

El diseñador como experto adaptativo. Su capacitación para la definición de problemas

Gustavo A. Marincoff

Arte e Investigación (N.º 15), e021, mayo 2019. ISSN 2469-1488

<https://doi.org/10.24215/24691488e021> | <http://papelcosido.fba.unlp.edu.ar/ojs/index.php/aei>

Facultad de Bellas Artes. Universidad Nacional de La Plata | La Plata. Buenos Aires. Argentina

# EL DISEÑADOR COMO EXPERTO ADAPTATIVO

Su capacitación para la definición de problemas

## THE DESIGNER AS AN ADAPTIVE EXPERT

Training for the Definition of Problems

GUSTAVO A. MARINCOFF

[nexogam@gmail.com](mailto:nexogam@gmail.com)

Integración Cultural 1. Facultad de Bellas Artes. Universidad Nacional de La Plata. Argentina

Recibido 28/11/2018 | Aceptado 6/2/2019

### Resumen

El Diseño es una disciplina proyectual para especificar las características de los sistemas de uso práctico y los sistemas de mensajes visuales y, de esta manera, optimizar su relación con el ser humano. Las convenciones habitualmente referidas como la cultura de un grupo humano establecen un contexto para el despliegue de cualquier proceso de toma de decisiones de diseño, cuyo punto de partida es la identificación y la definición de un problema a resolver. Con base en una experiencia pedagógica universitaria, se analiza la manera de capacitar al futuro profesional del diseño para que pueda alcanzar la autonomía necesaria para generar soluciones novedosas a problemas con poco o ningún antecedente orientando su formación hacia la superación de la aplicación rutinaria de soluciones convencionales preexistentes.

### Palabras clave

Proyección; problema; experticia; cultura; contexto

### Abstract

Design is a project discipline aimed to specify the characteristics of systems of practical use and systems of visual messages, optimizing its relationship with the human being. The conventions usually referred to as the culture of a human group establish a context for the deployment of any design decision-making process, whose starting point is the identification and definition of a problem to solve. Based on a university pedagogical experience, the way to train future design professionals is analyzed so that they can achieve the necessary autonomy to generate novel solutions to problems with little or no background; orienting their training towards overcoming the routine application of pre-existing conventional solutions.

### Keywords

Project; problem; expertise; culture; context



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribucion-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional





Existe una definición cuya formulación se atribuye al físico Albert Einstein y que, a pesar de haber sido citada como suya en innumerables ocasiones, su fuente original sigue siendo elusiva al consenso. Se afirma que Einstein solía decir a sus alumnos que si tuviera solo una hora para salvar el mundo, invertiría cincuenta y cinco minutos en definir el problema, y solo cinco minutos en encontrar la solución. Existen diversas variaciones de esta frase con múltiples matices en la terminología que, en parte, podrían atribuirse a las sucesivas interpretaciones debidas a la traducción y a la reproducción. En cualquier caso, la expresión anterior es plenamente concordante con citas muy bien documentadas que confirman esta aseveración como genuinamente atribuible a su genio. Una de las más conocidas expresa lo siguiente:

La formulación de un problema es a menudo más esencial que su solución, que puede ser cuestión de técnicas matemáticas o experimentales. Para plantear nuevas cuestiones, vislumbrar nuevas posibilidades y considerar viejos problemas desde puntos de vista nuevos que jalonan positivos avances en la ciencia, se requiere una imaginación creadora (Einstein & Infeld, [1938] 1986, p. 83).

Naturalmente, en su condición de científico, Albert Einstein focalizaba sus aseveraciones en la imaginación creadora de soluciones innovadoras a los problemas científicos en sentido amplio y a los problemas particulares comprendidos dentro del campo de incumbencias de la física. No obstante, más allá del hecho evidente de que muchos conceptos científicos terminan teniendo su correlato en innovaciones tecnológicas con propósitos prácticos, la relevancia de la consideración detallada a la formulación del problema en las etapas iniciales de cualquier proceso analítico ha sido identificada en una enorme diversidad de contextos y desde múltiples perspectivas. Su validez abarca inclusive todo tipo de esfuerzos destinados a comprender, controlar y dirigir los procesos proyectuales que conducen a la definición de especificaciones de diseño para la producción de elementos constitutivos del entorno artificial del ser humano. La formación de futuros profesionales que se encarguen de dicho proceso de diseño ofrece en la actualidad diversas expresiones específicas en el ámbito universitario. El presente trabajo se sustenta empíricamente en una experiencia pedagógica, desplegada en este marco durante la última década.

El Diseño Industrial y el Diseño en Comunicación Visual pueden ser descriptos como disciplinas proyectuales cuyo objetivo general es la especificación, previa a su producción, de las características que deberán tener los elementos constitutivos de los sistemas de uso práctico y los sistemas de mensajes visuales para optimizar su relación con el destinatario humano. De modo semejante a como sucede a menudo con otras disciplinas proyectuales, como el Diseño Arquitectónico y diversas expresiones de la Ingeniería, tanto el colectivo humano que participa directamente del desarrollo del proceso proyectual como aquel integrado por sus destinatarios finales se desempeñan en un contexto delimitado por diversos sistemas de convenciones que sus mismos integrantes generan o, al menos, adoptan de manera más o menos intencional. Dichas convenciones, habitualmente referidas como la cultura de ese grupo humano, establecen un contexto para el despliegue de cualquier proceso de toma de decisiones de diseño, cuyo punto de partida es la identificación y la

definición de un problema a resolver, definición para la cual la descripción precisa de los factores sociales y culturales intervinientes constituye un substrato fundamental. En la formación de futuros profesionales del diseño, por tanto, resulta esencial promover el desarrollo de competencias analíticas para la definición precisa y eficaz del problema a resolver, particularmente en lo que concierne a la compatibilidad de las especificaciones del diseño con aquellos factores que estarán presentes en el entorno sociocultural al que está destinado (Marincoff, 2017).

En este nivel de análisis fundamental, la definición de los factores culturales que atañen al problema de diseño implica, al menos, la consideración de tres dimensiones descriptivas: los sistemas de valores que motivan y limitan a las personas implicadas, los sistemas de normas compartidas con su correlato de sanciones a la transgresión y los sistemas de recursos operativos, materiales y virtuales, junto con los significados de los que dichos recursos son portadores (Giddens, 1996). Los planes de formación profesional de diseñadores implementados en la Universidad Nacional de la Plata tienen incorporada, en su tercer año de un programa de cinco años de duración, la asignatura Integración Cultural 1 cuyo propósito es otorgar al estudiante de Diseño herramientas conceptuales para analizar el desempeño del proyectista en la sociedad del conocimiento. Para cumplir con su objetivo, la asignatura toma como base una amplia diversidad de modelos de las condiciones de interacción humana en sociedad, como así también, y muy especialmente, múltiples sistemas de referencia para la descripción de las producciones culturales de los colectivos humanos. Las tres dimensiones mencionadas delimitan un espacio de descripción del problema que, aunque básico, resulta ser uno de los más útiles. No debe pasar inadvertido el hecho de que estas tres dimensiones implican subconjuntos de soluciones colectivamente consensuadas frente a una gran variedad de problemas comunes a todos los integrantes de cualquier comunidad. Estudios elaborados sobre la observación de los procedimientos que las personas despliegan para la solución de problemas en la vida cotidiana señalan:

Las leyes y los reglamentos representan tan sólo una pequeña parte de la medida en que nuestra vida cotidiana se ve influida por las soluciones dadas por otras personas. El mobiliario, el vestido, las herramientas, los aparatos domésticos y demás artefactos son producto de otras tantas tentativas de resolver problemas. Incluso el lenguaje con que nos expresamos, y el sistema de numeración que utilizamos son invenciones que permiten a la gente resolver amplia variedad de ellos (Bransford & Stein, 1993, p. 2).

A excepción de las leyes y los reglamentos y del sistema de numeración (excepción como símbolos cuantitativos, no como signos gráficos), todos los elementos mencionados se hallan comprendidos dentro del campo de incumbencias del Diseño Industrial o del Diseño en Comunicación Visual. Si bien antes de la existencia de dichas disciplinas profesionales en muchos casos se desarrollaron soluciones antecedentes con procedimientos artístico/artesanales, en las sociedades industriales y postindustriales su producción requiere de un proceso de planeamiento, programación y proyectación preliminar al acto productivo, que fundamenta la existencia del campo disciplinar y sus métodos. La investigación



sistemática de los requisitos a satisfacer con una solución de diseño, en particular de los requisitos impuestos por el contexto de producción, utilización y consumo de los productos y los mensajes diseñados, es hoy un procedimiento estándar particularmente en las etapas iniciales de un proceso proyectual.

### **Las competencias investigativas para diseñadores**

La metodología proyectual gradualmente incorporó, en especial a partir del final de la Segunda Guerra Mundial, la sistematización del pensamiento característica del método científico al desarrollar lo que en la década de 1960 se designó como *Design Research* o investigación en diseño, a partir de eventos fundacionales como la conferencia de 1962 sobre métodos de diseño en el Imperial College de Londres, la fundación en 1966 de la *Design Research Society* (DRS), y el *Design Research Laboratory* en el Instituto de Ciencia y Tecnología de la Universidad de Manchester, fundado por John Christopher Jones. Estos hitos en el proceso de institucionalización de la investigación como parte del proceso proyectual constituyen emergentes del reconocimiento de la necesidad de incluir las competencias investigativas en la formación del proyectista. Expertos como Jones no rechazan los lazos ancestrales del diseño con la creatividad artístico/artesanal, pero señalan la necesidad de una formación profesional adecuada al ritmo y a la complejidad impuestos por la innovación tecnológica desde la segunda mitad del siglo XX. Según John Humphrey y John Christopher Jones (1978), la tarea de diseñar es cada vez más una actividad colectiva que impone la necesidad de procedimientos para el control del proceso proyectual:

Desde el punto de vista creativo, el diseñador es una caja negra (black box) dentro de la cual ocurre el misterioso salto creativo; desde un punto de vista racional el diseñador es una caja transparente (glass box) dentro de la cual puede discernirse un proceso racional totalmente explicable; desde el punto de vista del control, el diseñador es un *sistema auto-organizado* capaz de encontrar atajos en un terreno desconocido. Este último punto de vista, menos familiar, es el único que nos conduce directamente al valor práctico de la teoría del diseño y hacia la siguiente etapa en la evolución de los métodos efectivos de diseño (p. 40).

Con frecuencia, la utilización del término *atajos* por parte de Humphrey y Jones, desconcierta a quienes, con razón, sostienen que las prácticas profesionales del diseñador no deberían referenciarse en términos que puedan ser percibidos con connotaciones peyorativas. Sin embargo, es importante señalar que se trata únicamente de una forma sintética de referirse a los heurísticos que se hallan presentes en todo campo profesional y que, en este caso, le permiten al diseñador hacer su propio camino hacia una solución, aun con información incompleta o hasta contradictoria, algo que solo un experto en su campo puede hacer. El concepto de *diseñador como sistema autoorganizado* es clave para explicar la estrategia didáctica que, en el marco de la asignatura Integración Cultural 1 de la Facultad de Bellas Artes (FBA) de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP), propone como práctica desarrollar en el estudiante de diseño las competencias requeridas para



la formulación óptima del problema a resolver mediante decisiones de diseño tomando como punto de partida la investigación de los condicionantes sociales y culturales del espacio del problema. En el contexto de los cambios cada vez más acelerados que, si bien de larga data en la historia de la modernidad, se ven drásticamente enfatizados en nuestra sociedad del conocimiento, se torna imprescindible la inclusión explícita de orientaciones didácticas para el desarrollo de habilidades de control del proceso proyectual como parte de la propuesta de enseñanza/aprendizaje:

[...] la meta última que se pretende al aprender es adquirir información utilizable a modo de instrumental conceptual que facilite la posterior resolución de problemas. Quiénes se limitan a aprender nuevos hechos de memoria son, por lo común, incapaces de utilizar la información para resolver problemas nuevos (Bransford & Stein, 1993, p. 67).

Desarrollar una representación adecuada de sí mismo y de su entorno social y cultural (Norman, 1990) es, para el futuro proyectista profesional, la clave que le permitirá procesar la información utilizable como si se tratase de una caja de herramientas cognitivas, tanto para enfrentar las situaciones novedosas que se le presenten como para producir innovación, producción que constituye la meta de su actividad profesional. Tales herramientas cognitivas ofician de instrumentos de navegación para avanzar por el espacio desconocido de las nuevas problemáticas que demandan respuestas de diseño y constituyen la clave para que el diseñador opere como sistema autoorganizado. Durante ocho ciclos lectivos anuales, Integración Cultural 1 desarrolló como estrategia didáctica una serie de trabajos prácticos integradores consistentes en el análisis del contexto social y cultural de un proceso proyectual. Esta práctica, que aún continúa, se convirtió, además, en una fuente de datos empíricos que sirvió de base para indagar el desempeño del diseñador en formación como sistema autoorganizado, en el sentido de Christopher Jones. En el marco de esta estrategia didáctica, se propone a los estudiantes la conformación de equipos de trabajo, de preferencia con integrantes que pertenezcan a ambas orientaciones de diseño, y se los deja en libertad para la elección de un proceso proyectual, que servirá de punto focal para el análisis de las condiciones sociales y culturales que incidieron sobre las decisiones de diseño a lo largo de su desarrollo.

### **El contexto proyectual: una taxonomía emergente**

Es inevitable que los criterios de selección de las temáticas susceptibles de ser analizadas se hallen parcialmente condicionados por el planteo mismo de la ejercitación. No obstante, desde que se implementó por primera vez esta práctica, la intención explícita ha sido siempre maximizar la libertad de elección de los estudiantes y, así, propiciar la adopción de objetos de estudio que fuesen de su interés o conveniencia, ya sea porque en su experiencia individual reconocen, participan o se identifican con los procesos proyectuales que se proponen analizar, o bien porque significan una ventaja para optimizar el esfuerzo debido a que ya han abordado la misma problemática en otros ámbitos y con otros propósitos, lo que redundaría en la disponibilidad de información preexistente.

En cualquier caso, el planteo de la ejercitación define que el objeto de estudio debe ser siempre un proceso proyectual en su contexto sociocultural, es decir, un proceso que inicia con el análisis de un problema a resolver, la definición precisa del problema, la identificación de los participantes —tanto de los diseñadores como de los solucionadores de problemas y de los destinatarios de dicha solución—, y las relaciones mutuas que los ligan en función de los sistemas convencionales de valores, normas de conducta y recursos utilitarios/significativos que comparten. La enorme diversidad de posibilidades de elección que enfrenta el estudiante pone a prueba su competencia para la identificación y definición de un problema que, comprendido en el campo de incumbencias del diseño, pueda adoptarse como punto focal para el análisis del contexto sociocultural que le sirvió de matriz.

Si bien los respectivos campos de incumbencia del Diseño Industrial y del Diseño en Comunicación Visual hasta cierto punto delimitan a priori las temáticas pertinentes para su abordaje —al menos en términos de su funcionalidad a la formación de futuros proyectistas— la ejecución efectiva de esta estrategia didáctica durante un lapso de ocho años ha revelado que las categorías de propuestas identificables son dinámicas. En el estado actual de su desarrollo, contrariamente a lo que se suponía, la taxonomía revela preferencias emergentes que no se vinculan necesariamente a la carrera de pertenencia del estudiante. Así, aunque la estrategia didáctica enfatice deliberadamente una perspectiva interdisciplinaria, las siguientes categorías son consideradas los descriptores más apropiados del proceso de definición de problemáticas que espontáneamente efectúan los estudiantes al comienzo de la ejecución del ejercicio investigativo y antes de la intervención orientativa del docente. Cada categoría se define por su objeto de proyectación (identidad visual, sistema de mensajes, producto utilitario), la extensión de su contexto (global, regional, nacional, local) y su lapso de desarrollo o de segmentación temporal considerada de interés para el análisis con base a los cambios sociales y culturales observables desde el inicio del proceso proyectual hasta la actualidad.

\* Categoría 1: Contexto proyectual de la identidad visual corporativa/institucional

Algunos casos propuestos. Contexto global: Identidad visual corporativa de McDonald's, IKEA, Shell, Nestlé, mensajes del Movimiento Feminista. Contexto europeo: gráfica de periodos bélicos (Primera y Segunda Guerra Mundial). Contexto local: identidad visual corporativa de Aerolíneas Argentinas, *posters* de partidos políticos. Lapso temporal: desde el siglo XIX, 1914 o 1950, según el caso.

\* Categoría 2: Contexto proyectual de la identidad visual de productos consumibles/desechables

Algunos casos propuestos. Contexto global: cigarrillos Camel, chocolates Kinder, chicle Bazooka, gaseosas Fanta, Sprite y Coca-Cola, vodka Smirnoff; mensajes publicitarios de preservativos. Contexto estadounidense: campaña publicitaria Marlboro Man (década de 1980). Contexto local: alimentos funcionales (Actimel, Activia, etc.), protectores íntimos femeninos. Lapso temporal: desde 1950 o 1980, según el caso.



\* Categoría 3: Contexto proyectual de productos vestibles/instrumentales  
Algunos casos propuestos. Contexto global: indumentaria Levis, trajes de baño femeninos, calzado de cuero, calzado deportivo (Nike, Topper, Adidas, etcétera), automóvil Volkswagen Beetle, dispositivos digitales de almacenamiento de datos, impresoras domésticas, receptores de radio, máquinas fotográficas Kodak, celulares Samsung. Contexto regional: automóvil Volkswagen Gol. Contexto local: automóvil Justicialista. Lapso temporal: desde fines del siglo XIX o décadas de 1930, 1950 o 1970, según el caso.

\* Categoría 4: Contexto proyectual de productos de uso recreativo/educativo  
Algunos casos propuestos. Contexto global: réplicas de automóviles a escala, la muñeca Barbie y accesorios, princesas Disney, módulos de construcción Lego. Contexto local: juguetes de industria argentina, publicidades de televisores Philips. Lapso temporal: desde 1950.

\* Categoría 5: Contexto proyectual de la identidad visual de eventos/servicios  
Algunos casos propuestos. Contexto global: identidad visual de los Juegos Olímpicos, identidad visual de los mundiales de Fútbol, cine de ciencia ficción (Star Wars, Terminator, Alien, etcétera). Contexto local: identidad visual del sistema de colectivos de La Plata. Lapso temporal: desde 1970 o 1990, según el caso.

\* Categoría 6: Contexto proyectual de información impresa/interactiva  
Algunos casos propuestos. Contexto global: interfase de Messenger, de Facebook, de PlayStation. Contexto estadounidense: revista *Interview* (de Andy Warhol), revista *Playboy*. Contexto local: revista *Billiken*, revista *Humor*, *website* del diario *Clarín*. Lapso temporal: desde 1920, 1950, 1960, 1970 o 2000, según el caso.

Como actor colectivo y en un periodo de años, el comportamiento selectivo del estudiante se corresponde con este patrón de categorías. Sin embargo, ello no implica que sean capaces de definir en estos términos el problema que eligen estudiar o, siquiera, fundamentar en forma explícita su proceso de selección. Dicha competencia profesional se desarrolla con la práctica y requiere la incorporación de conocimiento conceptual que opere de marco de referencia al proceso. Implica tener presente que, en todos los casos, los planteos pueden ser descriptos como procesos proyectuales que dan como resultado sistemas de mensajes o sistemas de signos, los que resultan innovadores en diversos aspectos desde el punto de vista del grupo destinatario. Pero, además, las características comunicacionales del diseño resultante se expresan en paralelo con otras que le otorgan una finalidad de uso práctico. En el caso de un producto de diseño industrial, la finalidad práctica predomina, en tanto que en los mensajes visuales predomina la finalidad comunicacional. A lo largo de los años, la ejecución de la estrategia ha revelado cierta tendencia del estudiante a seleccionar temas donde cuenta con experiencia previa más detallada, tales como publicidad gráfica, identidad corporativa o mobiliario. Esto pone en evidencia la importancia del conocimiento conceptual por encima de la mera asimilación de los hechos que integran la historia de la cultura moderna, es decir,



del tipo de conocimiento que Integración Cultural 1 tiene el propósito de desarrollar en el estudiante de Diseño como base de las competencias profesionales requeridas para generar innovación. La tarea de innovar implica explorar terreno desconocido y superar las áreas en las que se cuenta con experiencia previa e integrando el conocimiento socialmente distribuido (Berger & Luckmann, 1993) que, con frecuencia, tiene carácter transdisciplinario. Pero además, existe evidencia de que el tiempo disponible en clase para desarrollar un encuadre teórico específico incide sobre la identificación de una problemática de carácter pertinente al planteo de la ejercitación.

Así, los aspectos fácticos de los procesos histórico-culturales, abordados en la segunda mitad de la asignatura, tienden a ser considerados en menor medida durante la elaboración del análisis o bien resultan escasamente referenciados aunque no sean pasados por alto. Esto se debe en parte a que la asimilación de datos históricos resulta insuficiente para la superación de las soluciones culturalmente preestablecidas a problemas inéditos o mal definidos. Para participar de un proceso de innovación, el futuro profesional del diseño debe ser capaz de superar las limitaciones de la experiencia cultural individual y colectiva y aplicar representaciones conceptuales que le permitan anticipar, en todo lo que sea posible, los resultados de sus decisiones de diseño:

Los así llamados modelos mentales [...] con los cuales las personas pueden correr simulaciones mentales, y así realizar predicciones/explicaciones acerca de un objeto/situación que no es familiar más allá de su experiencia pasada, pueden ser vistos como una forma de conocimiento conceptual. Mediante la construcción de conocimiento conceptual, se puede ir más allá de lo dado culturalmente. Sin él, lo único posible, cuando la versión original aparenta haber llegado a los límites de su efectividad, es solo prueba y error, o ajustes empíricos menores (Hatano & Inagaki, 1984, p. 28).<sup>1</sup>

### **El experto adaptativo solucionando problemas de diseño**

Por las razones antes expuestas, la indagación revela que durante el proceso de definición del problema de diseño —en las condiciones de ejercitación preestablecidas por la didáctica de la asignatura— las nuevas problemáticas que el diseñador profesional tiene que encarar en el marco de la sociedad del conocimiento con frecuencia eluden el reconocimiento de su relevancia desde la perspectiva del principiante y, por consiguiente, revelan la necesidad de enfatizar el conocimiento conceptual que permita a los estudiantes anticipar las ventajas de la intervención del diseño con nuevas soluciones a nuevos problemas o las consecuencias de una eventual inacción. Resulta evidente, por ejemplo, la función central de los profesionales del diseño en la elaboración de las versiones digitales de cualquier periódico o revista —práctica que tiende a ser generalizada en la

1 «So-called mental models [ ], with which people can run mental simulation, and thus make predictions/ explanations about an unfamiliar object/situation beyond their past experience, can be regarded as a form of conceptual knowledge. By constructing conceptual knowledge, one can go beyond the culturally given. Without it, what is possible, when the original version has appeared to reach its limits of effectiveness, is just trial-and-error, or empirical minor adjustment» (Hatano & Inagaki, 1984, p. 28). Traducción del autor del artículo.



actualidad— o en la incorporación de tecnología digital en red en las últimas versiones de ciertos rodados. Los ya tradicionales juegos de módulos constructivos plásticos vienen hoy asociados a un *software* de diseño en línea, el prototipado de productos físicos está siendo revolucionado por el rápido desarrollo de las impresoras 3D, y el diseño gráfico profesional compite con la eclosión de recursos *do-it-yourself* disponibles en la nube.

Como resultado, debido a su relativa novedad, la intervención disciplinar del diseño sobre los productos derivados de la era digital tienden a estar proporcionalmente menos representados entre los intereses de los estudiantes, en relación con aquellas problemáticas que, convencionalmente, forman desde antaño parte integral del campo de incumbencias profesionales. Si bien es cierto que diversos problemas de diseño, como las publicaciones periódicas impresas sobre las que interviene el Diseño en Comunicación Visual o las carrocerías de rodados sobre las que interviene el Diseño Industrial, son inevitablemente analizados en términos de sus componentes digitales omnipresentes en el momento actual, las observaciones sobre este aspecto tienden a ser consideradas únicamente como una faceta complementaria de dicho análisis.

Menos frecuente es el planteo integral de problemáticas enraizadas en la dinámica particular del entorno virtual que, en la actualidad, adquiere rápidamente una importancia creciente no solo para el diseño, sino para cualquier perspectiva profesional, una tendencia que exhibe múltiples indicadores de afianzamiento futuro. A diferencia de las máquinas que caracterizaron la Primera Revolución Industrial, hace más de 250 años, los sistemas tecnológicos actuales, desde la más prosaica heladera hasta una inteligencia artificial que monitorea nuestros hábitos en redes sociales, incorporan capacidades de procesamiento de la información y se comunican entre ellos para conformar un sistema de dispositivos y objetos utilitarios integrados en su propia red. Así, se originó el concepto de *Internet of Things* (McEwen & Cassimally, 2014) o *Internet de las Cosas*, definido por una capacidad emergente de autoorganización que hasta hace poco tiempo era privativa del ser humano. Ya no resulta posible caracterizar, como lo hacían los pensadores del siglo XIX, el contexto sociocultural en términos de grupos humanos en control de sus herramientas, porque en la sociedad postindustrial muchas de esas herramientas tienen autonomía propia. Es en esta frontera de la innovación donde las competencias profesionales para el planteo de nuevos enfoques se tornan imprescindibles.

La única manera de capacitar al futuro profesional del diseño para que sea capaz de encontrar *atajos en un terreno desconocido* en el sentido de Humphrey y Jones, es decir, que sea capaz de desempeñarse como sistema autoorganizado y que logre la autonomía necesaria para generar soluciones novedosas a problemas con poco o ningún antecedente reside en orientar su formación hacia la superación de la aplicación rutinaria de soluciones convencionales preexistentes, aunque su efectividad se halle comprobada en contextos conocidos.



[...] así podemos convertirnos en expertos rutinarios, pero no en adaptativos; los expertos rutinarios son excepcionales en términos de velocidad, precisión, y automaticidad en la ejecución, pero carecen de flexibilidad y adaptabilidad a nuevos problemas (Hatano & Inagaki, 1984, p. 31).<sup>2</sup>

La flexibilidad característica de la experticia adaptativa resulta, por tanto, una competencia genérica clave a desarrollar en los futuros profesionales del Diseño Industrial y del Diseño en Comunicación Visual. Sin esta competencia las limitaciones que en su etapa de estudiante impiden al principiante desplegar como conocimiento explícito algunas de las categorías de problemas aquí expuestas le obstaculizarán, en su fase de desempeño profesional, buena parte de su capacidad para la identificación y la definición óptima del problema a resolver mediante decisiones de diseño. Cuando se tiene en cuenta que las seis categorías, consignadas aquí para sistematizar los condicionantes socioculturales de los procesos proyectuales, no son otra cosa que derivaciones del docente sobre el desempeño colectivo de los propios estudiantes a lo largo de múltiples ciclos lectivos, se pone en evidencia que la diferenciación entre el principiante y el experto radica, hoy más que nunca —en el contexto de la sociedad del conocimiento y el flujo ubicuo de información—, en la disponibilidad para el experto de modelos conceptuales que le permiten describir, explicar y anticipar el desarrollo de un proceso proyectual, el desempeño de los participantes de dicho proceso en sus interacciones mutuas y la incidencia de las convenciones culturales compartidas por los innovadores y los destinatarios de la innovación.

## Referencias

- Berger, P. y Luckmann, T. (1993). *La construcción social de la realidad*. Buenos Aires, Argentina: Amorrortu.
- Bransford, J. y Stain, B. (1993). *Solución IDEAL de problemas. Guía para mejor pensar, aprender y crear*. Barcelona, España: Labor.
- Einstein, A. e Infeld, L. [1938] (1986). *La Física. Aventura del pensamiento. El desarrollo de las ideas desde los primeros conceptos hasta la relatividad y los cuantos*. Buenos Aires, Argentina: Losada.
- Giddens, A. (1996). *Sociología*. Madrid, España: Alianza.
- Hatano, G. e Inagaki, H. (1984). Two courses of expertise. *Research and Clinical Center for Child Development Annual Report*, (6), 27-36. Recuperado de <http://hdl.handle.net/2115/25206>
- Humphrey, J. y Jones, J. C. (1978). *Métodos de diseño*. Barcelona, España: Gustavo Gili.
- McEwen, A. y Cassimally, H. (2014). *Designing the Internet of Things*. Londres, Inglaterra: John Wiley and Sons.
- Marincoff, G. (2017). Proyección y contexto sociocultural. El desarrollo de competencias asociadas. *Metal*, (3), 58-65. Recuperado de <http://papelcosido.fba.unlp.edu.ar/ojs/index.php/metal/article/view/460/746>
- Norman, D. (1990). *La psicología de los objetos cotidianos*. Madrid, España: Nerea.

2 «Thus we may become routine experts, but not adaptive ones; routine experts are outstanding in terms of speed, accuracy, and automaticity of performance, but lack flexibility and adaptability to new problems» (Hatano & Inagaki, 1984, p. 31). Traducción del autor del artículo.