schön la formación de *profesionales reflexivos* que sean capaces de resolver problemas en lo que este autor denomina "las zonas indeterminadas" de la práctica, es interesante hacer notar que dentro de las *competencias* fundamentales que diversos especialistas presentan como ideal en el perfil del estudiante del siglo XXI (*World Economic Forum*, 2016) tenemos el *pensamiento crítico*. Si bien hablar de pensamiento reflexivo o pensamiento crítico no es exactamente lo mismo, sí implica que el estudiante de hoy debe utilizar de una manera consistente sus habilidades del pensamiento durante su proceso de aprendizaje y para la resolución de problemas. En cuanto al aprendizaje y la práctica profesional del diseño, la reflexión ha sido siempre una habilidad requerida, tanto a nivel del alumno como del profesional, para la resolución adecuada de los problemas de diseño.

Debido a que, por su naturaleza creativa, el diseño requiere siempre de alternativas que abarcan diversas áreas de conocimiento, y una dosis de innovación y originalidad, las soluciones de diseño no se caracterizan por su racionalidad técnica, sino más bien por encontrarse en esas zonas de su práctica donde la definición de los problemas y sus soluciones no están claramente determinadas.

El presente artículo busca rescatar la pertinencia de un profesional reflexivo dentro del contexto actual, cuestionando acerca de las habilidades de pensamiento requeridas por los estudiantes de diseño e invitando a los educadores del diseño a reflexionar sobre las alternativas didácticas disponibles para hacer de su enseñanza una experiencia más estimulante y efectiva, para lo cual las ideas de Donald Schön pueden ser una referencia fundamental.

El pensamiento reflexivo para los diseñadores

Para un diseñador la conceptualización es el primer paso en el desarrollo de la solución de diseño por lo que la habilidad para trabajar con ideas no es una competencia ajena a sus capacidades. El concepto guía el proceso de formalización desde el surgimiento de la idea hasta el resultado final, y es una guía durante todo el proceso de análisis y discusión crítica de las propuestas.

Herrera (2005), estudiando los procesos de pensamiento que utilizan los diseñadores ha desarrollado una propuesta epistemológica con tres tipos de pensar: (1) *el pensamiento racional*, es la que se basa en juicios lógicos, razones y conceptos, y que es propia de las ciencias formales o fácticas; (2) *el pensamiento razonable*, que se basa en juicios de valor, conductas, creencias, y en la moral, y que es propia de las ciencias sociales o de disciplinas relacionadas con valores morales, religiosos y sociales; y (3) *el pensamiento no-racional*, que se basa en los sentimientos y las emociones, y que es característico de las expresiones artísticas. El valor de esta propuesta reside en que trata de integrar los diferentes tipos de pensamiento en la

acción del diseñador, en la que además, agrega el sentimiento como una forma de conocimiento humano. Puesto que en el diseño la capacidad creativa está directamente conectada con la intuición, las emociones y los sentimientos, y no necesariamente con procesos lógico-racionales, es fundamental que los diseñadores reconozcan los saberes que se derivan de los sentimientos como una forma de pensamiento que relaciona ideas, conceptos o conocimientos.

> En cuanto al pensamiento reflexivo, Dewey, plantea que, desde una *perspectiva experiencial*, el alumno "aprende haciendo" y para ello, el pensamiento reflexivo se constituye en un objetivo central de la educación. Dewey lo define como "el examen activo, persistente y cuidadoso de toda creencia o forma supuesta de conocimiento a la luz de los fundamentos que la sostienen y las conclusiones a las que tiende" (Dewey, 1989, p. 25).

Schön retoma el planteamiento de Dewey y lo aplica en una propuesta de *practicum reflexivo* cuyos elementos constitutivos principales son *el tutor y el diálogo reflexivo*, y en la que el tutor aplica el pensamiento reflexivo en forma de diálogo con el alumno. Para Schön la reflexión es una forma de conocimiento que *orienta la acción* y se manifiesta en el *pensamiento práctico*, que es la base de su modelo de profesional reflexivo. En ese sentido él diferencia tres tipos de conocimiento:

1) **Conocimiento de la acción:** Es un tipo de conocimiento inteligente cuya ejecución es espontánea y hábil, y que somos incapaces de explicar verbalmente, aunque mediante la observación y la reflexión de nuestras acciones, podemos hacer una descripción del conocimiento tácito que se encuentra en ellas.

2) **Reflexión en la acción:** Es un pensamiento de segundo orden, cuando dentro de las respuestas rutinarias que produce el conocimiento en la acción se produce una sorpresa, y esta sorpresa capta nuestra atención, se establece una reflexión en el momento que es además consciente y crítica.

3) **Reflexión sobre la acción**: Es un pensamiento de tercer orden que consiste en un análisis a posteriori sobre las características y proceso de la propia acción, y que constituye el componente esencial del proceso de aprendizaje permanente del profesor (Schön, 1992; Domingo, 2014).

El modelo de Schön para la didáctica proyectual

Aunque en los diversos textos disponibles no se enlistan explícitamente y en el orden aquí presentados, algunos de los componentes del modelo de Schön para la enseñanza de una profesión con una práctica profesional como el diseño son:

a) Definición del problema

Si bien la finalidad de cualquier especialista que aplica sus conocimientos en su práctica profesional es la resolución de los problemas que se le presentan, el punto de partida no es cómo los resuelve sino cómo los define, sobre todo si su actividad se origina en un área cuya formación corresponde a la racionalidad técnica, y en cuyo caso se debería de tratar, como indica Shils (citado por Schön), de la resolución de problemas instrumentales y bien estructurados mediante la aplicación de la teoría y la técnica derivada del conocimiento sistemático y científico (Shils, 1978).

Un primer conflicto surge cuando nos damos cuenta de que para la definición de los problemas, algunos de ellos no se presentan en estructuras bien organizadas, sino más bien se ubican en zonas poco definidas y cenagosas, fuera del alcance de la racionalidad técnica, y que se caracterizan por su incertidumbre, singularidad y conflicto de valores, lo cual hace muy difícil su definición.

Esta es la situación de muchos de los problemas con los que se enfrenta un profesional en su práctica de la vida "real", y que son característicos de los problemas de diseño, por lo que es tan pertinente el cuestionamiento que sobre el tema hace Schön.

b) El profesional competente

> Schön define la *competencia profesional* como "la aplicación de teorías y técnicas derivadas de la investigación sistemática, preferiblemente científica a la solución de los problemas instrumentales de la práctica" (Schön, 1992, p. 42).

Esta competencia, al derivarse de la investigación sistemática y científica, se encuentra directamente vinculada a la racionalidad técnica de los profesionales y busca darle una validación objetiva al desempeño profesional.

El profesional competente es entonces, la persona capaz de resolver adecuadamente los problemas vinculadas a su área de especialidad, utilizando los instrumentos y medios *ad hoc*, y logrando que sus soluciones sean reconocidas y respetadas como competentes.

> Para ello, debe poseer una experiencia derivada de su práctica profesional, que consiste en una actividad dentro de una comunidad de prácticos que comparten las tradiciones de su profesión (médicos, abogados, educadores, diseñadores…), enmarcada dentro de un marco institucional (hospital, juzgado, escuela, empresa de diseño…), y ubicada en unidades de actividad (pacientes, casos, lecciones, proyectos…) (Schön, 1992).

Sus métodos de indagación pueden ser:

(1) "Basados en la regla", cuando se trata de resolver situaciones que en la práctica resultan familiares, y en las que se busca "pensar como un profesional"; y (2) Arte profesional, cuando se busca dar sentido a una solución en situaciones no familiares, en la que los problemas no están claros desde un principio, y se caracterizan por su singularidad e incertidumbre por lo que la solución del profesional no es de una racionalidad técnica sino que se basa en la intuición y la experiencia.

El profesional competente es una persona que tiene una certeza acerca de lo que "está bien o está mal" en la solución de un problema en el campo profesional, que conoce los elementos que utilizará para la solución del problema, y tiene la confianza de los demás en cuanto al logro del resultado.

En la enseñanza del diseño, la figura del profesional competente es fundamental, ya que debe tener la credibilidad del alumno para que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea efectivo y se complete. Además, el docente, como un profesional competente más, debe poder transmitir las características y valores del diseño competente para que el alumno sea capaz de reconocer esas características y valores (o la falta de ellas) en su propio diseño.

c) El *practicum reflexivo*

Históricamente, el aprendizaje de una práctica ha requerido la inmersión del aprendiz dentro de una comunidad de prácticos, que poseen sus convenciones, limitaciones, lenguajes, y sistemas de valoración, y además sus repertorios de ejemplos. Schön plantea tres maneras de aprender la práctica: (1) Aprender por sí mismos, (2) Convertirse en aprendiz de otros prácticos experimentados, y (3) Participar en un *practicum*.

> Se define un *practicum* como: "…una situación pensada y dispuesta para la tarea de aprender una práctica. En un contexto que se aproxima al mundo de la práctica, los estudiantes aprenden haciendo, aunque su quehacer a menudo se quede corto en relación con el trabajo propio del mundo real" (Schön, 1992, p. 45).

La idea en un *practicum* es que el alumno aprende realizando proyectos que simulan la práctica real pero libre de presiones, distracciones y riesgos del mundo real. Se trata de una posición intermedia entre el mundo de la práctica, la vida ordinaria, y la universidad, en la que el alumno trabaja dentro de un grupo en término de iguales, y aprende experiencialmente, por medio de la exposición y la inmersión y la interacción con el tutor y sus compañeros.

En el *practicum*, el alumno aprende los conocimientos esenciales para una competencia profesional y aprende a evaluar la práctica competente, para lo cual (como se ha dicho en el apartado anterior), la labor del tutor es fundamental, ya que este último debe ser capaz de ayudar al alumno a reconocer cuál es el conocimiento competente. El *practicum* es una preparación técnica en ese sentido y, aunque el alumno ejercita la reflexión en la acción, debe ir más allá de las reglas y desarrollar nuevos conocimientos, métodos de razonamiento, y estrategias de acción.

d) El tutor y el diálogo reflexivo

Para su propuesta de aprendizaje en un *practicum*, Schön plantea dos elementos fundamentales para su funcionamiento: *El tutor* y *el diálogo reflexivo*.

Si hay alguna profesión en la que se aprende haciendo, es el diseño: *Sólo se aprende a diseñar, diseñando*. Puesto que sobre todo, al inicio de su proceso, el alumno no tiene una idea muy clara de lo que es la profesión y lo que tiene que aprender de ella, la labor del tutor es fundamental para guiar su experiencia de aprendizaje. Schön la equipara a una especie de metamorfosis, en la que el tutor y el alumno entran en una aventura comunicativa muy especial, un diálogo no sólo de palabras sino también de acciones.

Este diálogo entre el tutor y el alumno no es unidireccional sino en ambas vías, y la reflexión que se producen en dicho diálogo es por lo tanto recíproca, es una *reflexión en la acción recíproca*, en la que el alumno aprende de la experiencia mediante la guía del tutor, pero el tutor aprende de la experiencia a partir de las situaciones específicas que se van presentando durante el aprendizaje del alumno, con sus condicionantes y particularidades.

La *reflexión en la acción* del tutor se centra en los problemas sustantivos de la tarea de diseño, como es el definir adecuadamente el problema de diseño, describir y demostrar las posibles soluciones al problema, y orientar el proceso mediante *el consejo, la crítica, la pregunta o la explicación*. Además, es importante poder

particularizar las descripciones o las demostraciones a las tareas específicas que el alumno está realizando en ese momento, adaptando su cuestionamiento y sus respuestas a medida que la situación lo requiera.

En cuanto al alumno, trata de construir y verificar lo que ve y oye por parte del tutor, ejecutando sus instrucciones, reflexionando sobre sus propias acciones, y mediante la *imitación reflexiva*, agregando en la ejecución de sus propias soluciones aquellos rasgos característicos que el alumno ha visto en las demostraciones de su tutor.

En esta relación tutor-alumno es fundamental la actitud que el alumno tome respecto a responsabilizarse de su propia formación y, a su vez, tener una actitud de apertura respecto a las orientaciones y sugerencias del tutor.

Asimismo, el alumno debe tener la capacidad de participar en el diálogo con su tutor, en un proceso en el que, a mayor experiencia y competencia en el diseño adquiridos, es mayor la capacidad para extraer aprendizaje de ese diálogo mediante la reflexión en la acción. El proceso de metamorfosis se convierte así, gracias al diálogo reflexivo de ambas partes, en un *círculo de aprendizaje*.

Para poder identificar sus errores, el alumno debe ser capaz de confrontar sus soluciones con la "realidad", pero en ciertas etapas, sobre todo al principio, cuando no se tiene la experiencia suficiente ni una idea clara de lo que es un diseño competente, la guía del tutor resulta fundamental para señalar al alumno sus errores y, sobre todo, corregirlos a partir de su reconocimiento.

Existe una dimensión afectiva en el proceso del diálogo reflexivo en el que alumno al enfrentarse a situaciones o problemática desconocidas, se encuentra en un estado de vulnerabilidad en la que es fácil que se ponga a la defensiva ante las observaciones o comentarios del tutor. Para que la comunicación sea fluida y eficaz, es muy importante que el tutor promueva una relación abierta a la indagación y se establezca un acuerdo implícito o explícito para el diálogo, Schön lo denomina un "contrato de diálogo".

El profesional reflexivo 4.0

Tras 26 años de haberse publicado *La formación de los profesionales reflexivos* en español, Schön se ha vuelto una de las referencias más importantes para los educadores del diseño, tanto a nivel latinoamericano como mundial. En un extenso estudio de análisis de citas de 15 años en los artículos de la revista *Design Studies,* Chai y Xiao (2012) encontraron que Schön era el académico más citado en esa publicación. Asimismo, un estudio sobre el contenido de 120 textos publicados para las cuatro últimas conferencias de la *Design Research Society* (2010, 2012, 2014 y 2016) nos muestra que, de 666 artículos, se encontraron 120 citas acerca de su obra, de las cuales la mayoría era para darle crédito a Schön sobre algún concepto, o para apoyar alguna argumentación del autor del artículo en cuestión, y se encontraron además, algunas que eran críticas hacia su obra o sus ideas (Beck y Chiapello, 2017).

De los pocos artículos que se encontraron sobre Schön que cuestionan sus propuestas, está el de Cravino (2018), quien es bastante crítica acerca de sus aportaciones didácticas en la arquitectura y el diseño, y lo hace desde una postura como arquitecta y como una educadora del diseño con amplia experiencia. Su argumento principal es que lo que en su momento se ha considera-

do como aportaciones innovadoras de Donald Schön en la educación, se vienen aplicando desde hace más de cien años en las escuelas de diseño, y que, al no ser un diseñador, Schön no conoce de primera mano esa experiencia en el proceso de aprendizaje por el que pasan los diseñadores al momento de diseñar un proyecto.

Una de las aseveraciones que más cuestiona Cravino, es la de que "el Diseño es una competencia que no se enseña, sino que se aprende mediante el auxilio de un tutor o guía" (Cravino, 2018, p. 164), y siguiendo en esa línea, también cuestiona el que no se considere la posibilidad de aprender la teoría del diseño primero, para aplicarla después, como es el orden en un curriculum tradicional. Cravino cuestiona estos planteamientos, aunque Schön, al presentar el aprendizaje del diseño como una forma de aprendizaje en la acción (que requiere además reflexión en la acción y reflexión sobre la acción), lo que hace es integrar la teoría y la aplicación en un mismo momento: *El momento del diseñar.*

En mi opinión, esta divergencia surge del enfoque teórico desde el que Schön plantea el aprendizaje (constructivista), y en el que es fundamental que el alumno, quien es el sujeto (y responsable principal) de su propio aprendizaje, construya su aprendizaje al darle sentido a las experiencias por las que pasa durante su proceso. En ese sentido, el objetivo sería *convertir la experiencia de diseño en experiencia de aprendizaje mediante la guía del tutor*, quien, por medio del diálogo reflexivo, irá conduciendo al alumno hacia los aspectos relevantes de su proceso para que los reconozca y los aprenda.

A partir de los ochenta, las ideas de Schön se han podido vincular con el pensamiento de diseño o *design thinking*, una corriente de pensamiento que en la actualidad se ha vuelto muy popular al plantear el diseño como un método para la resolución de problemas, utilizando las estrategias de las que los diseñadores disponen durante un proceso de diseño (Visser, 2006). Este enfoque se ha extendido fuera de las carreras de diseño, tanto al campo de los negocios como al ámbito social, ya que el diseño nos permite resolver creativamente problemas complejos que muchas veces requieren un enfoque innovador (Brown, 2008), aunque se ha criticado al *design thinking* al considerar que se ha trivializado su uso al sobre-simplificar sus ideas y plantearlo como una panacea para la resolución de los problemas. Sin embargo, al hablar de diseño o educación del diseño, necesariamente tenemos que hablar acerca de cómo los diseñadores piensan, y en ese sentido se puede considerar que el *design thinking* ha acompañado siempre los procesos de diseño.

Bousbaci (2008) plantea el desarrollo de los métodos de diseño en cuatro generaciones: (1) La *primera*, cuando se pasó de un modelo romántico intuitivo y artístico, a uno lógico y racionalista; (2) La *segunda*, cuando se empezaron a dividir los problemas en cuantas partes fuera necesario para resolverlas; (3) La *tercera*, cuando se colocaron las ideas en orden, desde la más simple a la más compleja; y (4) La cuarta, en la que en una visión más compleja, el diseñador se debe ver más como un profesional reflexivo.

Bousbaci considera que el *design thinking* ganó una mayor relevancia en la tercera generación, a partir de la etapa en que la ciencia y las metodologías de planeación se volvieron emblemáticas en la escuela de Ulm (1958-1962).

En esta cuarta generación, el modelo del diseñador como un profesional reflexivo correspondería al de un modelo de profesional post-racionalista,

en la que la reflexión es el último cambio paradigmático, y en la que se pasa del mundo de la racionalidad técnica al de una *racionalidad de la reflexión en la acción*. Este cambio plantea pasar del concepto lógico y racionalista del problema, a uno más fenomenológico de "la situación". Según Bousbaci, las diferentes aproximaciones sobre la metodología de diseño y el *design thinking* se pueden ubicar (aunque no de una manera cronológica) desde la perspectiva de la segunda y tercera generaciones, y una manera de ubicarlos así es por su enfoque en los "procesos de resolución de problemas".

La resolución de problemas tiene un factor cognitivo que más bien se ha orientado desde la racionalidad, pero Bousbaci argumenta de una manera contundente por qué se debe ir más allá de la racionalidad para la resolución de los problemas al indicar que la racionalidad es sólo una parte de todas las facultades y condiciones del ser humano, lo que realmente une la racionalidad humana con sus acciones no es más que todas las otras partes que conforman la existencia humana como un todo: Lo poético, la retórica, la hermenéutica y la ética. Cuando el ser humano actúa, actúa como un ser humano completo (Bousbaci, 2008).

Conclusiones

El impacto que las ideas de Schön han tenido sobre el desarrollo de las profesiones que requieren una aplicación práctica a partir de los ochenta ha sido innegable. Asimismo, es innegable la influencia que sus propuestas han tenido para la enseñanza del diseño.

Haciendo un balance somero de lo que el modelo del profesional reflexivo ha representado a lo largo de casi 40 años, y que requeriría una investigación más a fondo, podemos decir que el modelo del profesional reflexivo se encuentra presente de una manera explícita o implícita en la enseñanza del diseño de nuestros días. Algunos podrían decir que la reflexión es una condición inherente a la actividad del diseñador por lo que siempre ha estado presente en ella, y otros podrán decir que las ideas de Schön han sido fundamentales para integrarlas al proceso educativo de las profesiones prácticas, y en el caso del diseño, si la reflexión ya existía en dicho proceso, hacerla más evidente y consciente.

Considero que aun en el caso de que la reflexión ya se hubiera utilizado en la enseñanza y práctica del diseño, con anterioridad al modelo de Schön (como Cravino plantea), una de sus grandes aportaciones es haberla planteado como una experiencia *unificada* de reflexión-acción, no separadas como una acción y su reflexión, o viceversa, sino un proceso iterativo que implica un conocimiento en la acción, una reflexión en la acción y una reflexión sobre la acción.

La otra gran aportación de Schön es haber transferido la responsabilidad del aprendizaje al alumno, lo cual en el diseño no ha sido tan común (ni fácil), ya que, debido a la manera tradicional en la que el diseño se aprende dentro de un taller, se ha tendido a un aprendizaje mediante repetición y práctica, y por una *mimetización* del alumno hacia el maestro. No se trata de demeritar la labor del docente, sino de reconocer que el objetivo final de cualquier proceso educativo es el aprendizaje del alumno, y si bien la labor del docente es fundamental, si el alumno no construye su conocimiento, no se habrá conseguido el objetivo. En ese sentido, la proposición que hace Schön de *convertir la experiencia de diseño en una experiencia de aprendizaje,* aclara hacia dónde debe ir nuestra labor como docentes, ya

que no se trata sólo de que los alumnos diseñen (y diseñen "bien"), sino de que los alumnos *aprendan de sus experiencias de diseño* (buenas y malas) para convertirlas en diseños competentes.

Ante la popularidad actual del *design thinking*, el modelo de Schön está más vigente que nunca, ya que hoy más que nunca se necesitan profesionales reflexivos que sean capaces de resolver problemas complejos. No en balde Bousbaci ubica el modelo del profesional reflexivo en la cuarta generación de los métodos y pensamiento de diseño, se trata cómo este autor plantea, que el ser humano actúe como un ser completo, y en su aprendizaje, este modelo puede ser primordial para que así suceda.

Bibliografía

Beck, J. y Chiapello, L. (2017). "Schön's intelectual legacy: A citation analysis of drs publications (2010-2016)", en Design Studies, núm. 56.

Bousbaci, R. (2008). "Models of man", en Design Thinking: The "bounded racionality" episode. Design Issues, 24(4).

Brow, T. (2008). Design thinking. Harvard Business Review [en línea]. Dispononible en: <https://emprendedoresupa.files.wordpress.com/2010/08/p02_brown-design-thinking.pdf>.

Cravino, A. (2018). "Enseñar Diseño: La emergencia de la teoría" [en línea], en Cuaderno 67, Centro de Estudios en Diseño y Comunicación, Universidad de Palermo.

Disponible en: <http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/publicacionesdc/vista/detalle_publicacion.php?id_libro=659>.

Dewey, J. (1989). Cómo pensamos. Barcelona, Paidós.

Díaz Barriga A., F. (2006). Enseñanza situada. México, McGraw-Hill.

Díaz Barriga A., F. y Hernández R., G. (2010). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. México, Alafi.

Domingo R., A. (2014). La práctica reflexiva. Madrid, Narcea.

Herrera G. V., L. C. (2005). "Lo tangible y lo intangible en una propuesta de teoría del diseño", en P. Ibáñez y G. Sánchez (eds.), Lo tangible e intangible del diseño. México, uam-a/ cyad / dedt.

Shils, E. (1978). "The order of learning in the United States from 1865 to 1920: The ascendancy of the universities", en Minerva, 16(2).

Schön, D. (1992). La formación de profesionales reflexivos. Madrid, Paidós.

Schwab, C. (2016). La cuarta revolución industrial. México, Penguin Random House.

Visser, W. (2006). The cognitive artifacts of designing. Hillsdale, NJ, Lawrence Erlbaum.

World Economic Forum (2016). New vision for education: Fostering social and emotional learning through technology [en línea]. Disponible en: <https://www.weforum.org/agenda/2016/03/21st-century-skills-future-jobsstudents/>