

07 | octubre 2016

EL FUTURO DEL DESIGN THINKING

Charles Burnette

infolio | 07 2016 | ISSN 2255-4564

Resumen. Son muchos quienes sugieren que asistimos a un cambio de paradigma en el diseño. Señalan, con razón, como pruebas de ese cambio, la presencia cada vez más evidente del diseño de servicios, la experiencia de usuario o el diseño colaborativo, así como una intensa preocupación por la sostenibilidad y un mayor compromiso empresarial con el diseño. Sin embargo, la creciente influencia de la ciencia cognitiva, la inteligencia artificial y la computación ubicua en el design thinking no ha recibido la atención necesaria. Apenas se habla de las herramientas y las técnicas que permiten hacer frente a la complejidad, la profundidad y la inmediatez del diseño en el futuro. Este documento sugiere la necesidad de una estructura compartida a modo de lenguaje, con interfaces avanzadas y sistemas de interacción que, de una forma consciente y subconsciente, faciliten la colaboración entre el hombre y la máquina. Se propone una extensión del pensamiento humano a partir de los ordenadores de alta velocidad que permitiera formas de diseño colaborativo a una velocidad que hiciera posible resolver complejos proyectos socio-técnicos en el futuro.

Palabras clave. Métodos de diseño, sistemas socio-técnicos, colaboración, design thinking.,

El futuro del Design Thinking

Charles Burnette

Introducción

Cuando el *design thinking* se pone en práctica de una manera moralmente responsable, colaborativa y ecológicamente sensible puede mejorar la calidad de vida no sólo hoy sino también en el futuro. La gente valora el modo positivo, flexible y creativo con que el diseño puede mejorar las situaciones problemáticas de cualquier tipo. Sin embargo, no hay consenso suficiente entre los diseñadores profesionales y los educadores acerca de la estructura, la conducta social o las bases neurológicas del *design thinking* y sobre la forma en que debe desarrollarse. Muchos diseñadores están de acuerdo en ciertos aspectos que caracterizan su actividad; diversas firmas de diseño y ciertas organizaciones han contribuido a que el diseño sea algo más accesible para las personas y las instituciones con la organización de talleres, conferencias, publicaciones y sitios web. Los educadores también han empezado a incluir el *design thinking* en los programas de sus diferentes materias en todos los niveles. El reciente enfoque orientado a la solución de problemas que impulsa la colaboración, la preocupación por las necesidades humanas, la eficacia y la sostenibilidad, ha traído consigo principios y prácticas de diseño que se han mostrado útiles para empresas de todo tipo. Un directivo de Fidelity Investments explicaba:

“El *design thinking* se fundamenta en el principio de que para diseñar un gran producto o un servicio hacen falta empatía y un profundo conocimiento de los comportamientos y las necesidades de los clientes. Los equipos emplean mucho tiempo, desde el inicio del proceso, en hacer preguntas que generen ideas y en ponerlas a prueba. El objetivo no es validar algo como “correcto” sino conseguir una reacción instantánea, sin mediaciones. El *design thinking* promueve una cultura para la creación de prototipos con una clara inclinación por la acción. Estos prototipos de “baja resolución” pueden ir desde un simple boceto en una servilleta a un modelo más elaborado. Algunos de los mayores éxitos del *design thinking* comienzan con un concepto que no tiene sentido para los clientes, pero que obliga a formularse preguntas y a utilizar ese conocimiento para generar nuevas y mejores ideas”.¹

Son muchas las empresas e instituciones que han adoptado todo aquello que ven útil en el *design thinking* pero sin disponer del personal con las actitudes, las experiencias y las habilidades necesarias para contribuir a su éxito. Para llenar este vacío, se enseña *design thinking* en las escuelas de negocios y se contrata a muchos reconocidos diseñadores que proporcionan sus servicios y se unen para trabajar en muy diversas organizaciones.

Empresas e instituciones de todo tipo aplican el *design thinking* a distintos propósitos; entre ellas pueden incluirse ejemplos bien diferentes: grandes compañías como Apple, Coca-Cola e IBM; empresas de gestión financiera como Bloomberg, Deloitte y McKinsey; servicios digitales como Facebook, Air BNB e Instagram; firmas de capital riesgo como Google Ventures y Khosla Ventures; organizaciones globales y fundaciones, como las Naciones Unidas, la Fundación Rockefeller o la Fundación Bill y Melinda Gates. “Todo esto sitúa al diseño en una posición única, nunca antes vista en su historia”.²

Esta mayor presencia del *design thinking* trae consigo nuevas capacidades y herramientas. Así, “con el advenimiento de los métodos centrados en el ser humano y el *design thinking*, muchos

1. Frederick S. Leichter, “How Fidelity Uses Design Thinking to Perfect Its Website”, Harvard Business Review, 9 de mayo de 2011, consultado el 15 de junio de 2015, <https://hbr.org/2011/05/how-fidelity-used-design-think>. Harvard Review.

2. Muratovski, G., 2015: “Paradigm Shift: Report on the New Role of Design in Business and Society”, She Ji, The Journal of Design, Economics, and Innovation Vol. 1, nº 2, invierno de 2015, <http://www.sciencedirect.com/science/journal/24058726>, p. 118-139.

diseñadores y consultores de diseño han comenzado a trabajar en espacios socio-técnicos cada vez más complejos”.³ En el futuro, el *design thinking* habrá de enfrentarse a mayores desafíos que los relativos a la integración del diseño y los negocios. A pesar de que sus practicantes están familiarizados con lo que se conoce como problemas perversos⁴ o con las condiciones ambiguas, y de que se han acostumbrado a trabajar en colaboración con actores de diferentes orígenes y objetivos, sus capacidades son puestas a prueba por problemas de innegable importancia: el cambio climático, la atención a la salud o la economía mundial son desafíos que los *design thinkers* pueden contribuir a resolver. Sin duda, la política, los recursos, la competencia y la distribución global complican aún más este tipo de situaciones. La gran cantidad de información, interacciones, acuerdos y prácticas institucionales, el excesivo número de tecnologías, objetivos y relatos añade una dificultad mayor a la tarea de resolverlos. Las necesidades, los deseos y los objetivos que emergen a través de estos bucles de retroalimentación provocan cambios que retrasan los proyectos. A menudo, los resultados sólo pretenden “salir del paso” o conseguir una “solución” pragmática que permita llegar a un compromiso. La necesidad de un pensamiento amplio y profundo que se materialice en trabajo interactivo y rápida toma de decisiones, supera la capacidad de las personas y de las organizaciones. Amira Bliss de la Fundación Rockefeller explicaba así ese desafío.

“Para hacer frente a estos retos complejos y sistémicos necesitamos tantas herramientas en nuestro arsenal como sea posible. Hacen falta nuevos enfoques para diseñar soluciones novedosas y útiles. Tenemos que involucrar a actores de diferentes sectores y geografías para darles la posibilidad de diseñar o de crear soluciones de forma colaborativa. Tenemos que experimentar, crear prototipos, probarlos, equivocarnos e iterar con ellos de manera inmediata. Y tenemos que hacerlo rápido”.⁵

Las grandes corporaciones, las instituciones y los gobiernos se ven ante el desafío que supone el alcance y la complejidad de estos problemas. Es difícil conseguir el tiempo, el talento y las herramientas necesarias para ello. Quienes carecen de los conocimientos adecuados o de las habilidades necesarias se ven apartados conforme se van dando a conocer los nuevos procesos. La manera en que se aplican y gestionan, tanto la educación como las tecnologías, niega el placer que supone llevar a cabo algo de mérito.

Los buenos diseñadores se caracterizan por plantear de una forma más abierta la resolución de los problemas y por mostrar habilidades para la representación, la comunicación y la producción de sus iniciativas. De esta forma, consiguen soluciones prácticas, innovadoras y orientadas al ser humano para situaciones de muy variada naturaleza. Aunque muestran su sintonía y empatía con las necesidades y los deseos humanos, los educadores y los profesionales de diseño ponen todavía demasiado énfasis en las habilidades y las tecnologías aplicadas a las artes, la artesanía y los procesos industriales de los que han surgido la mayoría de las áreas del diseño. La práctica de esta actividad ha hecho hincapié en la presentación y la comunicación de artefactos e ideas que a menudo proporcionan productos útiles y atractivos. Sin embargo, el diseño se aplica cada vez más para mejorar los servicios, los procesos y las interacciones de todo tipo. Herramientas y técnicas nuevas permiten apoyar el diseño colaborativo de productos, sistemas y servicios, así como las tecnologías y las comunicaciones más avanzadas. Afortunadamente, muchos de estos ejemplos se integran cada vez más para lograr una mejora y una orientación más humana en las relaciones sociales y en los mercados, pero también en la asistencia sanitaria, el gobierno, la infraestructura y la educación. Son

3. Norman, D. y Stappers, P. J., 2015: “DesignX: Complex Socio-technical Systems”, www.sciencedirect.com/science/journal/24058726. pages 83-106

4. Nota de la traducción. La expresión “problema perverso” fue ideada por Horst Rittel para explicar la complejidad de los problemas a que debe enfrentarse el diseño y que se caracterizan por procesos que cambian conforme se ponen en marcha las soluciones inicialmente ideadas.

5. Bliss, A., 2004 “How Social Innovation Labs Design and Scale Impact,” The Rockefeller Foundation (blog), 5 de marzo de 2014, consultado el 15 de junio de 2015, <http://www.rockefellerfoundation.org/blog/how-social-innovation-labs-design-scale/>

frecuentes las fundaciones, gobiernos y negocios empresariales que exploran los viajes interplanetarios automatizados, la erradicación de las enfermedades, el cambio climático o la mejora de la sostenibilidad. De esta forma, ayudan a los gobiernos y contribuyen al desarrollo de un mayor conocimiento mediante esas avanzadas tecnologías. Todos necesitan un adecuado conocimiento para actuar, para recopilar información correcta, modelizarla y analizarla; se precisa un saber que permita sintetizar, expresar y comunicar soluciones para ponerlas en práctica y evaluar y valorar lo que se hace; es la única forma de aplicar lo aprendido ¡para ello se necesitan herramientas, técnicas y sistemas adecuados que permitan llevar a cabo el trabajo necesario.

Hacen falta mejores y más rápidos métodos que puedan hacer uso de comunicaciones verdaderamente interactivas entre colaboradores de diferentes orígenes, con conocimientos y habilidades bien diferentes. A medida que el trabajo colaborativo se vuelva más sofisticado, el *design thinking* habrá de ser más natural, más rápido y continuo. Las herramientas y las técnicas tendrán que ser más versátiles, centradas en el ser humano y de fácil aplicación. El *design thinking* necesitará procesos unificados si trata de resolver problemas más complejos y persistentes o si quiere desarrollar una mejor comprensión de los mismos. Hay que desarrollar sistemas eficaces, integrados y fáciles de utilizar que puedan crear nuevos conocimientos y que mejoren los procesos ideados para resolver las situaciones problemáticas que puedan surgir. La mayoría de los sistemas más avanzados no están hechos para quienes vienen orígenes distintos por lo que no son fáciles de usar. No hay idiomas, teorías ni políticas que puedan aplicarse de manera general para impulsar la aplicación efectiva del *design thinking* a los retos de hoy y de mañana. Sin embargo, la forma en que ese *design thinking* de carácter colaborativo pueda resolver con rapidez y eficacia situaciones problemáticas cada vez más difíciles, determinará nuestro futuro.

Se necesita un planteamiento unificado, no sólo para el *design thinking*, sino para la tecnología más avanzada y para definir cómo trabajamos. Es indispensable cambiar la manera en que se estructuran, se integran, se entienden y se usan, tanto el *design thinking*, como las herramientas y las técnicas que conlleva. El conocimiento práctico del diseño, así como su administración y mejora constante, necesitan del conocimiento que aportan las ciencias cognitivas y sociales, la informática, el diseño y la propia vida. Hace falta una mayor sensibilidad y comprensión de las necesidades y los deseos humanos y de cómo pueden mejorar con la tecnología para proporcionar ese amplio repertorio de información. Aquí se incluyen la inteligencia artificial, las interfaces interactivas avanzadas, las computación afectiva, los sistemas capaces de aprender por sí mismos o el software integrado y adaptativo; pero también comprende la computación distribuida y una conexión continua, no sólo al “Internet de las cosas” y de los servicios, sino también a las personas.

Los asistentes virtuales de voz sensibles al contexto, como el software Alexa de Amazon⁶, anticipan el tipo de interfaz que harán la relación entre personas y máquinas mucho más natural e interactiva. A medida que las redes sociales, los motores de búsqueda y los servicios de viajes demuestran que es posible la identificación y distribución automáticas, la cartografía y la gestión de la información en formatos y medios para necesidades y públicos diferentes, los sistemas complejos serán cada vez más fáciles de usar. Del mismo modo, los avances en la búsqueda automática y la traducción entre las lenguas naturales contribuirá a hacer más liviana la experiencia del usuario en tareas que hasta ahora hacen del uso de las máquinas una engorrosa tarea. Casi todas estas innovaciones técnicas se llevan a cabo fuera de la práctica tradicional del diseño por lo que necesitan integrarse y adaptarse a los propósitos centrados en el ser humano y en el pensamiento innovador.

La computación afectiva, es decir, la capacidad de los ordenadores para reconocer y responder a expresiones emocionales o a preferencias y patrones de comportamiento, se ha convertido en una herramienta esencial para dirigir la publicidad, por encima de la superación de malos entendidos entre las personas. La minería de datos, que hace posible que los ordenadores obtengan patrones útiles a partir de grandes cantidades de documentos, se utiliza en la economía para buscar

6. Amazon Alexa Software, <https://developer.amazon.com/appsandservices/solutions/alexa/alexa-skills-kit>. Véase también *alexa-voice-service*

información relevante y útil cada vez más. Aunque el *design thinking* tiene un papel relevante en el desarrollo y en la aplicación de estas tecnologías, y el conocimiento obtenido sirve para mejorar las condiciones y las capacidades humanas, la explotación comercial tiende a convertirse en el valor dominante cuando ese conocimiento tiene que ver con las necesidades, los deseos y el comportamiento de las personas.⁷ La preocupación por la privacidad, la seguridad, la justicia y la gobernabilidad que despiertan estas tecnologías cada vez más poderosas, debe convertirse en asunto principal del diseño. “No hacer daño”, una idea que Google se aplica a sí mismo, termina por no ser una frase ociosa. “Mejorar” el modelo del *design thinking* es algo más difícil de conseguir.

Los seres humanos han buscado siempre herramientas y métodos adecuados que contribuyan a alcanzar sus objetivos. En la actualidad hay tantas aplicaciones de software que es difícil aprender a usarlas o adquirir las habilidades y conocimientos necesarios para hacerlo. Cada vez resulta más evidente que la mente humana necesita otras maneras para compartir y aplicar lo que es cognoscible. No hay ningún modelo mejor para esta tarea que la propia mente humana, no hay otra herramienta de organización similar a la lengua, y no hay mejores tecnologías para procesar información que los sistemas digitales. Las tecnologías y el pensamiento avanzados deben contribuir a mejorar, reforzar y aumentar el juicio propositivo, el *design thinking* y la creatividad. Es necesario el compromiso de todos aquellos que vienen de otras disciplinas o de empresas e instituciones distintas para que, de ese modo, pueda crearse un sistema en el que todos produzcan, compartan y valoren lo que hacen.

Fundamentos lógicos

La propuesta es, por tanto, la de un modelo de *design thinking* sistemático, abierto, versátil y escalable, fundado en los procesos del pensamiento natural, pero también en procesos computacionales semi-autónomos y rápidos que funcionan de manera similar a cómo interactúa la conciencia con el pensamiento subconsciente en nuestro cerebro. Se quiere un lenguaje común basado en los procesos de pensamiento propositivo y en la computación orientada a objeto, que apoye la interacción entre el pensamiento consciente, su representación digital y las aproximaciones digitales del pensamiento subconsciente que se ocupan de cualquier asunto o preocupación de interés. Se trata de un modelo que sirve de puente entre los mecanismos conscientes de pensamiento serial accesible y otros procesos computacionales que simulan formas de pensamiento subconsciente. El siguiente esquema ofrece una breve descripción de la idea que está detrás de este enfoque:

1. El pensamiento propositivo se orienta a un objetivo, incluso cuando la intención o las metas no son claras. El *design thinking* es una respuesta útil, y guiada por valores, a las necesidades y deseos que surgen en contextos de preocupación o interés humano. Sin ser necesariamente prescriptivo o utilitario, es siempre útil y busca la mejora de una situación dada. Puede generar artefactos transformadores o etéreos, pero también experiencias y muchas otras cosas.

2. Para ser efectiva, la finalidad del pensamiento debe ser clara, sus componentes han de estar bien definidos y organizados, al tiempo que tienen que ser relevantes en relación a las circunstancias abordadas. Es preciso comunicar con claridad los conocimientos necesarios para apoyar las acciones que realizan sus propósitos. Hay que proporcionar evidencias de su propia eficacia y enriquecer el conocimiento acerca de las circunstancias que aborda.

3. Para ser útil, un modelo de *design thinking* debe reflejar los patrones normales del pensamiento humano, ha de mostrar formas de interpretación y expresión que sean fácilmente reconocibles, tanto en el razonamiento como en las interacciones en que participamos. Debe integrar herramientas estructuradas de manera sistemática, que sean apropiadas para muchos tipos de información y para cualquier tema o situación problemática y que puedan resultar eficaces. Además, debe reconocer las

7. Khatchadourian, R., 2015: "We Know How You Feel, Computers are learning to read emotions and the business world can't wait." The New Yorker, 19 de enero de 2015.

limitaciones y capacidades, tanto de la máquina como del ser humano en la formulación y aplicación de instrumentos y métodos de trabajo.

4. La tendencia humana a preferir respuestas sencillas puede atribuirse, en parte, a la naturaleza serial y lenta del pensamiento consciente y de la expresión lingüística.⁸ Pero esa forma de juicio está constantemente conformada por el pensamiento subconsciente que actúa de forma paralela.^{9 10}

5. Un modelo que para reconocer un dominio del pensamiento olvide el otro, no puede contribuir a una adecuada reflexión sobre el *design thinking*. Se procesa más conocimiento, más rápido y con más precisión de manera inconsciente, o por medio del cálculo automatizado, que mediante esas formas simples linealmente organizadas, más propias de la expresión consciente que domina la interacción humana y la comunicación.

6. Del mismo modo que la conectividad es un problema neurológico para el cerebro, la velocidad es un problema tecnológico para el ordenador. No se trata de asuntos que tengan que ver con la comprensión humana, que en gran medida son de naturaleza lingüística. Cuando los seres humanos piensan, se producen constantemente traducciones significativas entre el procesamiento subconsciente y el procesamiento consciente. Esto debería tenerse en cuenta en cualquier futuro modelo de *design thinking*.

7. Los cerebros traducen señales neurológicas de naturaleza electroquímica y las computadoras hacen lo propio con señales eléctricas y código máquina que convierten en expresiones lingüísticas con sentido para las personas. La modelización lingüística de la interacción entre lo subconsciente y lo consciente incluye la traducción y la expresión decodificada a la lengua natural de cualquier usuario.

8. Quienes practican el *design thinking* comprenden lo significativo del pensamiento subconsciente gracias, de una parte, a la intuición, el reconocimiento, la imaginación y la visión; pero también gracias al desarrollo sensoriomotor, la conciencia de los valores y la activación de los recuerdos.¹¹ La evidencia neurocientífica de cómo surge la conciencia del pensamiento subconsciente vincula este fenómeno con la expresión lingüística, la comunicación y las funciones ejecutivas del cerebro en una especie de “puesto de trabajo global” que conecta los distintos grupos neuronales involucrados en esos procesos.¹²

9. En un modelo integrado de pensamiento expresado lingüísticamente, lo consciente interactúa constantemente con procesos informáticos más rápidos que imitan el pensamiento consciente y el subconsciente. La intervención humana mediante el lenguaje natural guiaría, informaría, respondería, y gestionaría estos procesos computacionales semiautónomos de forma parecida a cómo funciona el cerebro.

10. Esta ampliación de la mente humana mediante rápidos procedimientos que imitan el pensamiento subconsciente, brindaría acceso inmediato a bases de datos, motores de búsqueda, administradores de archivos o aplicaciones con diferentes propósitos (como mensajería, contabilidad, viajes, horarios, resúmenes, edición o procesos de diseño). Los dispositivos de computación distribuida simplificarían la oportuna entrada de datos desde servicios remotos como el *cloud computing*, harían más fácil el aprendizaje automático, la minería de datos o las búsquedas estimuladas de forma automática a partir de nuestras preferencias y de las decisiones ya tomadas. Los servicios de colaboración en muchos medios de comunicación (la interacción de voz

8. Norman, D. y Stappers, P. J., 2015: “DesignX: Complex Socio-technical Systems”, www.sciencedirect.com/science/journal/24058726. páginas 83-106.

9. Kahneman, D. 2002: “Maps of Bounded Rationality: A Perspective on Intuitive Judgment and Choice”, Discurso de aceptación del Premio Nobel, 8 de diciembre de 2002.

http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/economics/laureates/2002/kahnemann-lecture.pdf

10. Gladwell, M., 2005: *Blink, The Power of Thinking Without Thinking*, Nueva York, Little Brown.

11. Burnette, C., 2013: “Intuition, Imagination and Insight in Design Thinking”, www.independent.academia.edu/charlesburnette

12. Dehaene, S. (2014). *Consciousness and the Brain: Deciphering How the Brain Codes Our Thoughts*, [Kindle, amazon.com]. Localización 4484.

conversacional que ya funciona con aplicaciones como Siri de Apple o Alexa de Amazon) se integrará con otros sensores avanzados y con la tecnología de visualización bajo demanda (teleconferencias, dispositivos hápticos, etc.) para permitir la colaboración natural centrada en el ser humano, así como la gestión de sistemas avanzados para apoyar el *design thinking*.

11. Estos sistemas deben incluir un número mínimo de componentes y estructuras adecuadas para cumplir de manera eficaz su función. Todos deben interactuar entre sí a través de un modelo de procesos cognitivos de naturaleza lingüística que produzca resultados que puedan comprobarse, interpretarse, comunicarse, aplicarse y evaluarse por diversas vías.

12. Un sistema a modo de lenguaje integral sugiere un pensamiento que controla sistemas computacionales de software semiautónomo integrado, capaz de apoyar el pensamiento propositivo, el *design thinking* y la creatividad. En teoría, un sistema así debiera ser tan natural que pudiera utilizarse como nuestro propio cerebro y apoyara una integración complementaria de dispositivos sensoriales, efectores y medios de comunicación. Una interfaz verbal con un lenguaje común comprensible para cualquiera, apoyaría la traducción interactiva de los resultados de diferentes aplicaciones de la forma más fluida y natural posible. El sistema debería impulsar el aprendizaje por sí mismo y por sus usuarios, incluso, **si se elevara el nivel y la reflexión de la comunidad en la vida cotidiana y en el trabajo.**

El eminente neurólogo Stanislas Dehaene hace una propuesta que ofrece una visión convincente de cómo debería ser un modelo de pensamiento basado en los ordenadores.¹³

"Por mucho que un ordenador moderno ejecute muchos programas en paralelo, nuestro software contendría un gran número de programas especializados, cada uno dedicado a una función determinada... Algunas de estas aplicaciones obtendrían sus datos de dentro del sistema y no de fuera, practicando de alguna manera una forma de introspección y auto-conocimiento. Por ejemplo, un dispositivo especializado para la detección de errores puede aprender a predecir cuando es probable que el organismo se desvíe de su objetivo. Los ordenadores actuales poseen ya rudimentos de esta idea, es así cada vez más frecuente que vengan equipados con dispositivos de monitorización que indican la duración de la batería, el espacio que queda libre en el disco, la ocupación de la memoria o la existencia de conflictos internos. Veo al menos tres funciones críticas que los ordenadores actuales olvidan: la comunicación flexible, la plasticidad y la autonomía. En primer lugar, los programas deben comunicarse de forma flexible entre sí. En un momento dado, la salida de datos desde uno de los programas debe entenderse como el foco de interés. La información seleccionada ha de entrar en el espacio de trabajo, un sistema de capacidad limitado que opera de manera lenta y en serie pero con la gran ventaja de transmitir la información a cualquier otra aplicación (como en el pensamiento consciente). En los actuales ordenadores estos intercambios quedan generalmente prohibidos: cada aplicación se ejecuta en un espacio de memoria independiente y no puede compartir sus resultados. Los programas no tienen manera de intercambiar su conocimiento experto como no sea mediante el portapapeles, que no deja de ser rudimentario y se mantiene bajo el control del usuario. La arquitectura que tengo en mente mejoraría drásticamente la flexibilidad de esos intercambios de información, al proporcionar una especie de portapapeles, un espacio de trabajo universal y autónomo. ¿Cómo usarían los programas esa información que reciben del portapapeles? Los programas por separado no serían aplicaciones estáticas sino que estarían capacitados para hacer el mejor uso de esa información que reciben. Cada programa se ajustaría de acuerdo a una regla de aprendizaje a modo de cerebro que vería las muchas relaciones predictivas que existen entre sus entradas. Por tanto, el sistema se adaptaría a su entorno e incluso a las peculiaridades de su propia arquitectura, haciéndola resistente, por ejemplo, a la carencia de un subprograma. Se trataría de descubrir cuáles de sus entradas son dignas de atención y cómo combinarlas para calcular funciones útiles. Y eso me lleva a la tercera característica que considero necesaria: la autonomía. Incluso en ausencia de interacción por parte

13. Dehaene, S. (2014). Consciousness and the Brain: Kindle Localizaciones 4402,4408, 4414, 1419, 4423.

del usuario, el ordenador usaría su propio sistema de valores para decidir qué datos son dignos de un examen consciente en ese espacio de trabajo global. La actividad espontánea consistiría en dejar que entren “ideas” al azar de manera constante en el espacio de trabajo donde serían retenidas o rechazadas en función de su idoneidad para los objetivos básicos del organismo. Incluso en ausencia de entradas, se produciría una corriente serial de estados internos fluctuantes. El comportamiento de un organismo estimulado de tal manera, sería una reminiscencia de nuestra propia forma de conciencia. Sin intervención humana, debería establecer sus propios objetivos, explorar el mundo, y aprender acerca de sus propios estados internos. Y en cualquier momento, centraría sus recursos en una única representación, lo que llamaríamos su contenido consciente”.

Este modelo de pensamiento, planteado por uno de los neurocientíficos más relevantes del mundo, describe casi de manera exacta lo que propone *A Theory of Design Thinking*.¹⁴ Las principales diferencias entre el modelo de Dehaene que se ocupa funcionamiento del cerebro, y el de *A Theory of Design Thinking* son los siguientes:

1. una estructura, a manera de lenguaje compartido, para facilitar el pensamiento propositivo y la práctica del *design thinking* por seres humanos mediante dispositivos y servicios de computación en red.
2. la asistencia interactiva para la intervención humana consciente en los procesos automatizados que incluya la gestión de un propósito, la intervención espontánea y el control de los procesos.
3. la intermediación selectiva por parte del sistema y de sus usuarios para que estos, ya sean individuales o colectivos, puedan compartir intereses, preocupaciones y propuestas en relación con un tema concreto.
4. las respuestas computacionales a la intervención humana en formas de expresión y a velocidades adecuadas a la comprensión humana, a la conversación y al trabajo colaborativo.

Es muy probable que Dehaene y otros científicos, programadores y profesionales comprendan el modelo y el uso que puede hacerse de él, contribuyan a resolver problemas de salud mental, desarrollo humano, aprendizaje y bienestar. Es igualmente importante que toda suerte de diseñadores aprendan con ellos a desarrollar un sistema útil que manifieste el uso humano de ambos cerebros, tanto el biológico como el digital, para mejorar el futuro de todos.

Conclusiones

El asunto de este documento ha sido el desarrollo de un enfoque socio-técnico que tenga por objeto un sistema que apoye el *design thinking* en el futuro. La inmediatez, la complejidad, la interactividad y la diversidad de problemas y oportunidades ante el diseño requerirán herramientas integradas y formas de trabajo mucho más sofisticadas técnica y socialmente que las que hoy usamos. Habrá más necesidad de velocidad y de eficacia en la obtención e interpretación de la información, será necesaria una mayor comunicación colaborativa, resolución continuada y una mejor evaluación, dada la complejidad y escala de muchos de los problemas planteados, desde los relativos al clima y el cambio social hasta los que tienen que ver con la economía y el gobierno en un mundo cada vez más global. Las líneas anteriores muestran tanto la justificación como la necesidad de una nueva y rápida forma de trabajo en el futuro, integrada e interdisciplinar al mismo tiempo. Los procesos naturales del pensamiento propositivo recurren a técnicas semiautónomas de alta velocidad y a sistemas persona-máquina que permitan la orientación humana, la interacción y el control. El futuro desarrollo de una estructura compartida a modo de lenguaje, de fácil aplicación, basada en la neurociencia, los sistemas de computación avanzada y una teoría del *design thinking* sugieren cómo el pensamiento consciente puede vincularse interactivamente a fórmulas de interacción digital semi-automática entre lo consciente y lo subconsciente. Las aplicaciones digitales disponibles en la

14. Burnette, C. 2013: Issues, Assumptions, and Components in A Theory of Design Thinking, en <http://www.independent.academia.edu/charlesburnette>

actualidad habrán de mejorar hasta integrarse de manera que su uso sea más natural y eficaz. El desarrollo de un avanzado sistema de esa naturaleza requerirá de una administración curatorial, que atienda las estrategias de futuro, el espíritu empresarial, la programación inventiva y el compromiso por parte de personas de muchas disciplinas. La necesidad de compartir e integrar herramientas, métodos y formas de trabajo, es esencial no sólo para el futuro del *design thinking*, sino para la creatividad y la innovación. *A Theory of Design Thinking* describe cómo pueden organizarse y desarrollarse esas herramientas para garantizar que el *design thinking* siga siendo viable, eficaz y centrado en el ser humano en los años venideros. Están disponibles más de 35 ponencias sobre diferentes aspectos de este planteamiento en *A Theory of Design Thinking*, en la ubicación www.independent.academia.edu/charlesburnette o, simplemente, buscando en Google, Charles H. Burnette y los vínculos correspondientes.

infolio | 07 2016 | ISSN 2255-4564

Cómo citar este artículo: BURNETTE, Charles (2016) “El futuro del Design Thinking”. infolio nº 7. ISSN 2255-4564. [fecha de consulta: dd/mm/aa] <http://www.infolio.es/articulos/burnette/thinking.pdf>



Charles Burnette es un reconocido docente e investigador, formado en la Universidad de Pensilvania. Ha sido director del Center for Planning Design and Construction en Filadelfia. Como diseñador profesional fundó su propia empresa dedicada a la resolución creativa de problemas en investigación, diseño industrial y arquitectura. En la actualidad está escribiendo sobre los modelos de diseño, sus fundamentos en la ciencia cognitiva y su aplicación. Entre sus publicaciones cabe señalar *IDESIGN Seven Ways of Design Thinking, A Teaching Resource* y *A Theory of Design Thinking*. + info en www.idesignthinking.com