

Tendencia

Futuros del Diseño

Futuros del Diseño, Introducción

Meredith Davis

Traducción de **Felipe Maya Bernal***
Publicado por **Ars Optika Editores**, México, diciembre 2020

Esta es una introducción a una serie de artículos informativos respecto a las tendencias que moldearán el contexto del diseño en la próxima década. La intención es informar a diseñadores y educadores profesional acerca de procesos y conceptos abordados por las prácticas exitosas en el diseño.



Aunque es excitante confrontar los nuevos retos de prácticas emergentes y la expansión de la influencia del diseño, es también difícil mantenerse actualizado en una profesión sometida a cambios rápidos. En respuesta a la ansiedad de los diseñadores y los retos autodescritos respecto a su lugar en el futuro (Censo de Diseño, 2017) AIGA emprendió un esfuerzo para definir el contexto cambiante de la práctica profesional. La asociación identificó siete tendencias en las prácticas actuales de diseño que tienen arcos largos y resultan significativas para el futuro del trabajo y educación profesional. Estas no son predicciones de posibilidades distantes ni modulaciones menores en el estilo o la cultura. Estas no son aspiraciones para el campo aún sin realizar. Para muchos, los ejemplos representan espacios transicionales para el movimiento hacia nuevas prácticas. En general, estas tendencias reconocen la evidencia presente de condiciones y oportunidades que muy probablemente se profundizarán y evolucionarán durante la siguiente década.

*Profesor investigador de la Universidad Autónoma Metropolitana - Xochimilco, departamento de Teoría y Análisis, División de Ciencias y Artes para el Diseño.

La intención de estos artículos informativos de AIGA es ayudar a los diseñadores y educadores a anticiparse y prepararse para el futuro, para que sean los impulsores del cambio en sus oficinas y escuelas y hacer de cada fase de su carrera una oportunidad de aprendizaje en vez de una realidad inalterable. Estas discusiones reconocen competencias continuadas que califican de manera particular a los profesionales del diseño para el trabajo futuro. Y sin embargo, de forma muy relacionada con esto, identifican nuevas mentalidades, conocimientos y habilidades que los diseñadores formados tradicionalmente deben adquirir a fin de transitar con éxito hacia los aspectos del trabajo profesional que posiblemente dominarán el campo en el futuro. Para academias y universidades, estos artículos animan a los docentes en el área del diseño a realinear su contenido curricular con los modelos emergentes de práctica que moldearán los próximos cincuenta y tantos años de las carreras de sus estudiantes.

¿Dónde trabajarán los diseñadores en el futuro?

Entre la información que AIGA revisó en este esfuerzo, estuvo la proyección de empleo del Buró de Estadísticas Laborales de los EE. UU. 2016-2026, la cual describe un crecimiento decepcionante para las prácticas tradicionales del diseño gráfico. En general, el buró predice crecimiento en todos los sectores del empleo de un 7%.¹

Por otra parte, el trabajo en publicaciones impresas y en línea, que requiere un grado de 2 años en diseño, se espera tenga una caída del 14%, con la pérdida de 2,000 plazas de diseño. El trabajo en diseño gráfico e identidad corporativa, que requiere un título de licenciatura de 4 años, crecerá a una tasa de 4%, debajo del promedio nacional, con sólo 11,100 nuevas plazas añadidas a la fuerza de trabajo actual a lo largo de la siguiente década. El buró estima también que el 18% de la fuerza laboral en diseño gráfico está auto-empleada, sugiriendo que los proyectos tienen una escala limitada para un número significativo de diseñadores. La dirección de arte, que según la descripción del buró requiere cinco años de experiencia profesional, añadirá sólo 4,900 nuevas plazas para el año 2026.

Al mismo tiempo, el buró predice que el diseño y desarrollo web crecerá un 15%, aumentando 24,400 nuevas plazas, y que la industria del software crecerá 24%, aumentando 302,500 plazas nuevas durante la próxima década. Estas son áreas para las que los estudiantes universitarios actuales de diseño deben prepararse a través de planes de estudio que reconozcan los cambios fundamentales en los requerimientos que demanda el trabajo. Esto es también el tipo de trabajo, a pesar de la preparación educativa, para el cual muchos diseñadores ya en la práctica deben transitar a fin de sostener sus carreras profesionales.²

Se estima que hay tantos como 2,500 programas universitarios en los Estados Unidos que enseñan contenido relacionado con el campo en algún nivel, mucho del cual se basa en los principios del diseño gráfico tradicional. Algunas instituciones

¹ Bureau of Labor Statistics, U.S. Department of Labor. "[Employment Projections — 2016-26](#)."

² Bureau of Labor Statistics, U.S. Department of Labor. "[Occupational Outlook Handbook](#)." Recopilado en agosto de 2018.

matriculan hasta 700 estudiantes de diseño en nivel profesional. Por tanto los programas universitarios en diseño se arriesgan a sobreproducir diseñadores graduados formados para trabajos que serán poco capaces de sostener a lo largo de sus carreras profesionales. Al mismo tiempo, hay ya profesionistas que reconocen que necesitan expandir sus conocimientos y habilidades a fin de que sus despachos evolucionen con el campo.

Proyecciones para el Empleo. Buró de Estadísticas Laborales de los EE. UU.

TIPOS DE TRABAJO		CRECIMIENTO (%)	PLAZAS ACTUALES	NUEVAS PLAZAS
Todo el empleo		7%		
Publicaciones de escritorio	<ul style="list-style-type: none"> Trabajo basado en publicaciones impresas y en línea Título de 2 años 	-14%	14,600	-2,000
Diseño gráfico	<ul style="list-style-type: none"> Trabajo basado en impresos e identidad corporativa Título de 4 años 20% autoempleado 	4%	266,300	+11,100
Dirección de arte	<ul style="list-style-type: none"> Dirección creativa Cinco años de experiencia 	5%	90,300	+4,900
Diseño web	<ul style="list-style-type: none"> Comunicaciones en línea 	15%	162,900	+24,400
Diseño de software	<ul style="list-style-type: none"> Aspecto creativos de diseño de software Programación 	24%	1,256,200	+302,500

Fuente de las estadísticas: U.S. Bureau of Labor Statistics Occupational Outlook 2016-2026

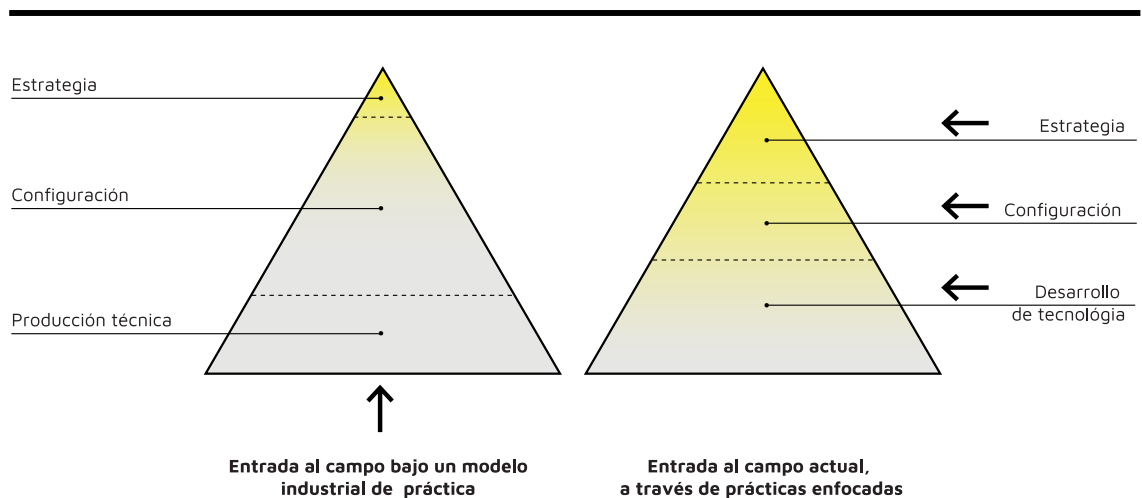
De dónde vinimos — Durante el último siglo, el diseño se enfocó en mejorar la apariencia y función de mensajes, productos y ambientes. Los diseñadores valoraban procesos enfocados en los objetos que se resolvían atendiendo una limitación física independiente a la vez, y en los cuales la condición para concluir era la de “casi perfecto”, en el refinamiento final de los atributos visuales. Esta perspectiva de la era industrial determinaba donde se ubicaban los programas de diseño en academias y universidades, aproximaciones circulares, y caminos profesionales subsecuentes para los graduados en diseño. Los programas en diseño gráfico crecieron en popularidad como extensión de estudios en bellas artes, superando en números con celeridad otros programas profesionales de estudios visuales en la mayoría de las instituciones.

Los primeros semestres de instrucción en estos programas hacían énfasis en los principios de abstracción visual comunes a todas las bellas artes. La mayoría de los programas en diseño gráfico definieron los cursos de nivel superior en función del medio (tipografía, fotografía, etc.) o el objeto que los diseñadores harían (publicaciones, exhibiciones, empaque, etc.).

Los graduados entraban al campo a través de la producción de trabajo de diseño más maduro y avanzaban adquiriendo la responsabilidad de dar forma a los proyectos y vincularse con el cliente solo después de haber demostrado dominio técnico y la habilidad de seguir las instrucciones de la dirección creativa; un camino único para la mayoría de los recién egresados. Un reducido número de diseñadores con carreras prolongadas adquirirían la confianza de las compañías en la planeación estratégica de sus negocios.

Ajustándose al cambio

Las demandas de una economía del conocimiento generaron teorías centradas en la audiencia, elevaron preocupación respecto a la complejidad con que se planean, producen y distribuyen los sistemas de información y resaltaron las consecuencias sociales, políticas y económicas del diseño. La velocidad del cambio tecnológico hizo que la condición para llegar a conclusiones fuese “es suficiente por ahora”, sabiendo que versiones nuevas vendrían pronto a reemplazar a sus predecesoras. Y debido a que los diseñadores podían observar las interacciones de la gente con la tecnología, las aproximaciones e investigaciones centradas en el usuario reemplazaron las estrategias centradas en el diseñador, así como el trabajo basado solo en la intuición informada.



En vez de seguir un camino único para desarrollar la responsabilidad, los estudiantes de diseño en la actualidad a menudo se preparan para roles especializados. Es menos probable que el aprendizaje técnico preceda a los trabajos de configuración, y el diseño estratégico es un área en crecimiento pero diferenciada dentro de la práctica que requiere conocimientos y habilidades particulares.

Las academias y universidades luchaban por mantenerse con esta agenda siempre en expansión. Muchos programas respondieron añadiendo cursos de nuevas prácticas en los niveles superiores, hacia el final de las estructuras curriculares tradicionales aún enfocadas en la apariencia y la función. Los programas que tardaron más en responder al cambio a menudo vieron el diseño curricular enfocado en tecnología o negocios aparecer en alguna otra parte de la institución. Y a pesar de algunos esfuerzos para preparar a los estudiantes ampliamente tanto en diseño como en negocios, un debate significativo se elevó en torno a si los diseñadores generalistas aún sin graduar tendrían la habilidad para resolver problemas complejos y navegar ambientes de negocios altamente politizados.

La profesión hoy — El cambio continúa. En 2016, el 80% de toda la fuerza laboral en los Estados Unidos estaba en la industria de los servicios. La forma de consultoría en gestión McKinsey & Company describe a las compañías, como Amazon, comercializando su capacidad para entregar productos que ellos mismos no producen

a través de sofisticadas ecologías de servicio. Zipcar no produce nada, pero provee acceso a transporte personal para personas que no desean poseer autos. Cualquier cosa puede convertirse en un servicio en el mercado hoy día, típicamente accedido a través de sistemas tecnológicos de autoservicio. Incluso el trabajo de *branding* debe cuestionar las estrategias tradicionales, construidas principalmente para negocios que fabrican productos físicos, así como para el ambiente previo en el cual los diseñadores podían controlar donde y cuando serían vistos elementos de identidad. La tecnología juega un enorme papel en la configuración del futuro del diseño. Cosas *Streaming*, procesamiento en la nube, *machine learning*, realidad aumentada y virtual son cosas que desafían las nociones tradicionales de la información como algo material, “fijo” en el tiempo y el espacio. La “página” y la “edición” actualmente son interacciones fluidas, a menudo personalizables para usuarios y propósitos particulares. En un universo de *big data*, la gente le “enseña” a la inteligencia artificial mediante el uso, que actualiza sus respuestas continuamente para atender solicitudes cada vez más matizadas. Los modelos emergentes de interacción son conversacionales. Reemplazan la comunicación unidireccional –en la cual la fuente controla la información– con intercambios simétricos en los cuales proveedores y usuarios colaboran en la creación tanto de contenido como de la forma. Los dispositivos y pantallas son simplemente el medio por el cual los usuarios entran en interacciones de tiempo real con otros sistemas físicos, sociales, culturales, tecnológicos y económicos.

Crear las condiciones para auténticas experiencias del usuario en este mundo impulsado por la tecnología requiere trabajar con la gente, más que para ella. Planeación, facilitación e investigación cobran gran significado como habilidades esenciales para el diseño bajo estas circunstancias. Y debido a que los problemas de diseño se están volviendo cada vez más complejos y sujetos a cambios rápidos entre sus elementos interdependientes, trabajar en este nivel requiere colaboración interdisciplinaria y actualización continua.

Dominar el oficio tradicional y la producción impresa ya no son precursores para las herramientas, sistemas y estrategias de diseño. Los estudiantes entran literalmente a distintos tipos de trabajo y hay demasiado conocimiento técnico para la producción como para que este sirva como umbral común para la responsabilidad del diseñador.

Lo que el cambio significa para estudiantes y profesionales

Mientras hay una presión constante para expandir las habilidades a corto plazo de los estudiantes a fin de alcanzar las calificaciones del nivel de ingreso al campo laboral, los académicos deben ser cuidadosos de no sobrecargar la currícula con contenido de relevancia temporal a costa de conocimientos más duraderos que trasciendan un contexto en rápido cambio. Al mismo tiempo, los educadores deben replantearse cómo proveen conceptos y principios duraderos a la luz de un panorama de práctica profesional radicalmente diferente y que retiene poco parecido con el pasado. La currícula debe replantearse desde las bases, no modificarse a través de incesantes adiciones a un modelo de la era industrial.

Más allá de esto, a medida que la práctica se vuelve más diversa y los estudiantes entran a posiciones con expectativas más especializadas, los programas universitarios deben decidir qué sí y qué no pueden prometer a los estudiantes como resultados

relevantes profesionalmente de un currículo de licenciatura. La amplitud de resultados anunciados bajo tantos tipos radicalmente diferentes de grados puede ser poco realista. Algunos contenidos pueden abordarse mejor a través de estudios avanzados a de grado, donde simplemente refinar las habilidades tradicionales se vuelve algo difícil de justificar dado el costo de la educación. En otros casos, los programas de artes liberales deben identificar misiones viables que estén acordes a sus requisitos limitados de diseño. Y la educación general en humanidades, ciencias y ciencias sociales no pueden ser ya una cafetería de ofertas poco diferenciadas de títulos a las cuales los académicos pongan poca atención. Los estudiantes deben entender formas para consultar a colaboradores potenciales provenientes de otros campos y de los grandes sistemas en donde residen los problemas de diseño.

El compromiso de AIGA para ayudar a los diseñadores y escuelas a adaptarse

Adquirir este nuevo contenido para la educación y práctica del diseño es avasallador pero no imposible. El propósito de los artículos informativos de AIGA, “Futuros del Diseño”, es fomentar la planeación curricular preventiva que posiciones a los programas y sus egresados competitivamente en un escenario inevitable de práctica profesional que conserva ya poco parecido al trabajo para el cual fueron educados muchos de los miembros de la facultad. Para los profesionales, estos artículos informativos identifican áreas de educación continua que soportarán prácticas viables. Para los reclutadores buscando talento de diseño, estas discusiones describen competencias nuevas que servirán bien a las organizaciones en el futuro. AIGA está comprometida con ayudar en esta transición tanto a académicos como a practicantes a través de programas y recursos futuros. Invita al diálogo continuo con sus miembros en un esfuerzo para compartir estrategias y recomendaciones.

Cada uno de los siguientes artículos informativos define una tendencia, cita ejemplos de la práctica, identifica conceptos y principios cruciales y enumera competencias necesarias para atender la tendencia tanto en la universidad como a nivel profesional. Una pequeña lista de recursos para profundizar en la lectura también aparece al final de cada uno de estos artículos. Los recursos fueron elegidos para que cubrieran una variedad de puntos de entrada a información nueva; algunos son videos mientras que otros son libros o artículos de publicaciones académicas.

[Problemas complejos](#)
[Agregación y curaduría](#)
[Uniando las experiencias digitales y físicas](#)
[Los valores centrales importan](#)
[Organizaciones resilientes](#)
[Tener sentido en la economía de la información](#)
[Contabilidad para anticipar resultados de diseño](#)

AIGA sugiere que los académicos ocupen estos artículos en conversaciones con sus instituciones. Como afiliada a la *National Association of Schools of Art and Design*, el cuerpo disciplinario acreditador para la educación superior, AIGA ha negociado estándares de competencia para los estudiantes de licenciatura y posgrados de diseño, mismos que pueden encontrarse en las páginas 115-119 y 142 de el manual de acreditación de la NASAD 2017-18.

AIGA asimismo anima a que los profesionales discutan tendencias con sus colegas y provean de retroalimentación que configurará la programación de AIGA.

Como siempre, AIGA invita a ocupar estos recursos al máximo y está abierta a todos los comentarios y retroalimentación en designfutures@aiga.org. Estos reportes representan una piedra angular en la defensa de AIGA al diseño y los diseñadores.

AIGA Design Futures Trends ©2018

Tendencia 1: Problemas complejos

Por Meredith Davis

Nuestro mundo ya no es un lugar de problemas simples. Incluso cuando la tarea requiere un objeto discreto (un libro, un cartel o sitio web, por ejemplo), éste se sitúa dentro de sistemas complejos. Pequeños cambios generan ondas a través de sistemas más grandes con efectos físicos, psicológicos, sociales, culturales, tecnológicos y económicos. Los medios de comunicación sociales (social media), por ejemplo, cambian el poder de los productores a los consumidores, retan nociones históricas de etiqueta y privacidad y ocupan una creciente cantidad del tiempo de las personas. Las restricciones compiten en prioridad y su influencia en la situación del problema es inestable. Trabajar en esta escala requiere un nuevo paradigma que reemplace el enfoque de mediados del siglo veinte limitado a los problemas de apariencia y funcionalidad. “A los diseñadores se les pedirá que dominen ciertos métodos requeridos desde hace mucho tiempo en otros campos.” (Danny Stillion, socio de IDEO)

Se puede rastrear el origen de las prácticas actuales de diseño a los gremios de artesanos europeos del siglo doce. A través de los siglos, los aprendices entrenaron para el diseño y la producción de objetos simples, perfeccionando procesos y oficios a través del trabajo práctico bajo la guía de un maestro. La revolución industrial reconfiguró el trabajo —a menudo separando el diseño de la producción— pero la apariencia y la funcionalidad continuaron siendo prioridades al promover los productos resultantes de una economía manufacturera. Los problemas de diseño actuales, sin embargo, son “perversos”, definidos pobremente y con alcances siempre en expansión. Los diseñadores reconocen que están situados en contextos complejos que influyen en el desempeño de las soluciones; así

como en la amplitud y profundidad de sus consecuencias. En vez de crear objetos distintivos, la tarea del diseño a menudo es crear herramientas y sistemas a través de los cuales otros puedan crear sus propias experiencias. Amazon ofrece las posibilidades de crear una experiencia personalizada de lectura: un inventario exhaustivo de títulos, reseñas de otros lectores, recomendaciones basadas en las preferencias de los usuarios y entrega ágil a casa o a un dispositivo portátil. Aun así, Amazon no publica libros. El trabajo de diseño actual se extiende al diseño de servicios y comunidades de interés que interactúan a través de nuevos modelos de comunicación.

La tarea del diseño
a menudo es crear
herramientas y
sistemas a través de
los cuales otros puedan
crear sus propias
experiencias.

En esta misión expandida, los procesos de diseño centrados en el oficio se quedan cortos. Trabajar al nivel de sistemas significa que los componentes del problema son interdependientes y sus relaciones cambian constantemente. Las aproximaciones lineales que resuelven un componente o factor por vez son inadecuados para atender condiciones dinámicas. Las partes interesadas muestran una variedad de motivos y comportamientos para involucrarse con los sistemas. Los diseñadores deben reconciliar objetivos competitivos y expectativas de desempeño mediante métodos participativos que valoren la información proveída por las partes interesadas así como el flujo de retroalimentación proveniente del sistema. Asimismo cuestiones como sustentabilidad, factibilidad tecnológica y viabilidad económica son cruciales para hacer que las soluciones de diseño trabajen a través del tiempo.

Para ser exitosos resolviendo problemas complejos, los diseñadores deben reconocer cómo el trabajo a nivel de sistemas es diferente del de diseñar objetos; cómo las

entradas, procesos, salidas y retroalimentación contribuyen a la efectividad de un sistema. Deben analizar patrones en situaciones poco definidas mediante la investigación, los estudios de modelos de sistemas y teorías del cambio, y estrategias de visualización (ver también Tendencia: Responsabilidad para anticipar resultados de diseño).

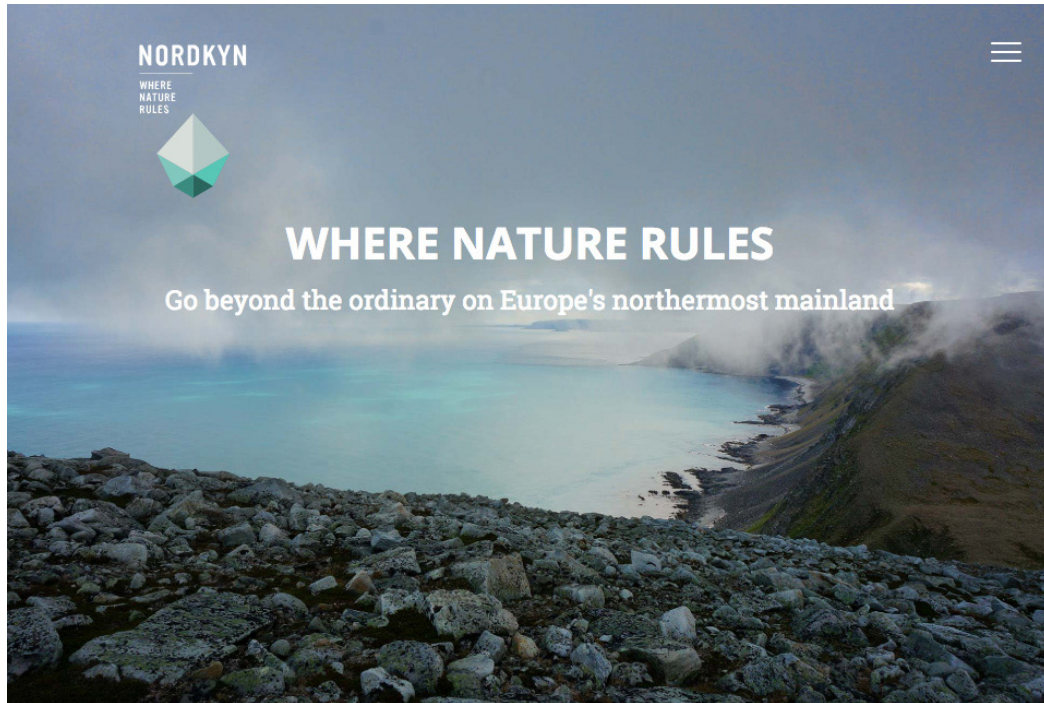
Deben construir conexiones a través de disciplinas cuando el conocimiento de diseño es insuficiente para atender el problema a mano, y deben colaborar en equipos conformados por expertos en diversos campos. Este trabajo no niega el valor de la elegancia formal ni la eficiencia funcional, pero reconoce en cambio que planear y analizar requieren una visión igualmente creativa y que los problemas complejos rara vez se resuelven de manera individual.

Evidencia de la tendencia en la práctica

Diseñando sistemas visuales — Los sistemas visuales son tareas comunes para estudiantes y profesionales. Sea diseñando estrategias de marca (branding) o señalización de rutas (*wayfinding*), esta labor atiende problemas no solo al nivel de sus componentes, sino también al nivel de sistemas sociales y tecnológicos mediante los cuales audiencias diversos y las partes interesadas se involucran en una variedad de tareas interpretativas. Más que una colección coordinada de elementos visuales (logos, tipografías, etc.), estos sistemas comunican cómo se estructura una organización, su posición respecto a sus competidores y una mayor escena cultural, así como sus percepciones de la gente que provee y que ocupa sus servicios (ver también Tendencia: Los valores fundamentales importan), guiando decisiones y adaptándose a la variedad en el comportamiento de las personas. Incluso dentro de la simplicidad gráfica de muchos sistemas visuales, en consecuencia, existe una gran responsabilidad de analizar y responder a un ambiente complejo.

Hoy en día, los sistemas flexibles de identidad responden a condiciones que cambian con rapidez. En vez de logos y mensajes con reglas definidas de aplicación, estos sistemas ocupan múltiples formas y estrategias de diseño ágiles. La estrategia de *branding* de Neue Design Studio para destinos turísticos remotos en la parte norte de Noruega actualiza un símbolo gráfico cada cinco minutos a medida que cambian la dirección y temperatura del viento. Económico

en su simplicidad visual, el sitio web para turistas une las preocupaciones competitivas de muchas pequeñas comunidades bajo un interés común en su naturaleza, y alerta a los visitantes sobre las condiciones del clima mientras realizan su viaje.



Nombre del proyecto: Visit Nordkyn

Cliente: Visit Nordkin

Firma de diseño: Neue Design Studio

Diseñadores: Lard Håvard Dahlstrøm, Øystein Haugseth, Benjamin Stemarck

Director del proyecto: Gørill Kvamme

El sitio web para un grupo de pequeños pueblos turísticos en la parte norte de Noruega ocupa un sistema de identidad dinámico que refleja las condiciones del clima en tiempo real, permitiendo a los turistas tomar decisiones informadas respecto a su visita a estas ubicaciones remotas.

El diseño de señalización hecho por Pentagram para el Museo de Artes y Diseño, en Nueva York, responde a los intereses individuales del visitante. Los asistentes al museo localizan artefactos en exhibición mediante paneles con pantallas táctiles interactivas que proveen vistas tanto panorámicas como detalladas. El sistema, en consecuencia, responde a una variedad de solicitudes de visitantes individuales, una interpretación tecnológica de “la información correcta en el momento adecuado” que también guió el diseño más convencional de exhibiciones y sistemas de señalización de recorridos en el pasado.



Nombre del proyecto: Museum of Arts and Design
Cliente: Museum of Arts and Design
Firma de diseño: Pentagram
Diseñadores de medios dinámicos: Lisa Strausfeld, Christian Marc Schmidt, Kate Wolf, Christian Swinehart
Fotógrafo: Peter Mauss/Esto
Créditos de la identidad: Michael Beirut, Joe Marianeck, Rion Byrd-Gumus, Kai Salmela
La señalización interactiva de Pentagram para el Museo de Artes y Diseño alienta a los visitantes a interactuar con la colección en distintos niveles.

Un proyecto estudiantil con Cisco Systems solicitó un lenguaje visual que diferenciara los datos dinámicos en hojas de cálculo en las pruebas de hardware de telecomunicaciones de la compañía. Los resultados de las pruebas de equipo se actualizaban cada tres minutos todo el tiempo, con implicaciones variables para la entrega de hardware a tiempo y dentro del presupuesto. Los gerentes, cada cual con diversas responsabilidades alrededor del globo, rastreaban docenas de componentes, tomando decisiones rápidas para desplegar recursos basados en la urgencia relativa de consecuencias en cascada. El sistema automatizado de códigos visuales tenía que identificar patrones en la información y también sugerir acciones requeridas para que los gerentes pudieran evaluar apropiadamente riesgos potenciales.

Diseñando sistemas sociales — Muchos proyectos de “innovación social” confunden la sustancia del problema o las buenas intenciones de los clientes con la naturaleza compleja

de los retos sociales. Los artefactos visuales por sí mismos, como logos o eslóganes, rara vez solucionan problemas sociales complicados. El cambio significativo y sostenible solo es posible cuando se le atiende al nivel de interacción de sistemas (ver también Tendencia: Los valores fundamentales importan).

Los artefactos visuales por sí mismos, como logos o eslóganes, rara vez solucionan problemas sociales complicados.

La firma internacional de diseño y consultoría IDEO organiza su trabajo alrededor de “grandes preguntas” referentes a esta complejidad social: cómo puede el diseño hacer avanzar la educación, cómo puede el gobierno centrarse más en el ciudadano, cómo puede personalizarse el cuidado de la salud, cómo pueden las organizaciones creativas ser más ágiles.¹ Conocida por sus procesos centrados en el ser humano, estrategias de lluvia de ideas profundas y gran inventario de métodos de investigación, la firma se hizo cargo de la tarea de expandir una red de escuelas para la creciente clase media peruana. IDEO desarrolló la currícula, estrategias de enseñanza, edificios, planes operativos y el modelo financiero de soporte para hacer funcionar la red de escuelas Innova Schools. Debido a que el proyecto incluía desarrollar un modelo de negocios para la compañía así como la propia experiencia escolar, Innova fue capaz de reinvertir sus ganancias, abriendo 41 escuelas para 32,000 estudiantes — una de las más ambiciosas redes de escuelas privadas en Latinoamérica.

1. IDEO, tomado en 2017 de “Construyendo escuelas desde la base”

Diseñando sistemas tecnológicos — El reto al diseñar sistemas tecnológicos es reconciliar las prioridades en competencia de factibilidad técnica, usabilidad funcional, lo que la gente desea que la tecnología haga y las demandas de uso específico del sitio. Mientras que una variedad de expertos contribuyen a este esfuerzo, el rol del diseñador es cada vez mayor que solo configurar la apariencia y aspecto de una pantalla digital. El diseño de estos sistemas requiere un profundo entendimiento de los usuarios, su contexto y cómo



Nombre del proyecto: Diseñando un sistema escolar desde la base

Cliente: Innova Schools

Firma de diseño: IDEO

El trabajo de IDEO con Innova Schools en Perú atendía todos los aspectos del sistema educativo, incluyendo ambiente, currícula, tecnología y planeación financiera.

funciona la tecnología (ver también [Tendencia: Tendiendo puentes entre la experiencia digital y la física](#), [Tendencia: Responsabilidad para anticipar resultados de diseño](#) y [Tendencia: Hacer sentido en la economía de la información](#)).

El resultado del trabajo de diseño de Frog con la Oficina de las Naciones Unidas para la Coordinación de Asuntos Humanitarios fue HDX, la plataforma de *Intercambio de Información Humanitaria (Humanitarian Data Exchange)*, una plataforma tecnológica que ayuda a socorristas de Naciones Unidas, ONG's, gobiernos y universidades compartiendo información en situaciones de desastre. Los desplegados de HDX dan a los socorristas y al público acceso a información crítica, usando un lenguaje visual intuitivo y que elimina la necesidad de dominar herramientas complicadas mientras se está respondiendo a condiciones caóticas y a menudo peligrosas. Desde su lanzamiento en 2014, el sistema ha asistido a 100,000 usuarios individuales en 200 ubicaciones alrededor del globo. Más de 160 organizaciones comparten información y el sistema es una herramienta esencial para la Cruz Roja y periodistas que cubren acciones de atención a desastres.²

2. Frog, tomado en 2017 de "[UN OCHA Intercambio Humanitario de Información](#)"

Oncólogos en hospitales comunitarios atienden un estimado del 70% del cáncer en los Estados Unidos, con muchos de ellos careciendo de información genómica especializada y de análisis para los pacientes. En alianza con IBM, estos doctores comunitarios envían las biopsias de los tumores de sus pacientes para análisis e interpretación clínica a Quest Diagnostics. Watson —el sistema de cómputo de IBM capaz de responder preguntas en un lenguaje natural— fue ocupado para buscar en miles de páginas de literatura médica a fin de ser capaz de identificar terapias asociadas con el tumor específico de un paciente y preparar un reporte que el médico local ocupa para desarrollar un plan de tratamiento personalizado. Este proyecto Genómico Watson reconoce que las computadoras y los humanos usan lenguajes de modo diferente y busca información de utilidad práctica en los datos. El diseño del sistema de Watson aprende continuamente a reconocer qué buscar a partir de los usuarios y mejora las soluciones de cuidados médicos en lugares que de otra manera estarían limitados a la experiencia individual de los doctores.³

3. IBM, tomado en 2017 de [Watson AI stories](#).

Conceptos y principios centrales

Problemas perversos — El teórico del diseño Horst Rittel definió los problemas perversos como: únicos, con potencial para ser descritos de múltiples maneras, a menudo son síntomas de otros problemas y carecen de reglas claras para definir el alcance del trabajo o probar una solución.⁴ Rittel señalaba que los problemas simples se resuelven fácilmente porque definirlos también define la solución, pero esto rara vez resulta en una innovación. Aceptaba la definición de problema como algo subjetivo, sugiriendo que tanto los diseñadores como los interesados tienen el mismo conocimiento. Rittel afirmaba que una persona no podía llevar control de todas las variables y que el proceso para resolver problemas perversos es de argumentación e inherentemente político.⁵

4. Rittel, Horst W. J.; Webber, Melvin, M. "Dilemmas in a General Theory of Planning" (PDF). *Policy Sciences*, 4: 155-169. Doi:10.1007/bf01405730. (1973) Archivado del original (PDF) el 30 de septiembre de 2007.

5. Dubberly and Rith. "[Why Horst WJ Rittel Matters](#)." *Design Issues*: volumen 23, Número 1, Invierno 2007. (2007)

Estas características abogan por que los profesionales del diseño y los estudiantes, tanto enmarcando problemas como resolviéndolos, identifiquen cuestiones y oportunidades relevantes en una situación y sugieran límites viables cuando las metas y alternativas no son claras. Los programas académicos que consistentemente les presentan a los estudiantes con problemas con requerimientos limitados

y parámetros obvios no alcanzan para desarrollar estas habilidades. Cuando los docentes o los clientes definen las tareas inicialmente en términos de formato (cartel, sitio web o aplicación móvil, por ejemplo) —en la ausencia de análisis que recomiende una forma tangible particular por encima de otras— se asume que el formato es “el más adecuado” dentro de la gama completa de factores que conforman al problema. Dentro de tales definiciones la tarea de los estudiantes o practicantes es determinar los atributos físicos del objeto que les fue encargado, no las dimensiones desconocidas de un problema a nivel de sistemas; es una respuesta en busca de la pregunta.

Sistemas — Un sistema es una colección de elementos interdependientes que interactúan regularmente, organizados en un modo que le permite lograr una función específica o propósito. Los sistemas involucran elementos de entrada, procesos, salidas y retroalimentación. Los elementos de entrada son todo aquello que ingresan al sistema para producir salidas, incluyendo información, recursos, herramientas, trabajo y tiempo. Los procesos son los trabajos del sistema que transforman de hecho los elementos de entrada en salidas. La retroalimentación es información que el sistema requiere para hacer ajustes durante los procesos de transformación. El trabajo de los diseñadores a menudo consiste en ocupar la retroalimentación y la investigación para identificar puntos de palanca, lugares donde los cambios en los elementos de entrada o en los procesos de un sistema se traduzcan en resultados positivos significativos para las salidas. Incluso cuando el proyecto de diseño se define a nivel de componentes, es importante entender su posición o rol en el trabajo de sistemas grandes.

Los elementos que conforman un sistema usualmente son fáciles de identificar, pero las relaciones entre ellos a menudo son informales o invisibles y requieren investigación. Reglas tácitas de cómo una comunidad en línea gobierna su comportamiento o la relación entre leyes de propiedad intelectual y el diseño de productos cotidianos, por ejemplo, podrían no ser aspectos obvios de sistemas tecnológicos y culturales. Del mismo modo, la función o propósito de un sistema podría no ser lo que aparenta. Sobre-empacar los pequeños artículos que se venden en la línea de cajas de un supermercado podría parecer que sirve para proteger los productos, cuando el verdadero propósito de esto es que el robo de estos artículos sea una salida menos común de tal sistema de servicio. El mapeo visual de un

sistema identifica las relaciones y permite al equipo de proyecto sopesar las contribuciones de varios factores a fin de alcanzar el objetivo general del sistema.

Un nuevo paradigma de diseño — Mucho del trabajo al resolver problemas a nivel de sistemas es análisis y planeación, no producción física. Este trabajo se distribuye a través de expertos de una variedad de disciplinas con diferentes visiones del mundo y que trabajan juntos como un equipo. Una economía del conocimiento busca gestionar la complejidad, no esconderla en formas y estrategias engañosamente simples. Lo hace a través de procesos de abajo hacia arriba en donde las buenas ideas vienen de cualquier parte y el diseñador es un facilitador, no un autor. El énfasis está en crear consenso entre los diversos miembros del equipo y las partes interesadas, en vez de en controlar la toma de decisiones. Y la condición para culminar el trabajo es “suficiente por ahora” en vez de “casi perfecto”, porque la actualización constante posiblemente suceda mientras cambian las condiciones.⁶

6. Extraído en 2017 de Oficina de Diseño de Dubberly: Un Modelo de Innovación

Este cambio de paradigma tiene enormes implicaciones respecto donde estudiantes y profesionales ocupan su tiempo durante en el proceso de diseño, así como los criterios ocupados para evaluar su trabajo. También influye respecto a quién es admitido a estudiar en el campo y quién tiene un lugar en la mesa del trabajo profesional. La atención al detalle sigue teniendo una prioridad alta, sin embargo la buena apariencia no puede sobreponerse al análisis y estrategias pobremente razonadas. La velocidad del cambio en condiciones que afectan estos sistemas exige procesos eficientes y efectivos que incluyan ciclos de retroalimentación a través de los cuales los usuarios puedan de hecho ser participes en la creación de la siguiente iteración de una solución al interactuar con el sistema.

La condición para
culminar el trabajo
es “suficiente por
ahora” en vez de “casi
perfecto”.

Interdisciplinariedad — Históricamente, la actividad interdisciplinaria involucraba varios campos del diseño. Los arquitectos trabajaban en edificios, los diseñadores industriales diseñaban el mobiliario y accesorios y los diseñadores gráficos se encargaban de la señalización y presentaciones. En los programas de diseño universitarios esta combinación de habilidades representaba un modo conveniente de vincular disciplinas con proximidad física y conceptual. Los problemas complejos de hoy en día, sin embargo, requieren conocimientos y habilidades mucho más allá de los dominios típicos del diseño. Antropólogos, psicólogos, científicos computacionales, teóricos culturales, estrategias de negocios, científicos de datos y otros especialistas participan actualmente en el desarrollo de soluciones de diseño.

Algunas formas de trabajo interdisciplinario involucran el uso de resultados de investigaciones o de teorías provenientes de otros campos (véase también [Tendencia: Responsabilidad para anticipar resultados de diseño](#)). Esto significa que los diseñadores deben estar bien instruidos más allá de su propia disciplina, a fin de poder entender las perspectivas y formas de investigar en otras profesiones. En otros casos, los diseñadores toman prestados métodos para aplicarlos en un nuevo escenario. La adaptación de estos métodos para alcanzar los propósitos del diseño es necesaria a menudo. En todos los casos las razones para involucrarse con campos más allá del diseño es expandir el alcance de las oportunidades en que el diseño puede tener influencia, así como informar soluciones de diseño a través de experiencia y perspectivas que reflejen la complejidad del problema.

El trabajo interdisciplinario también requiere habilidades particulares de equipo: facilitando el consenso en el significado de términos y conceptos relevantes al problema, entendiendo los modos de investigación característicos de los miembros del equipo, evidenciando valores y estándares contrastantes y alcanzando acuerdos en teorías de acción a través de las cuales el equipo realiza su trabajo.

Retos para diseñadores

Trabajar al nivel de sistemas requiere métodos que tomen en cuenta el cambio acelerado y la escala siempre en crecimiento de los problemas contemporáneos. Los procesos

deterministas ocupados para diseñar objetos se enfocan en un área de resistencia y luego se mueven a la siguiente. Los problemas complejos son dinámicos. Los requerimientos cambian y argumentan en contra de características y funciones fijas. Por tanto los diseñadores deben no sólo desarrollar métodos apropiados para un espectro amplio de trabajo, sino también atender la velocidad del cambio.

Mientras que el enfoque centrado en el ser humano del diseño abre a los diseñadores a nuevos métodos y perspectivas para el análisis social y cultural, la tecnología presenta un novedoso conjunto de retos más allá de las preocupaciones tradicionales de la producción. Una *plataforma* es un conjunto de componentes y protocolos a través de los cuales las compañías y organizaciones ofrecen servicios a sus clientes (ver también Tendencia: Organizaciones resilientes). El propósito de una plataforma es permitir el rápido desarrollo de nuevos productos y servicios, sean hechos por la organización o por otros. Las plataformas tecnológicas que soportan sistemas y servicios complejos de comunicaciones controlan lo que es y no es posible; pasos estrechos a través de los cuales deben navegar otros. Contienen sesgos algorítmicos que favorecen a sus desarrolladores. Si los diseñadores van a participar y dirigir el futuro de la tecnología deben asociarse con ingenieros para desarrollar nuevas plataformas que cubran y se adapten a necesidades en evolución.

El reto para los programas de diseño en academias y universidades, por tanto, es contratar docentes que puedan enseñar a los estudiantes a innovar a un nivel de sistemas tecnológicos, más allá del uso de software, o que se asocien con tecnólogos que sean comprensivos respecto a las cuestiones de diseño. Esto no es un problema de corto plazo y levanta preguntas acerca de los requisitos de entrada para la contratación de personal docente en los programas de artes y diseño, así como el contenido de los programas profesionales que prepara el profesorado en diseño. El reto para los profesionales radica en examinar los problemas de diseño a varias escalas (componente, objeto, sistema, sistemas en interacción); en determinar el alcance relevante del trabajo, las restricciones competitivas, los métodos apropiados y las asociaciones disciplinarias que sean más acordes a la naturaleza real de la tarea.

Recursos

Boulding, K. "General Systems Theory." (1956)".

Bowes, J. "Rendering Systems Visible for Design: Synthesis Maps as Constructivist Design Narratives." She Ji, Volumen 3, Número 3. (2017).

Dubberly, H. "Design in the Age of Biology: Shifting from an Mechanical-Object Ethos to an Organic-Systems Ethos." Interactions magazine. (2008).

Dubberly, H. "A Systems Literacy Manifesto." (2014).

Hamlett, P. "Living Principles for Design." Conferencia AIGA Gain. (2016).

Jones, P. "A Systemic Turn: Leverage for World Changing." She Ji, Volumen 3, Número 3. (2017).

Meadows, D. "*Thinking in Systems: A Primer.*" White River Junction, VT: Chelsea Green Publishing. (2008)

Norman, D. "*Living with Complexity.*" Cambridge, MA: MIT Press. (2011).

Norman, D. and the Design Collaborative. "DesignX: A Future Path for Design." (2014)

Tendencia 2: Agregación y curaduría

Por Meredith Davis

Terceros recolectan y re-presentan mensajes, productos y servicios de distintas fuentes. Los usuarios reproducen lo que han recolectado basados en sus propios intereses y necesidades, a veces sin citar la fuente ni mantener la integridad de la información. La disminución de la percepción de marca así como la fragmentación de la comunicación sucede cuando las fuentes originales pierden el control sobre el contexto en que sus mensajes son vistos y escuchados.

En algunos casos, esta agregación mejora las experiencias, al cerrar espacios de información y actividades relacionadas. En otros casos, burbujas de filtrado limitan la exposición a la variedad de ideas mientras los algoritmos selectivamente adivinan qué información querrían ver los usuarios con base en su ubicación, historia o algún comportamiento o preferencia del pasado.

En un ambiente de sobresaturación de información, la gente busca modos de manejar el flujo de contenidos y servicios. En sitios de noticias como *Facebook* y *Huffington Post*, es difícil pasar por alto la agregación que consolida las historias de alto nivel de fuentes externas que coinciden con los intereses de los lectores. *Netflix* agrega contenido fílmico, *Facebook* agrega contenido generado por amigos, *eBay* agrega artículos a la venta de millones de vendedores, *Amazon* agrega productos de fabricantes globales y *Twitter* agrega mensajes de participantes en la plataforma. Los agregadores le ahorran tiempo a la gente al permitirle organizar inventarios y bases de datos masivas de acuerdo a sus intereses.

En un ambiente de sobresaturación de información, la gente busca modos de manejar el flujo de contenidos y servicios.

Plataformas como *Pinterest* invitan a los usuarios a volverse curadores de contenidos al proveerles de una plataforma para ensamblar, editar y compartir dicho contenido (ver también Tendencia: Hacer sentido en la economía de la información). *Spotify* le permite a sus suscriptores acceder a listas de reproducción curadas por expertos en música o bien definir sus propias preferencias a partir de millones de canciones. *Newsmap* le permite a los usuarios apagar el flujo de historias de noticias en las categorías que no les interesen. Las características visuales del sistema de *Newsmap* rápidamente informan a los usuarios el número y relevancia de los artículos acerca de cualquier tópico sin solicitar que los lean. *HP Graphic Solutions* permite que los espectadores de los videos de cocina de *BuzzFeed Tasty* organicen ellos mismos sus colecciones personales de recetas a partir de un inventario mayor. A través de una interface *Indigo* el sistema imprime y envía libros de cocina únicos y a medida a estos curadores. Los mercadólogos curan contenido para los clientes, construyendo apreciación para la marca mediante la entrega de información personalizada a los individuos: cupones basados en sus compras previas, programación local relacionada a la actividad de sus intereses y nuevos servicios basados en patrones de sus hábitos de lectura.

Las prácticas de agregación y curaduría son evidencia de que la gente valora la ayuda al navegar en un mundo complejo. Existen nuevas oportunidades de diseño en servicios de agregación que cruzan categorías de negocios, atrayendo usuarios en la generación de contenido y aplicando estrategias comerciales de agregación y curaduría a nuevas áreas de la actividad humana.

Evidencia de la tendencia en la práctica

Diseño de servicio — El diseño de servicio planea y coordina a la gente, estructuras organizacionales y elementos físicos y digitales necesarios para la interacción positiva entre proveedores de servicios y sus clientes (ver también Tendencia: Organizaciones resilientes). Los diseñadores de servicios trabajan tras bambalinas para cubrir las necesidades de la gente cuyas opciones y expectativas de sus experiencias de servicio van en aumento.

La complejidad de las vidas diarias de las personas demanda pensar en las comunicaciones, los productos, los ambientes y los servicios como ecosistemas que les ayudan a alcanzar sus metas de manera más eficiente y efectiva. Asistir a una conferencia profesional, por ejemplo, podría estar ligado a la compra de boletos de avión, hacer reservaciones de hotel, conseguir transportación terrestre, encontrar restaurantes o centros de copiado, así como documentar gastos. La agregación de productos y servicios tiene implicaciones tanto sociales como físicas; varias rutinas asociadas con actividades particulares. Por ejemplo, los viajeros pueden necesitar coordinar sus planes con los de colegas o confirmar sus preparativos con su empleador antes de confirmar las reservaciones. Y un cambio en su hora de partida podría tener efectos en cascada a través de su agenda. Mientras las agencias de viajes tradicionalmente agregan algunos de estos servicios, los mismos podrían no estar disponibles por demanda en cualquier momento y lugar. El autoservicio representa un porcentaje cada vez mayor de los negocios. *Fast Company* reportó que el 70% de los consumidores querían una opción de autoservicio y que el 55% de los usuarios de redes sociales esperaban una respuesta a sus preguntas y quejas en las primeras 4 horas.¹ Diseñar una ecología de servicio, por tanto, busca la totalidad de la experiencia, incluso cuando productos y servicios relevantes cruzan los dominios de distintos proveedores.

1. Van Bellegham, S. "Why the Future of Service is Self-service." *Fast Company*. 5/19-13. (2013)

La agregación de productos y servicios en ecologías puede beneficiar tanto a proveedores como a usuarios. Por ejemplo, 3.6 millones de estadounidenses pierden sus citas con el médico cada año porque carecen de transporte médico confiable que no sea de emergencia. La alianza entre 700 organizaciones de salud y las compañías de transporte *Uber* y *Lyft* se ha traducido en resultados impresionantes para

pacientes de *Medicare* y *Medicaid* en veinticinco estados: 95% de asistencia a citas programadas y 30% de reducción en tiempos de espera y costos de viaje.²

Para los diseñadores de servicios, la agregación implica llegar más allá de los límites del negocio de un cliente único, para forjar relaciones sociales y funcionales entre productos y servicios complementarios.

Crowdsourcing — El crowdsourcing es un método para agregar las contribuciones de contenido de los usuarios de Internet sobre temas específicos. Ahorra tiempo y dinero respecto a métodos más tradicionales para la generación de información, diversifica las ideas y opiniones y construye comunidad. Los contribuidores pueden funcionar como una comunidad con relaciones significativas entre miembros colaboradores, o bien como fuentes de datos en un sistema automatizado (ver también Tendencia: Haciendo sentido en la economía de la información).

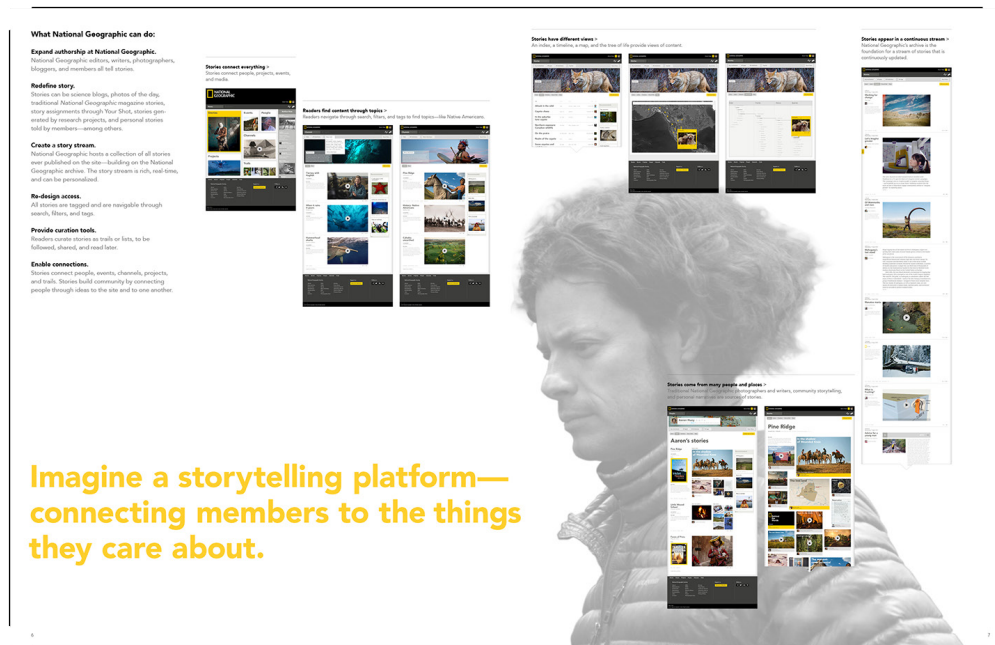
Ejemplos obvios de crowdsourcing son los wikis, documentos que se producen colaborativamente. Wikipedia apareció en 2001 y ahora atrae a más de 500 millones de visitantes individuales cada mes en 299 lenguajes diferentes. La comunidad de usuarios se encarga del control de calidad a través de discusiones moderadas para vetar contenido de pobre calidad, una red de administradores que han sido aprobados por la comunidad y una gran cantidad de categorías de colaboradores de alto nivel que tienen privilegios finales técnicos y de edición. La revista *Nature* encontró que el contenido de Wikipedia era tan preciso como el de la mayoría de las enciclopedias tradicionales. El editor de la revista *Wired*, Kevin Kelly, describe a Wikipedia como “*los maestros para hacer lista la inteligencia artificial.*”³

El crowdsourcing es también una estrategia de diseño para construir comunidades de interés. *National Geographic* le solicitó a *Dubberly Design Office* que imaginara el futuro de la asociación para su centésimo aniversario. Fundada como una organización de personas interesadas en las expediciones geográficas, *National Geographic* actualmente es mejor conocida por su revista y ensayos fotográficos. Entre las recomendaciones de *Dubberly* se mencionó que *National Geographic* regresara su membresía a estas raíces, a través de una comunidad de ciudadanos científicos que activamente contribuyeran e hicieran curaduría en línea de la información e imágenes de lugares distantes, una inversión respecto a su

2. Castellucci, M. “Rideshare Partnerships Help Patients Get to Doc on Time.” *Modern Healthcare*. (2017)

3. Kelly, K. “*The Inevitable.*” Penguin Books. Nueva York, NY.

práctica tradicional de tener lectores pasivos y enviar unos cuantos expertos al campo.



Nombre del proyecto: Atraer miembros para re-imaginar National Geographic
Cliente: National Geographic
Firma de diseño y diseñadores: Dubberly Design Office
Dubberly Design alentó a National Geographic para que volviera a sus raíces del siglo diecinueve como una organización de miembros interesados en las expediciones geográficas, mediante la conexión de la gente con los expertos en el campo y la agregación del trabajo de ciudadanos científicos.

Lego Ideas es un sitio web administrado por *Lego Group* que permite a los usuarios enviar ideas para productos de *Lego* a través de descripciones escritas y modelos de muestra. Cuando un proyecto alcanza 10,000 seguidores en línea dentro de un determinado periodo de tiempo *Lego* toma una decisión respecto a la producción según los criterios publicados. Si el proyecto es producido los creadores reciben un 1% de las ventas netas del producto.

Waze es la aplicación de tráfico orientada a la comunidad más grande del mundo. Utilizando información de GPS y de los propios usuarios, el sistema agrega datos en tiempo real de los reportes de usuarios respecto a embotellamientos de tránsito, accidentes y obras en la vía pública. La aplicación sugiere rutas alternas para evitar retrasos. Los precios de combustible compartidos por la propia comunidad permiten a los usuarios localizar las estaciones más económicas dentro de un área. Los usuarios de Internet hoy en día esperan y confían

en la visualización de datos agregados en tiempo real para informarse en la toma de decisiones.

El *Museo Smithsonian de Diseño Cooper Hewitt* alienta a los visitantes a hacer curaduría de sus visitas a la exhibición mediante el uso de una pluma digital que envía imágenes seleccionadas, diseños de dibujos de mesas interactivas y videos a un sitio web para acceder a ellos más tarde. Diseñada por *Local Projects* y *Diller Scofidio + Renfro*, la pluma no solo mejora el pensamiento crítico de los visitantes, sino que también le permite al personal del museo añadir información de interés público respecto a contenido, objetos y actividades particulares. En una exhibición reciente, *Bob Greenberg Selects*, una colaboración entre R/GA y el museo, también proveía acceso en línea al audio de conversaciones seleccionadas con diseñadores como Michael Bierut, Ellen Lupton y Debbie Millman.



Nombre del proyecto: La pluma

Cliente: Museo Smithsonian de Diseño Cooper Hewitt

Diseño: Local Projects y Diller Scofidio + Renfro

Foto: Matt Flynn © Instituto Smithsonian

La pluma digital del Museo Smithsonian de Diseño Cooper Hewitt permite a los visitantes hacer curaduría del contenido de la exhibición en sus propias colecciones accesibles en línea. Mesas de información multi-usuario en las galerías del museo fomentan una mayor interacción con el contenido de las exhibiciones.

El crowdsourcing, por lo tanto, es la producción de contenido distribuido y la resolución de problemas que agrega el trabajo colectivo de los participantes para lograr un resultado que podría no ser posible de obtener con sólo unos pocos empleados o individuos. Generalmente incluye colaboración de abajo hacia arriba y curaduría de arriba hacia abajo respecto a un juego de reglas comunes y entendidas por todos los participantes.

Aprendizaje personalizado — El aprendizaje personalizado crea instrucción en función de las necesidades, preferencias e intereses de los individuos. En entornos educativos formales, los instructores hacen curaduría de las experiencias de aprendizaje que mejor se adaptan a cada estudiante individual a partir de un gran agregado de contenidos y aproximaciones educativas. El ritmo de la instrucción varía entre las opciones, permitiendo a algunos estudiantes acelerar mientras que otros se toman tiempo adicional para dominar los conceptos. En cursos masivos abiertos en línea (MOOC's por sus siglas en inglés), los estudiantes seleccionan el contenido de un agregado de ofertas universitarias sin la obligación de adherirse a una estructura curricular o enfoque disciplinario únicos. El aprendizaje informal —en sitios como *Lynda.com*— permite a los usuarios seleccionar instrucción en los niveles y formatos apropiados según sus habilidades y conocimientos.

Esta personalización del aprendizaje es una alternativa a la aproximación de “el mismo esquema para todos” que basa su contenido y pedagogía en un usuario promedio. Sin embargo, requiere que los diseñadores anticipen diferencias significativas entre los usuarios y ofrezcan guía para su curaduría a partir de un gran inventario de experiencias.

Conceptos y principios centrales

A diferencia de lo que sucedía en el pasado, los retos de diseño actuales se refieren a la participación diversa de los usuarios, limitaciones competitivas y condiciones en evolución constante. Lo que caracteriza los problemas contemporáneos es un escenario social y tecnológico complicado de elementos interdependientes y fuerzas dinámicas. Los diseñadores, por tanto, deben pensar en términos de ecologías, comunidades y variedad en el desarrollo de sistemas que ofrezcan información, productos y servicios integrados a personas con necesidades y deseos diferentes.

Ecologías — Las ecologías se definen como patrones en las relaciones entre las personas y sus ambientes; procesos, interacciones y adaptaciones. Son dinámicas y cambian bajo la influencia de fuerzas externas y relaciones variables que hay dentro del propio sistema. La información, los productos y servicios por tanto no pueden ser entendidos completamente fuera del contexto de un sistema más grande; fuera de sus respectivos roles apoyando las actividades y tareas dirigidas a objetivos de las personas. Los significados que la gente asigna a sus teléfonos inteligentes, por ejemplo, los hacen menos como objetos y más como portales a herramientas y servicios que median sus interacciones con otras personas, lugares y cosas. El valor reside en cuan bien trabajan las cosas juntas, no en los atributos de un solo componente individual del sistema (ver también [Tendencia: Problemas complejos](#) y [Tendencia: Haciendo sentido en la economía de la información](#)).

El valor reside en
cuan bien trabajan las
cosas juntas, no en los
atributos de un solo
componente individual
del sistema.

Los briefs de proyecto del profesorado pueden cerrar artificialmente el alcance de las investigaciones para los estudiantes universitarios de diseño. Al definir las tareas primordialmente por formato (sitios web, carteles, publicaciones, etc.) el profesorado enfoca la atención de los estudiantes en un rango estrecho problemas apropiados para el formato. Cuando el branding se enseña como separado del servicio los estudiantes pierden oportunidades para entender las relaciones variadas y a largo plazo entre la gente y las compañías u organizaciones.

Comunidades — Las comunidades se definen mediante: un entendimiento compartido respecto al origen y destino de la comunidad, cómo la gente está organizada para tomar decisiones y emprender acciones, las relaciones sociales entre sus miembros y el alcance de la libertad individual

con respecto a lo que un miembro puede y no puede hacer. Las comunidades se auto regulan — responden a nuevas condiciones mediante reglas implícitas o explícitas, usualmente establecidas por el grupo. Las comunidades en línea están sustentadas en sistemas tecnológicos que permiten las interacciones necesarias para establecer y sostener estas condiciones, en contraste con sitios donde la gente simplemente ingresa para acceder a información, recursos o servicios de interés común. La agregación y curaduría puede ser una función mecánica dirigida por algoritmos (como en los sitios de noticias) o puede surgir de interacciones reales y variadas entre los miembros de una comunidad.

Variedad — La variedad es una característica de la ecología saludable. Permitir un rango de interacciones entre los miembros diversos de una comunidad incrementa la probabilidad de que un sistema responda de manera efectiva a las diferencias en las necesidades individuales y los cambios en las condiciones ambientales. Los modelos conversacionales —en contraste con las comunicaciones unidireccionales entre productores de contenidos y consumidores— dan soporte a la variedad de en los objetivos que impulsan sus interacciones con sistemas tecnológicos. Las interacciones de tareas complejas pueden ser iniciadas por el usuario introduciendo palabras clave, como en los casos de Alexa y Siri, o mediante combinaciones generadas por lenguaje natural y análisis de datos que personalizan aún más las respuestas a través de sistemas inteligentes. Los sistemas inteligentes (*machine learning*) construyen la confianza en el usuario de que el propio sistema de hecho conoce la ruta para seleccionar una respuesta a preguntas muy particulares. Estos sistemas expanden su inteligencia a través de interacciones continuas con los usuarios; a través de la agregación de respuestas a una variedad de solicitudes generadas por el usuario que van más allá de hacer clic en pantallas de información preconfigurada (ver también Tendencia: Haciendo sentido en la economía de la información).

El entendimiento de ecosistemas, comunidades y la variedad se profundiza cuando los académicos y profesionistas definen la investigación en términos de actividades orientadas por objetivos y resultados —interacciones motivadas entre la gente y sus ambientes—, en vez de en referencia a tecnologías o mensajes específicos.

Retos para los diseñadores

En el lado negativo, la agregación y curaduría genera el riesgo de separar a los usuarios de información y actividades que son inconsistentes con su concepción del mundo representadas mediante algoritmos basados en búsquedas previas de Internet. El activista de Internet Eli Pariser propone que esta dependencia en algoritmos para la selección de contenidos aísla a la gente de una cultura más amplia y los coloca dentro de unas burbujas filtradas ideológicamente que pueden distorsionar sus puntos de vista. Él advierte que se cierra a la gente de las nuevas ideas y “crea la impresión de que nuestro estrecho interés personal es todo lo que existe.”⁴ Pariser amplía sus advertencias respecto a que la edición invisible de información a menudo tiene efectos polarizadores en el discurso cívico.

4. Pariser, E. “The Filter Bubble: What the Internet is Hiding from You.” Penguin Books. New York, NY. (2011)

La dependencia de algoritmos para la selección de contenidos aísla a la gente de una cultura más amplia.

A los diseñadores de la comunicación, la agregación y curaduría los retan también a mantener la claridad, relevancia y continuidad entre los elementos del mensaje. Las estrategias de marca tradicionales ponen atención cuidadosa a la secuenciación, a menudo continuando con llamadas a la acción más detalladas después de la introducción a la historia del cliente. En el mundo fragmentado de la agregación y curaduría, cualquier unidad de información individual puede ser vista en cualquier momento y como si fuera la única experiencia que alguien tiene con la fuente original. Y la identidad del agregador o del curador puede dominar sobre la identidad de la fuente de la información. Estas condiciones piden nuevas estrategias de comunicación que dependan menos en elementos fijos e información que pueda ser fragmentada y recombinada, y exigen más de las estrategias tecnológicas para mantener la integridad de mensajes y servicios dinámicos.

Recursos

Evenson, S. "Designing for Services and Long-Term Innovation." (2014).

Everson, S., Dubberly, H. "Designing for Service: Creatign an Experience Advantage." (2010)

Fjord. "What is Service Design?" (2017)

Howe, J. "The Rise of Crowdsourcing." Revista Wired. (2006)

Bourdreau, K., Lakhani, K. "Using the Crowd as an Innovation Partner." Harvard Business Review. (2013)

Forlizzi, J. "The Product Ecology: Undestanding Social product Use and Supporting Design Culture." International Journal of Design, Volumen 2, Número 1. (2008)

Shirky, C. "The Disruptive Power of Collaboration." (2014)

Van der Bijl-Brower, M. "Designing for Social Infrastructures in Complex Service Systems: A Human-Centered and Social Perspective on Service Design." She Ji. (2017)

Tendencia 3: Uniendo experiencias digitales y físicas

Por **Meredith Davis**

La gente transita entre dispositivos, ambientes y actividades en continua comunicación y actividades de servicio. Los usuarios esperan que la tecnología los provea de experiencias completas, unificadas, incluso cuando se mueven entre mensajes y servicios de distintas fuentes. Las nuevas plataformas tecnológicas amplifican las experiencias en el mundo físico pero también crean brechas entre los dispositivos y diversifican los comportamientos interactivos requeridos de los usuarios.

Los consumidores alternan entre lo digital y lo físico. Un estudio realizado por *Salesforce* entre más de 2,000 consumidores encontró que el 80% buscaba los productos en línea, incluso cuando tenían toda la intención de hacer su compra en tiendas convencionales. Los consumidores se registran para tomar un vuelo o hacer una cita con el doctor, pedir víveres, solicitar un vehículo (quizás un auto sin conductor) y reservar hospedaje en la casa de un extraño desde la conveniencia de un teléfono inteligente en cualquier lugar y momento.

Las experiencias digitales actuales, por tanto, están incrustadas dentro de actividades más grandes a través de las cuales las personas interactúan con su mundo social y físico. Entendidas a través de este marco de referencia, las experiencias mediadas por el diseño incluyen lo que los usuarios hacen antes y después de sus interacciones con las pantallas tecnológicas. Es en los espacios entre los ambientes en línea y fuera de ella, entre dispositivos y entre proveedores de servicios relacionados que los usuarios a menudo pierden apoyo, repiten innecesariamente acciones o fallan en recibir información importante para completar una tarea. Estos momentos interrumpen la continuidad de la experiencia de una marca, producto o servicio. Tales circunstancias

solo aceleran mientras la tecnología toma control de más actividades diarias. Los retos para los diseñadores, por ende, son anticipar huecos en la experiencia de diversos usuarios y solucionarlos tan simple y perfectamente como sea posible.

Es en los espacios entre los ambientes en línea y fuera de ella, entre dispositivos y entre proveedores de servicios relacionados que los usuarios a menudo pierden apoyo.

También es crucial para los diseñadores desarrollar sistemas integrados — ecologías de productos y servicios que cruzan entre diferentes dispositivos y proveedores de servicios (ver también Tendencia: Agregación y curaduría). La variedad en estas relaciones las hace especialmente desafiantes, requiriendo nuevas estrategias y colaboraciones. El diseño de plataformas, el juego de componentes y protocolos a través de los cuales compañías y organizaciones hacen llegar servicios a sus clientes por medio de aplicaciones, soporta una respuesta rápida a los cambios en la ecología de servicio de la organización o colaboradores externos.

Evidencias de la tendencia en práctica

Click-and-collect¹ — En la experiencia de *click-and-collect*, los consumidores adquieren productos en línea para recogerlos en ubicaciones físicas. Casi un tercio de todos los consumidores (en los Estados Unidos) ocuparon este tipo de servicio durante la última temporada navideña. Al mismo tiempo, 69% de esos consumidores también compró algo más cuando fueron a la tienda para recoger lo que habían comprado en línea y 36% compró algo en una tienda adyacente. Estas son buenas noticias para los vendedores en tienda tradicional, quienes temen perder ventas ante el crecimiento de los servicios en línea.

1. Conocidas en México a menudo como “pedir por Internet y recoger”.

Sin embargo, puede haber áreas de fricción en los sistemas de *click-and-collect* que rompen la continuidad de las experiencias de compra y de la marca. La información del inventario en línea podría ser inexacta, las imágenes engañosas, podría no haber estacionamiento disponible en la tienda y horas inconvenientes de operación. Estas fallas presentan oportunidades de diseño. *Curbside* es una aplicación mediante la cual los consumidores ordenan en línea en tiendas participantes. Un correo electrónico les notifica que sus órdenes están listas (normalmente dentro de 40 minutos) y los empleados llevan las compras al lado del camino, eliminando la necesidad de estacionarse y navegar por la tienda. Los clientes de *Curbside* visitan las tiendas participantes 2.5 veces más frecuentemente que otros compradores.

El gigante en línea *Amazon* utiliza casilleros en sus recientemente adquiridas tiendas *Whole Foods* para entregar a los clientes órdenes de cualquier producto, evitando el riesgo de robo en la puerta que tiene la gente trabajadora, quienes no están en casa durante el día para recibir los paquetes. Este servicio permite a consumidores ocupados combinar actividades de recoger paquetes con hacer compras de víveres.



Nombre del proyecto: Amazon Locker

© Amazon

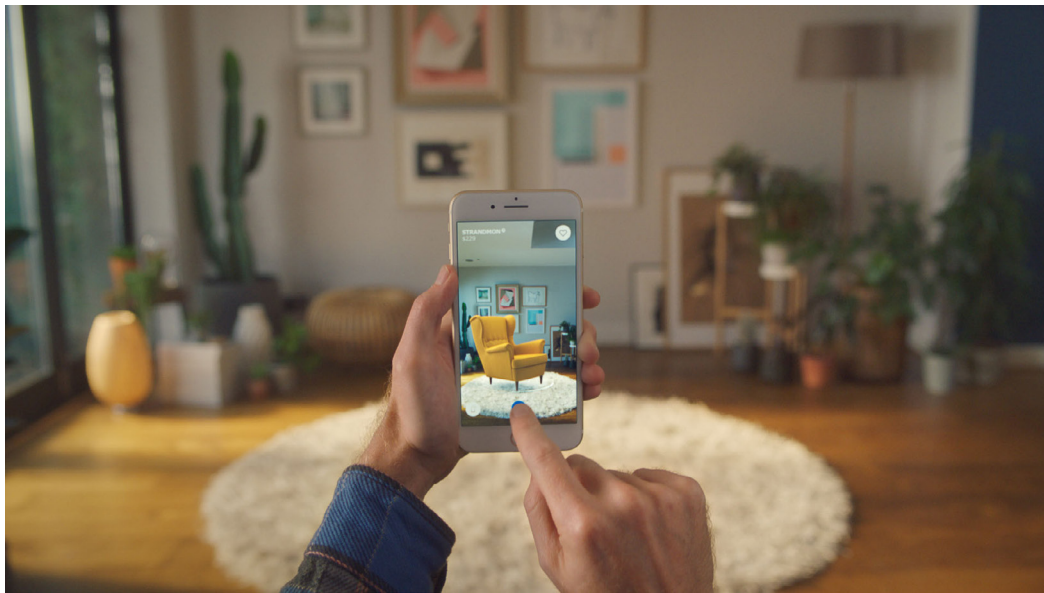
Amazon Locker permite a los clientes hacer compras en línea y recoger sus paquetes según le convenga, evitando así el riesgo de robo cuando un paquete es dejado en su puerta.

Experiencias dentro de la tienda — El *Google Shopper Marketing Council* (Consejo de marketing para ventas de Google) indica que uno de cada tres compradores de teléfonos inteligentes preferiría ocupar su teléfono que preguntarle a un vendedor para obtener información. Las compañías, por tanto, están poniendo cada vez más atención a la experiencia dentro de la tienda como una extensión de la investigación en línea. La tienda de mejoras domésticas *Lowe's*, por ejemplo, ofrece una aplicación a través de la cual los clientes encuentran información del producto y confirman que el mismo esté disponible. La aplicación describe la ubicación del producto por pasillo y anaquel en la tienda más cercana, así como ofrece un mapa de la ruta más rápida dentro de la propia tienda para recoger los artículos que se hayan seleccionado. La ruta realmente es importante cuando los clientes están empujando carritos pesados llenos de materiales de construcción. Los empleados de *Lowe's* ocupan la misma aplicación atendiendo a los clientes que prefieren la interacción cara a cara, en vez de pasarlos a otro empleado en otro departamento. La compañía está probando un sistema de navegación dentro de la tienda por realidad aumentada que dirige en tiempo real los movimientos de los clientes buscando productos.

Realidad aumentada, virtual e híbrida — Las aplicaciones prácticas de la realidad aumentada imponen texto e imágenes generadas por computadora sobre espacios en el mundo real/ tiempo real, para ser visualizados en teléfonos inteligentes u otros dispositivos móviles (ver también [Tendencia: Hacer sentido en la economía de la información](#)). Las aplicaciones turísticas añaden información, objetos y simulaciones a la experiencia de sitios históricos y arqueológicos. Las ciudades usan realidad aumentada en señalización peatonal, mostrando accesos al transporte público y puntos de interés. Las transmisiones deportivas superponen gráficas y estadísticas sobre eventos en vivo, aumentando la experiencia del fanático. Arquitectos añaden edificios al paisaje para ayudar a sus clientes a previsualizar sus proyectos. En estos ejemplos lo digital añade a la experiencia física, en vez de dirigirla.

Lo digital añade a la
experiencia física, más
que dirigirla.

IKEA ha sido tecnológicamente sensible por un largo tiempo, incorporando el cobro inalámbrico a sus muebles y creando dispositivos de iluminación que responden a cualquier sistema inteligente en el hogar. *IKEA Place* es una aplicación para teléfono inteligente que virtualmente ubica cualquiera de los 2,000 productos de *IKEA* en una casa. Un avance respecto a la aplicación de realidad aumentada de la compañía de 2012, la versión más reciente (desarrollada en asociación con *Apple*) le permite a los usuarios mover el objeto alrededor del cuarto. Escanear el piso de la casa primero asegura que el objeto aparecerá en un tamaño proporcional a los demás objetos en el cuarto, resolviendo el problema de hacerle espacio. Con un 98% de precisión, la fidelidad de estas presentaciones construye la confianza del comprador en que la realidad física se parecerá a lo que imagine, sea ordenando en línea o bien comprando en la tienda.



Nombre del proyecto: *IKEA Place*

© *IKEA*

A través de la aplicación de *IKEA Place* los usuarios posicionan más de 2,000 productos *IKEA* en sus casas o lugares de trabajo. La aplicación es precisa en la escala de los objetos y permite a los usuarios girar y mover los productos como lo harían en el espacio real.

Las aplicaciones educativas de realidad aumentada logran llenar algunos de los espacios entre el aprendizaje en casa y en la escuela. Usando la aplicación *HP Reveal* (anteriormente *Aurasma*), los estudiantes pueden escanear una página de sus tareas y el sistema lanzará un video de sus profesores ayudándoles a resolver el problema todo el camino hasta la solución. Escanear una imagen en el escritorio de clases del

estudiante activará palabras de aliento pregrabadas de uno de sus padres. Para estudiantes con discapacidad auditiva, los videos en línea que ocupan lenguaje de señas añaden tarjetas de vocabulario. Estas y otras características de *HP Reveal* pueden ayudar a mantener un sistema de apoyo para estudiantes así como transitar los espacios entre los dos ambientes físicos.

Aunque el contenido para tecnología de realidad virtual es actualmente limitado, existen aplicaciones que van más allá del entretenimiento. El profesor de Diseño Gráfico de la Universidad Estatal de Nueva York, Dr. Derek Ham, en colaboración con el Museo Nacional de Derechos Civiles, creó “*I Am a Man*” (“Yo soy un hombre”), una experiencia VR que ubica al espectador en los 1960’s. Los espectadores “caminan” al lado de demostraciones pacíficas en la acera a lo largo de una calle de Memphis patrullada por tanques del ejército, hasta llegar al Motel *Lorraine* mientras se desatan disparos, asesinando al reverendo Martin Luther King Jr. El trabajo de Ham está soportado por *Oculus Launch Pad*, una beca de creadores de contenido para ayudar a la tecnología VR a alcanzar audiencias más amplias.



Nombre del proyecto: I Am a Man

Diseñador: Derek Ham

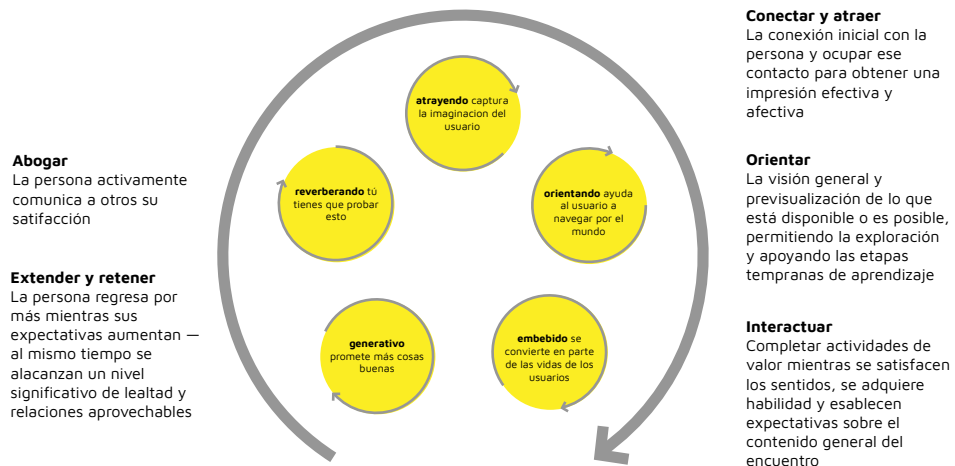
Socios del proyecto: Museo Nacional de los Derechos Civiles, Oculus Launch Pad

La experiencia de realidad virtual de Derek Ham coloca al espectador en una marcha de protesta del Movimiento de Derechos Civiles en Memphis, Tennessee, afuera del Motel Lorraine, donde Martin Luther King Jr. fue asesinado en 1968.

Las realidades mezcladas o híbridas existen a lo largo de la continuidad entre lo completamente real y lo completamente virtual. A diferencia de la realidad aumentada, que superpone objetos virtuales en el mundo real, la realidad híbrida los ancla con el ambiente real, permitiendo a los usuarios interactuar con ellos. En otros casos, la realidad híbrida comienza con el mundo virtual al que superpone objetos reales. Los *HoloLens* de *Microsoft* alinean en tiempo real información tridimensional con un lugar de trabajo, mediante la superposición de modelos holográficos en el ambiente físico. Los clientes arquitectónicos pueden caminar a través de un modelo de *SketchUp* usando *HoloLens* a fin de obtener un mejor entendimiento de las implicaciones en sus decisiones de diseño.

Conceptos y principios clave

Experiencias, no objetos — Shelley Evenson, directora de estatégica operativa en *Fjord*, describió el ciclo de la experiencia del usuario (ver también Tendencia: Responsabilidad para anticipar resultados de diseño): El usuario entra a la experiencia a través de una primera impresión exitosa que atrae su atención y captura su imaginación; luego viene la Orientación, proveyendo de un avance de lo que es posible. Los clientes de *Starbucks*, por ejemplo, aprenden cómo ordenar café al observar y escuchar las interacciones en el mostrador de otras personas antes que ellos en la fila. Esto sucede por diseño. Una interacción atractiva no solo entrega algo de valor en modos que sean agradables e informativos, pero que también sean representativos de la organización proveyendo el producto o servicio. El lenguaje de los baristas de *Starbucks* — *grande y venti* en vez de mediano y grande, por ejemplo— refuerza la naturaleza especial del producto. El lenguaje y comportamiento de la marca está incrustado en el sistema, de manera que cuando los clientes de *Starbucks* regresan o van a otro *Starbucks* tienen una experiencia equivalente. A la larga, la consistencia en la calidad de las experiencias de producto y servicio es lo que retiene a los clientes. Y eventualmente, los clientes abogan activamente por la marca.



Shelley Evenson y Hugh Dubberly
El ciclo de la experiencia, Interactions Magazine

El ciclo de la experiencia
Hugh Dubberly y Shelly Evenson
Interactions Magazine, mayo 2008

Mientras que la típica experiencia de *Starbucks* toma lugar por completo al interior de un ambiente físico cuidadosamente gestionado por el diseño, en la actualidad el reto en la mayoría de las experiencias “digital a físico” es que juegan fuera tanto del tiempo como del espacio. El sistema debe mantener éxito consistente sin dejar sin soporte a los usuarios mientras se mueven de una etapa del ciclo de la experiencia hacia la siguiente. Y, en la mayoría de los casos, los servicios “digital a físico” deben alojar variaciones más grandes en los motivos y comportamientos de los usuarios que los de los bebedores típicos de café.

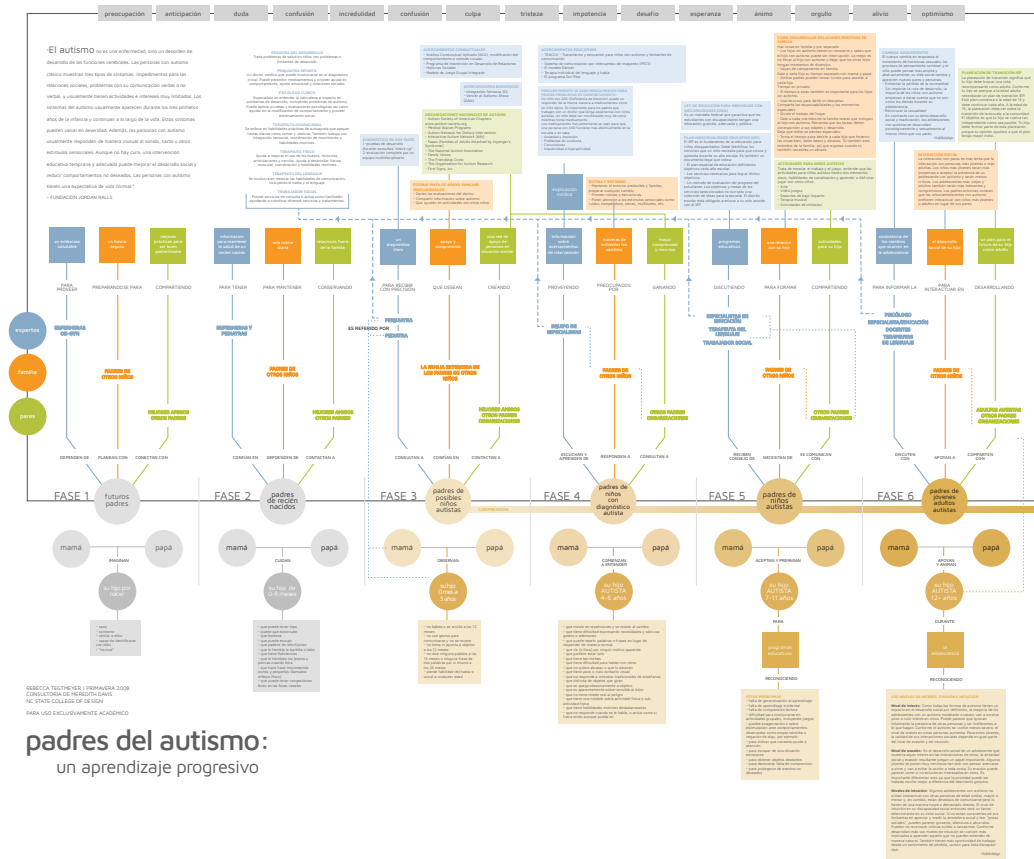
Es importante para los estudiantes universitarios de diseño poner atención al ciclo completo y entender que diseñar en función de la experiencia se trata realmente acerca de los comportamientos orientados a objetivos de las personas, no acerca de los objetos ni de los espacios. Esto implica que la investigación y métodos que se enfocan en las actividades de la gente son primordiales al diseñar el soporte para experiencias satisfactorias.

Diseñar en función de la experiencia se trata realmente acerca de los comportamientos orientados a objetivos de las personas, no acerca de los objetos ni de los espacios

Puntos de contacto — Los puntos de contacto son cualquier tipo de contacto o interacción entre un usuario orientado a un objetivo y una compañía u organización. El usuario o la organización inicia estas interacciones en una variedad de canales digitales y físicos. Las experiencias efectivas de puntos de contacto permiten al usuario obtener información, interactuar con productos, involucrarse con servicios o actividades y obtener retroalimentación que afirme o redirija su comportamiento a lo largo del camino. Los puntos de contacto frecuentemente son momentos de toma de decisiones a través de los cuales el usuario avanza hacia la satisfacción de su objetivo. Con respecto al ciclo de la experiencia, los puntos de contacto deberían proveer la experiencia apropiada en el momento justo.

Los diseñadores típicamente representan los puntos de contacto de una experiencia a través de un mapa del viaje del usuario (*user-journey*), el cual captura decisiones e interacciones puntuales del usuario, desde pensar en información, productos y servicios hasta las acciones necesarias para completar su tarea. Estos mapas son diferentes de los mapas conceptuales que identifican los componentes de un sistema o los mapas de sitio que muestran la organización del contenido en línea. Los mapas de viaje reflejan las perspectivas particulares de los usuarios, a menudo definidas a través de personas o usuarios extremos cuyos caminos posiblemente variarán. Aunque es tentador mostrar un viaje tranquilo de principio a fin, los mejores mapas son aquellos que muestran puntos de confusión para el usuario y las consecuencias de errores. Al mapear experiencias “digital a físico” es especialmente importante pensar en los huecos donde el usuario pierde soporte o

experimenta fricción en la transición de un ambiente al siguiente.



Nombre del proyecto: Mapa Conceptual del Autismo

Diseñadora: Rebecca Tegtmeier

El mapa conceptual de Rebecca Tegtmeier muestra una progresión de preocupaciones de los padres de niños autistas a lo largo de su vida. Como preparación para un sitio web que conecta a los padres con grupos de apoyo y expertos médicos, el mapa reconoce cambios en las necesidades de los usuarios desde el diagnóstico inicial hasta los cuidados para un adulto.

Los puntos de palanca o puntos aprovechables son lugares donde una pequeña cantidad de esfuerzo produce cambio positivo en la función global del sistema o la experiencia del usuario. Por ejemplo, proveer de retroalimentación que confirme que un paso en el proceso ha sido completado —un correo electrónico que diga que se ha recibido la orden— hace que el usuario proceda al siguiente paso de la experiencia de forma más precisa y confiada. Al identificar cada punto de contacto, los mapas de viaje de los usuarios permiten a los diseñadores visualizar las consecuencias en cascada de hacer cambios en el diseño en cualquier punto individual del sistema.

Los puntos de contacto también son críticos para una estrategia de marca (ver también Tendencia: Organizaciones resilientes). Identifican lugares para presentar a la organización y sus propósitos, confirmando que las interacciones se hacen con la compañía u organización, a pesar de estar moviéndose de un canal a otro y manteniendo continuidad en la experiencia de la marca. De manera creciente, estos puntos de contacto son conversacionales; las interacciones entre usuarios y el sistema son de dos vías e involucran un lenguaje natural en vez de respuestas de sólo apuntar y hacer clic. La empatía y retroalimentación se integran en el desarrollo de sistemas inteligentes, mismos que aprenden de los individuos con el tiempo.

Recursos

Aguera y Arcas, B. "Augmented Reality Maps." TED Talk. (2010)

Atzmon, L. and Boradkar, P. "*Encountering Things: Design and the Theories of Things*." Bloomsbury Publishing. Londres, Reino Unido. (2017)

Deloitte Insights. "Digital Reality: The Focus Shifts from Technology to Opportunity." (2018)

Dubberly, H. "Connecting Things: Broadening Design to Include Systems, Platforms, and Product-service Ecologies." Encountering Things: Design and the Theories of Things. Bloomsbury Publishing. Londres, Reino Unido. (2017)

Dubberly, H. and Evenson, S. "Designing for Service: Creating an Experience Advantage." (2010)

Fjord. "What is Data + Design?" (2017)

Forlizzi, J. "The Product Ecology: Understanding Social Product Use and Supporting Design Culture." International Journal of Design, Volumen 2, Número 1. (2008)

Google. "Google's Material Design." (2018)

Harris, D. "How Brands Can Bridge the Divide between Digital and Physical." Creative Bloq. (2015)

LinkedIn. "2018 Workplace Learning Report: The Rise and Responsibility of Talent Development in the New Labor Market." (2018)

Microsoft. "What is mixed reality?" (2018)

Tendencia 4: Los valores centrales importan

Por Meredith Davis

Las audiencias evalúan a las organizaciones basadas en la consistencia entre sus mensajes y los valores que expresan en sus productos, servicios y/o comportamiento social. La gente se conecta emocionalmente con las historias que son auténticos reflejos del ethos de una organización y muestran lealtad en el tiempo cuando los valores éticos y humanistas dirigen todos los aspectos de sus operaciones. Los modelos de práctica de diseño se expanden, con algunos alineando los intereses del negocio a aquellos de la sociedad global y alcanzando los más altos estándares de responsabilidad ambiental y transparencia pública. Y los negocios y organizaciones reconocen cada vez más el valor de la equidad social y la inclusión, no solo en sus mensajes dirigidos hacia el exterior, sino también en sus políticas y prácticas internas. Estos modelos requieren nuevas métricas para evaluar su impacto y nuevas estrategias económicas para sustentar su trabajo.

Las redes sociales han cambiado las relaciones de poder entre las personas y las compañías. La gente ahora comparte en línea lo que les gusta y disgusta en su evaluación de productos y servicios; 60% recomienda compañías que les gustan y 42% critica aquellas en las que no confía. La tecnología digital motiva hacer estas recomendaciones a medida que la gente confía más en sus redes sociales que en las propias organizaciones cuando forma sus opiniones.

La investigación muestra que la *calidad*, *confiabilidad* y *transparencia* son los valores centrales que la gente alrededor del mundo siente son los más importantes que deberían reflejar las marcas. La *honestidad* y *autenticidad* son particularmente importantes para las audiencias más

jóvenes. Sin embargo la gente de todas las edades muestran un interés creciente por el impacto ambiental y social de los productos que compran, y por saber acerca de las compañías que hacen los bienes y servicios que ocupan. A grosso modo dos tercios de los consumidores sienten que los negocios son tan responsables como los gobiernos por impulsar cambios positivos, y creen que las compañías pueden tanto obtener ganancias como mejorar las condiciones de las comunidades donde operan. Ochenta por ciento de aquellos ocupan redes sociales para comentar respecto a productos y servicios reportan estar más inclinados a comprarle a una compañía que está haciendo cosas buenas por el mundo.¹

La investigación, por tanto, provee evidencia de que los valores centrales importan para moldear las actitudes y comportamientos de las personas, independientemente del estatus comercial de la organización (sea con fines de lucro o no). Esto sugiere que el diseño puede ser una fuerza para el cambio social más allá de aquellos proyectos etiquetados como “diseño para el bien”. Cuando los profesores y estudiantes universitarios asignan el valor de calificaciones basados únicamente con base en el contenido obvio del mensaje o de las propias solicitudes del cliente o la aproximación del diseñador, no solo dejan fuera de vista la complejidad de los intimidantes problemas a nivel de sistemas sociales y ambientales subyacentes, sino que también ignoran el potencial de cada proyecto de diseño para “hacer el bien”.

1. Havas Worldwide (junto con Market Probe International). “Project Superbrand.” Recopilado en enero, 2018. (2016)

El diseño puede ser
una fuerza para el
cambio social más allá
de aquellos proyectos
etiquetados como
“diseño para el bien”.

Evidencia de la tendencia en la práctica

**Negocios orientados a los valores y B Corps
(corporaciones benéficas)** — Un estudio de negocios

realizado entre 1996 y 2010 encontró una relación positiva entre el desempeño financiero de las corporaciones y su desempeño social; esto es, entre las ganancias y cómo una organización responde a las demandas sociales.² Las teorías prevalentes durante este periodo asumían que los comportamientos socialmente responsables tenían un costo financiero para la organización, pero los investigadores descubrieron que las compañías que buscaban reducir sus costos implícitos mediante comportamientos socialmente irresponsables —por ejemplo, ignorando el impacto ambiental— eventualmente incurrían en costos explícitos más grandes. Por otra parte, muchas organizaciones orientadas a valores parecían florecer, incluso cuando eran evaluadas bajo las métricas financieras típicas para evaluar el éxito del negocio. Kotter y Heskett reportaron que, durante un periodo de más de 10 años, los negocios orientados por valores superaron el desempeño de sus competidores en el valor de sus acciones por un factor de 12.³

Cohen y Warwick describen que los negocios orientados a valores se basan en varias premisas:⁴

- Los empleados son más productivos y ponen más atención a las ganancias de la compañía cuando están trabajando por algo en lo que creen, son tratados con respeto y están bien pagados,
- Los clientes son más leales y están más dispuestos a perdonar errores cuando la dedicación de la compañía a sus productos y servicios es evidente,
- Los consumidores a menudo muestran una fuerte preferencia a hacer negocios con compañías que demuestran un compromiso con su comunidad y con el medio ambiente, y
- Las compañías están mejor preparadas para el futuro y es más probable que sobrevivan a disrupciones inevitables si construyen relaciones sólidas con sus empleados, clientes, proveedores y comunidad.

Notablemente estas premisas se refieren a condiciones tanto internas como externas y no son simplemente expresiones de valores dentro del *branding* (ver también Tendencia: organizaciones resilientes). Sherry Hakimi, en un artículo publicado en 2015 por *Fast Company*, dice que “Una organización sin propósito gestiona gente y recursos, mientras que una organización con propósito moviliza gente y recursos.” Usando a *Google* como ejemplo, ella enfatiza la importancia que ponen las organizaciones orientadas por valores en crear

2. Bonaventura, J. et al. “Desempeño financiero corporativo y desempeño social corporativo.” *Revista Contrabilidad & Finanzas*. (2012)

3. Kotter, J. y Heskett, J. “Corporate and Culture Performance.” *The Free Press*. Nueva York, EE. UU. (1992)

4. Cohen, B. y Warwick, M. “Values-Driven Business: How to Change the World, Make Money, and Have Fun.” *Berrett-Koheler Publishers*. Oakland, EE. UU. (2008)

una narrativa limpia que guía todas las actividades. Mientras que *Google* podría ser conocida por su intensa cultura corporativa en Silicon Valley, lo que dirige sus decisiones es una misión por organizar la información del mundo, haciéndola usable y accesible como un modo para conseguir igualdad.⁵

5. Hakimi, S. (2013) "Why Purpose-Driven Companies are Often More Successful." Fast Company. Julio 21, 2015.

Everland vende y distribuye sus propios diseños de ropa en línea, aunque recientemente ha abierto una tienda física. Eliminando los costos de construir y contratar personal para una cadena de tiendas, y trabajando directamente con los fabricantes, la compañía no solo reduce sus costos sino que también se asegura de que haya prácticas éticas en sus fábricas. *Everlane* mantiene inventarios pequeños para evitar la sobreproducción y nunca hace descuentos, lo cual ve como una práctica que miente de origen a los clientes respecto al costo verdadero de los productos. Se comercializa a través de redes sociales (sin usar publicidad impresa), ocupando una estrategia de marca de "transparencia radical", proveyendo detalles respecto a las fuentes y costos de producción de cada artículo.

Las *B Corps* son compañías con fines de lucro que alcanzan estándares específicos de desempeño social y ambiental, responsabilidad y transparencia, tal y como lo certifica la organización sin fines de lucro *B Lab*. En los Estados Unidos, 33 estados certifican actualmente *B Corps*. A los ejecutivos de estas compañías se les pide mantener resultados materiales positivos. Este requerimiento cambia la métrica para medir el éxito del negocio, de una definida meramente por márgenes de ganancia o accionistas, a una definida por sus efectos en la sociedad y el medio ambiente.

Patagonia se convirtió en la primera *B Corp* de California en 2012, con la meta de evitar hacer daño innecesario y usar el negocio para implementar soluciones a la crisis medioambiental. Uno por ciento de las ganancias de la compañía se destina a grupos base luchando por el ambiente. Adicionalmente a la venta de equipo y ropa para actividades al aire libre, la compañía lanzó *Worn Wear (Ropa Usada)* —originalmente conocida como *Common Threads Initiative (Iniciativa Hilos Comunes)*— para convencer a la gente de reparar, reciclar y revender su ropa. La *Coalición de Vestimenta Sostenible (Sustainable Apparel Coalition)* de *Patagonia* es un rastreador en línea de origen a destino final que mide el impacto de los materiales, manufactura, empaque, envío, uso por el consumidor y fin de la vida útil de sus productos.⁶

6. Carus, Felicity. (2012) "Patagonia: A Values-led Business from the Start." The Guardian. Julio 17, 2012.



PATAGONIA.

Learning how to run a responsible business.



How The Usual is not the usual
[Read more](#)



Since 1985, Patagonia has pledged 1% of sales to the preservation and restoration of the natural environment.
[Read more](#)



YOU.

ACT. DONATE. SPEAK UP. GET INVOLVED.



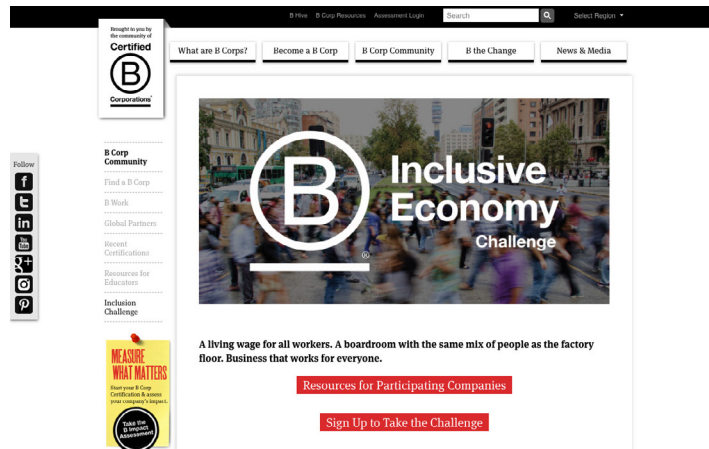
Story of Stuff
 Learn how to live with less.
[Read more](#)



El compromiso de Patagonia con el medio ambiente es un valor central que influye todas sus actividades, no solo un mensaje de la marca. La compañía fue la primera Corporación Benéfica de California, una compañía con fines de lucro que alcanza estándares sociales y ambientales.

El Reto de Economía Inclusiva (Inclusive Economy Challenge) de B Lab define la economía inclusiva como “una que crea oportunidades para todas las personas de todos los orígenes y experiencias para vivir con dignidad, sostenerse a sí mismas y a sus familias y hacer una contribución a sus comunidades.” Las métricas del reto incluyen que los empleados sean dueños de los negocios, que haya amplia diversidad en la fuerza laboral, políticas de gobierno inclusivas, selección de cadenas de suministros, salarios dignos, flexibilidad de horarios y licencia de cuidados médicos primarios. En el año piloto, 2017, ciento cincuenta y cuatro empresas B Corp reportaron mejoras en al menos una de estas áreas —con los mayores progresos en la diversidad de la fuerza laboral— y 94% reportó que pretendían continuar con el trabajo que comenzaron como parte del reto.⁷

7. B Lab. (2017) “Inclusive Economy Challenge 2017 Impact Report.” Recuperado en enero, 2018.



El Reto de Economía Inclusiva de B Lab se refiere a un rango de valores sociales, incluyendo diversidad, condiciones laborales y salarios. Los participantes se comprometen al cambio medible y reciben reconocimiento de B Lab por su progreso en sus áreas específicas de preocupación.

Diseño de innovación social — El *Centro para la Innovación Social en la Escuela de Posgrados de Negocios* de la universidad de Stanford define la práctica como *“una solución novedosa para un problema social que es más efectiva, eficiente, sostenible o justa que las soluciones actuales... con valor que se acumula primeramente en la sociedad como un todo en vez de en individuos privados.”*⁸

El diseñador Enzo Manzini se refiere al diseño de innovación social como *“una constelación de iniciativas de diseño orientadas a hacer la innovación social más probable, efectiva, duradera y apta para propagarse.”* La caracteriza como ocupar procesos altamente dinámicos que son a menudo contradictorios, actividades creativas en las cuales los diseñadores juegan un rol mediador y aproximaciones de participación sostenidas que piden prototipos como medios para alcanzar consensos.

Para Manzini, el diseño de innovación social puede ser un proceso tanto de arriba hacia abajo como de abajo hacia arriba, dependiendo de donde empiezan los cambios y quien los conduce; expertos y quienes toman las decisiones, en contraposición con la gente o comunidades involucradas. Las estrategias de arriba hacia abajo reconocen un problema real y los recursos sociales necesarios para resolverlo. Proponen y organizan estructuras para activar recursos y replicar sus efectos en el tiempo y en otros contextos. Las aproximaciones de arriba hacia abajo construyen y comunican una visión

8. Phills, J. A., Deiglmeier, K. Y Miller, D. T. *“Rediscovering Social Innovation.”* Stanford Social Innovation Review. Otoño 2008. Universidad de Stanford. Palo Alto, EE. UU. (2008)

general capaz de conectar y orientar muchas actividades locales en pos de una meta común. Las estrategias de abajo hacia arriba descubren el poder de la cooperación y recombinan creativamente productos, servicios, conocimientos y habilidades existentes. Cuentan con sus propios recursos en vez de esperar por el cambio político, económico o sistémico.⁹

9. Manzini, E. (2007) "Making Things Happen." Recuperado en enero, 2018.

Cheryl Heller, directora del programa de Maestría en Bellas Artes (M. F. A.) en Diseño para la Innovación, en la Escuela de Artes Visuales, describe el diseño de innovación social como trabajar con la gente en vez de con cosas —“a nivel de sistemas, a gran escala, con niveles complejos de compromiso y en dinámicas tanto invisibles como visibles.”¹⁰ Ella alinea su trabajo con las cosas que el negocio necesita para energizar el potencial creativo colectivo, diciendo que los negocios en etapa inicial (*start-up*) se comportan más como el diseño al iterarse más mediante la acción en vez de prediciendo futuros mediante planes de negocios tradicionales. Heller también argumenta que la innovación social depende de redefinir las relaciones y ver conexiones inesperadas entre las cosas, no en diseñar artefactos o en el lenguaje superficial de las marcas.

10. Heller, C. "The Social Innovation Revolution." Revista Print. Julio 21, 2014. (2014)

La innovación social depende de redefinir las relaciones y ver conexiones inesperadas entre las cosas.

Todas estas definiciones sugieren que los proyectos estudiantiles en programas universitarios deben aterrizar en el potencial para el impacto sostenible dentro de sistemas complejos, no simplemente por su una utilidad material subjetiva o el estatus *pro bono* del proyecto. Deben responder a medidas diferentes que aquellas de función, apariencia y satisfacción del cliente. Y deben reconocer los procesos para hacer cambios de manera interdisciplinaria y colaborativa, y no como una autoría individual.

Diseño transicional — El diseño transicional es la práctica que propone la transición social guiada por el diseño hacia

futuros más sostenibles. Examina las interconexiones de complejos sistemas sociales, económicos, políticos y naturales, explicando la dinámica del cambio y retando las aproximaciones vigentes para resolver problemas. Se involucra en la especulación informada, iterativa, acerca del futuro, promoviendo visiones a corto, mediano y largo plazo que emerjan de las condiciones locales.

La Universidad Carnegie Mellon describe a los diseñadores transicionales como aquellos que trabajan en tres grandes áreas:

- Desarrollando narrativas poderosas y visiones del futuro, basados en el replanteamiento de estilos de vida enteros como cosas a escala humana, específicas a localidades y conectadas globalmente en términos de tecnología, información y cultura,
- Amplificando y conectando los esfuerzos de base de las comunidades locales, y
- Participando en equipos interdisciplinarios para desarrollar soluciones locales innovadoras para la transición hacia futuros más sustentables.¹¹

11. Carnegie Mellon University. "Transition Design." (2015)

Este trabajo es compatible con el diseño enfocado al servicio y a la innovación social. El diseño transicional sin embargo extiende en tiempo y escala el impacto del diseño. Tiene una visión de gran cambio estructural a través de acciones superpuestas. Unos pocos cambios causan cascadas a través del sistema y transforman cómo este funciona. Es claro, por ende, por qué los diseñadores transicionales valoran la previsión y el pensamiento sistémico como habilidades esenciales.

Este trabajo es compatible con el diseño enfocado al servicio y a la innovación social. El diseño transicional sin embargo extiende en tiempo y escala el impacto del diseño. Tiene una visión de gran cambio estructural a través de acciones superpuestas. Unos pocos cambios causan cascadas a través del sistema y transforman cómo este funciona.¹² Es claro, por ende, por qué los diseñadores transicionales valoran la previsión y el pensamiento sistémico como habilidades esenciales.

12. Tonkinwise, C. "Design's (Dis)Orders and Transition Design." Medium.

Diseño para la equidad — Hay mucha preocupación respecto a la falta de diversidad en las profesiones de diseño. Esta preocupación no es nueva—una conferencia de AIGA en 1991 preguntaba "¿Por qué el diseño gráfico es 93% blanco?".

Mientras que los datos del [Censo de Diseño 2017](#) muestra alguna mejoría —con un 73% de la profesión siendo blanca en 2017— un equipo de trabajo de AIGA para el diseño y la inclusión se esfuerza por promover prácticas que reflejen más apropiadamente la audiencia de los diseñadores y que escuche muchas voces.¹³

Microsoft ha ido más allá de los estándares simples para hacer la red más accesible. Sus [herramientas en línea](#) incluyen un manual descargable, tarjetas de actividades y videos para integración universal de principios de diseño e inclusividad en el proceso de diseño.

13. Miller, M. [“Survey: Design is 73% White.”](#) Fast Company, Enero, 2017. (2017)

Sin embargo la profesión no puede cambiar a menos que las universidades y academias recluten y formen poblaciones estudiantiles más diversas bajo nuevos principios para la práctica. Las escuelas de diseño también necesitan reconocer la diversidad de gente para la que sus estudiantes diseñan. El colaborativo dentro el trabajo del Caroline Hill, *equityXdesign*, desarrolló un conjunto de principios de diseño para su aplicación en la educación de diseño:¹⁴

14. EquityXDesign. (2017) [“Racism and Inequity Are Products of Design: They Can Be Redesigned.”](#) Recuperado en enero, 2018.

- **Diseñando en la marginalidad** — Dentro del actual orden social, las conversaciones sobre innovación son exclusivas y accesibles solo para aquellos con poder. La colaboración y responsabilidad colectiva entre aquellos con poder y aquellos marginados —no el trabajo hecho por los privilegiados en favor de los marginados— será necesaria para cambiar esta condición.
- **Empieza contigo mismo** — Nuestras identidades crean los lentes con que miramos el mundo. Cuando diseñamos para personas sin entendimiento del impacto de sus historias nuestro entendimiento cae en el paternalismo. Debemos ser conscientes de nuestros propios prejuicios.
- **Ceder el poder** — Diseñar para la equidad requiere un espíritu enfocado a la acción de co-creación bajo la cual la dicotomía diseñador/usuario final no tiene ya utilidad.
- **Hacer visible lo invisible** — Debajo de las relaciones entre la gente y los problemas están escondidas suposiciones que son excluyentes. Hacer estas suposiciones explícitas y visibles crea la oportunidad de reflexionar y reparar.
- **Hablar para el futuro** — No encontraremos ejemplos de equidad en el trabajo buscando en el pasado. Tenemos que reemplazar nuestro discurso actual con un discurso nuevo de transformación que será

incómodo y ambiguo. No podemos dejar de ver el poder del lenguaje para controlar ideas, creencias, acciones y culturas.

Conceptos y principios centrales

Tipos de valores — El asesor administrativo Patrick Lencioni identifica cuatro tipos de valores en los negocios.¹⁵ Los **valores centrales** yacen profundamente en el ADN de una compañía u organización y dirigen todas sus decisiones. A menudo distinguen la organización de otras y nunca se pasan por alto (ver también [Tendencia: organizaciones resilientes](#)). En los primeros días de la computación personal, por ejemplo, *Microsoft* valoraba tener sus productos en el escritorio de todo mundo. En contraste, el valor que dirigía el desarrollo en *Apple* era hacer la mejor computadora del mundo. Estos valores centrales diferentes explican muchas de las decisiones hechas por ambas compañías.

15. Lencioni, Patrick. ["Make Your Values Mean Something."](#) Harvard Business Review, Julio, 2002.

Los *valores aspiracionales* son aquellos que la organización requiere para enfrentar condiciones cambiantes pero de los que actualmente carece. Lencioni nos advierte que los valores aspiracionales pueden diluir los valores centrales si no se les gestiona adecuadamente. Con mucha frecuencia las comunicaciones de marca representan valores aspiracionales en vez de valores centrales. Cuando la gente descubre la distancia entre estos dos juegos de valores la autenticidad de la marca y la confianza se vuelven problemas.

Los *valores de permiso-para-jugar* definen los estándares mínimos aplicados al trabajo de cualquier empleado y tienden a ser similares a través de las organizaciones con un mismo propósito. Cualquiera que programe un sitio web, por ejemplo, probablemente valora completar las cosas a través del código más eficiente.

Los *valores accidentales* aparecen en circunstancias particulares, separados del liderazgo, y se asientan a través del tiempo. Pueden tener influencias positivas o negativas en la organización, dependiendo del grado en que suplantán los valores centrales. Por ejemplo, el uso repetido de una raza o género en la publicidad puede crear la impresión de que una compañía no valora la diversidad, a pesar de que haya declarado su deseo de ser inclusiva.

Autenticidad de la marca — La autenticidad es la consistencia percibida entre los comportamientos dirigidos por valores de una compañía u organización y su representación en sus comunicaciones, productos y servicios. La investigación hecha en las universidades de Lausana y Berna, en Suiza y Concordia, y la universidad de Quebec, en Canadá, produjo una escala para medir la autenticidad de la marca:¹⁶

- Continuidad (que la marca sea leal así misma)
- Credibilidad (que sea veraz con sus consumidores)
- Integridad (motivada por el cuidado y la responsabilidad)
- Simbolismo (apoyar a los consumidores a ser auténticos para sí mismos)

El estudio muestra que la autenticidad es un conductor de las elecciones de marcas de las personas (ver también Tendencia: organizaciones resilientes). Esto se confirmó en una encuesta hecha por *Cohn & Wolfe*, la cual encontró que el 87% de los consumidores globales sentían que era importante para las marcas “actuar con integridad todo el tiempo”, y valoraron la autenticidad por encima de la innovación y la originalidad del producto. Los investigadores atribuyen mucho de este cambio a favor de la autenticidad a los *millennials*, quienes tienen un poder de gasto anual de \$200 mil millones de dólares y quienes sospechan respecto a quiénes son vendidos. Ellos son 50% más propensos a comprarle a una compañía que apoya una causa que les interesa.¹⁷

La vicepresidenta de mercadeo Ashley Deibert explica que los seres humanos buscan la seguridad de conocer que “*existe un fundamento de respeto mutuo, honestidad y confianza entre ellos y los establecimientos con los que se asocian.*”¹⁸ Deibert contrasta esta posición con los valores previos de sagacidad e ingenio en la estrategia de marca, diciendo que los consumidores actuales no valoran estos rasgos si faltan la *honestidad* y la *confianza*. Ella también advierte que los consumidores esperan personalización y que la obtención de datos actual significa que no hay excusa para no diseñar comunicaciones dirigidas a la gente en el proceso de investigar y adquirir productos. Los estudios muestran que el 83% de los consumidores dicen que les gusta cuando una marca les responde a través de las redes sociales.¹⁹

16. Marsden, P. “Brand Authenticity Definition and Measurement Scale.” Recuperado en enero, 2018. (2010)

17. Dudler, R. “The Age of Authenticity: Why Brands Need to Get Real.” Frontify. Recuperado en enero, 2018.

18. Deibert, A. “Why Authenticity in Marketing Matters Now More than Ever.” *Revista Forbes*. Mayo 26, 2017. (2017)

19. Dudler, R. “The Age of Authenticity: Why Brands Need to Get Real.” Frontify. Recuperado en enero, 2018.

Cambio — Las prácticas dirigidas por valores buscan el cambio en sistemas complejos (ver también Tendencia: problemas complejos). El editor de *Core 77*, Allan Chochinov, dice que los diseñadores “*piensan que estamos en el negocio de los artefactos, pero no lo estamos; estamos en el negocio de las consecuencias.*”²⁰ Hay campos de investigación que estudian la naturaleza del cambio, pero en general es importante admitir que todo el diseño opera desde alguna teoría del cambio, sea que lo reconozca o no. Al explícitamente adoptar una teoría del cambio y el papel que el diseño juega en hacer que el cambio suceda, los diseñadores pueden facilitar discusiones de futuros posibles y preferibles. En su artículo de 2015, las autoras Christine Gaspar y Liz Ogbu, delinearon un lenguaje del diseño para la equidad:²¹

- **Diversidad** significa tener representación de todos los grupos (razas, orígenes étnicos, habilidades físicas, estatus socioeconómicos, géneros, orientaciones sexuales, campos de estudio, tipos de experiencia y otros factores). La llamada a la diversidad se basa en la creencia de que las barreras reales evitan que gente talentosa persiga el campo del diseño.
- La **igualdad** se define como el acceso a la oportunidad. Darle a todo el mundo el mismo acceso a algo solo sirve si todos comienzan desde el mismo lugar.
- La **equidad** se ocupa más de la oportunidad. Reconoce las barreras que hacen desigual el acceso a las oportunidades. Gaspar y Ogbu argumentan que la equidad tiene implicaciones en tanto a cómo conectarse con comunidades diferentes a la propia, cómo reclutamos y tratamos a nuestros empleados, cómo compartimos el crédito por el trabajo y cómo medimos el impacto. Se trata de aliviar discrepancias de acceso.
- El **privilegio** es un grupo de ventajas no ganadas que informan nuestras acciones. Actuar desde el privilegio significa hacer algo activamente para atender la desigualdad y la equidad —por ejemplo, reconocer que una comunidad no está en una posición de poder para defenderse cuando el diseño no refleja su posición.
- El **poder** está relacionado con el privilegio. Las autoras le recuerdan a los diseñadores que tienen poder en una habilidad que no todo mundo posee. A menudo se toman decisiones para grupos que no están en la mesa.

20. Chochinov, A. (2014) “1000 Words: A Manifesto for Sustainability in Design.” *Core 77*. Recuperado en enero, 2018.

21. Gaspar, C. y Ogbu, L. (2015) “Using Our Words: The Language of Design for Equity.” Recuperado en enero, 2018.

Esta clarificación de términos es útil cuando hablamos con los estudiantes acerca de delimitar los problemas y conectar con la gente como compañeros en el proceso de diseño. Existen muchos recursos de investigación respecto a métodos de convivencia para diseñar *con* la gente en vez de *para* la gente. Los estudiantes deben familiarizarse con estos métodos y usarlos con frecuencia en las tareas asignadas en clase. Las críticas que fomentan las opiniones de una variedad de usuarios también refuerzan la responsabilidad de los estudiantes para buscar soluciones de diseño equitativas. Para los docentes estas distinciones conceptuales también son importantes en el reclutamiento y enseñanza de los estudiantes. Los criterios de admisión, por ejemplo, pueden ser iguales pero no equitativos para todos los grupos. Desde su privilegio, la facultad podría no reconocer las dificultades que algunos grupos tienen para hacer preguntas o alzar la voz en las críticas.

Ética — Mucho se ha dicho acerca de la ética, yendo desde problemas de derechos de propiedad intelectual hasta la honestidad en la publicidad. Las publicaciones de AIGA “[El negocio del diseño y la ética](#)” y “[Ética y responsabilidad social](#)”, así como artículos respecto a temas como el trabajo especulativo y debates acerca de la complicidad del diseñador en el comportamiento poco ético de los clientes, pueden encontrarse en el sitio web de AIGA. Mientras que es fácil ignorar estos problemas en las escuelas donde abundan las doctrinas de uso justo y proyectos hipotéticos, o pintarlos a todos con una brocha gorda que tácitamente etiqueta el trabajo comercial como “en venta” y los proyectos con enfoque social como inherentemente “buenos”, los profesores tienen la obligación de involucrar a sus estudiantes en discusiones moderadas acerca de dónde posiblemente residan los dilemas éticos para los diseñadores. Y a medida que la tecnología avanza más rápidamente que la ley, los diseñadores profesionales deben frecuentemente apoyarse en su brújula moral en vez de en precedentes legales definidos claramente. Estas circunstancias hacen importante monitorear las prácticas éticas dentro de contextos profesionales cambiantes.

A medida que la
tecnología avanza más
rápidamente que la
ley, los diseñadores

profesionales deben
frecuentemente apoyarse
en su brújula moral.

Retos para los diseñadores

Uno de los retos para los diseñadores de innovación social es desarrollar prácticas profesionales económicamente sustentables. Si los diseñadores quieren innovar fuera del modelo típico basado en clientes, deben encontrar modos de sustentar su trabajo. Las universidades que promueven la innovación social como una opción para el empleo les deben a sus estudiantes ejemplos de estrategias para fundar iniciativas sociales y ambientales.

Los programas académicos deben también resistirse a sobrecompartimentar el “diseñar para el bien” por encima de otros tipos de trabajo, sugiriendo tácitamente a estudiantes impresionables que el trabajo comercial “no es para bien”. Todo diseño debe ser responsable de producir consecuencias sociales y ambientales positivas y los estudiantes deben sostenerse en altos estándares y críticas.

Al mismo tiempo, el campo necesita nuevas medidas para evaluar el éxito del diseño, más allá de las ganancias a corto plazo para los clientes y los premios de apariencia para los diseñadores. Problemas de consumo de productos, vida útil y acceso equitativo a la información, productos y servicios requieren una visión a largo plazo de los beneficios derivados de decisiones de diseño

Recursos

Candy, S. Meadows, D. *“Thinking in Systems.”* Chelsea Green y el Instituto para la Sustentabilidad. Vermont, EE. UU. (2008)

Microsoft. *“Inclusive Design.”* (2017)

Shea, A. y Lupton, E. *“Designing for Social Change: Strategies for Community-Based Graphic Design.”* Princeton Architectural Press. Nueva York, EE. UU. (2012)

Smith, C. “*Design for the Other 90%*” Museo Smithsoniano de Diseño, Cooper Hewitt. Nueva York, EE. UU. (2007)

Meadows, D. “Leverage Points: Places to Intervene in a System.” Instituto Donella Meadows.

Artículos respecto a diseño transicional

Irwin, T. “Transition Design: A Proposal for a New Area of Design Practice, Study, and Research.” *Design and Culture*. Septiembre, 2015.

Irwin T., Kossoff, G. y Tonkinwise, C. “Transition Design: An Educational Framework for Advancing the Study and Design of Sustainable Transitions.” Para la 6ª Conferencia Internacional de Transiciones Sustentables, Universidad de Sussex. Agosto, 2015. Reino Unido.

Irwin, T., Kossoff, G. y Tonkinwise, C. “Transition Design: The Importance of Everyday Life and Lifestyles as a Leverage Point for Sustainability Transitions.” Para la 6ª Conferencia Internacional de Transiciones Sustentables, Universidad de Sussex. Agosto, 2015. Reino Unido.

Kossoff, G. “Holism and the Reconstitution of Everyday Life: A Framework for Transition to a Sustainable Society.” *Grow Small, Think Beautiful*. Editor: Stephan Harding. (2011)

Tonkinwise, C. “Design for Transitions—from and to what?” Para el Simposio de Futurismo en la Escuela de Diseño de Rhode Island, mayo, 2015.

Tonkinwise, C. “Design’s (Dis)Orders and Transition Design.” *Medium*. Agosto, 2014.

Sitios web

Be the change
How Do You Design the Future?

Fit Associates

LEAP Dialogues

Social Design Pathways

Tendencia 5: Organizaciones resilientes

Por Moira Cullen and Meredith Davis

Las organizaciones exitosas responden de manera flexible a los cambios y rupturas a través de responsabilidad distribuida para la innovación. La innovación se refiere a cómo las organizaciones se configuran, los productos y servicios que se ofrecen y los canales de distribución que ocupan, y cómo se representan a sí mismas en los puntos de contacto con los diversos interesados en lo que hacen. Sistemas, recursos y actividades convergen en el concepto de “empresa”. El trabajo en organizaciones exitosas hoy en día se construye sobre acuerdos en vez de decisiones, administración en vez de propiedad de ideas, actualización continua en vez de ediciones y establecimiento de condiciones para culminación de procesos tipo “es suficiente por ahora”¹. Las nuevas aproximaciones para anticipar el cambio, estructurar conversaciones estratégicas, innovar en modelos de negocios e interpretar la información investigada se vuelven un juego de herramientas esenciales para los diseñadores.

Encuestas recientes de AIGA muestran un fuerte interés de los diseñadores en asuntos relaciones con los negocios. Sin embargo, lo que los miembros de AIGA quieren decir con la palabra “negocios” no está muy claro. En algunos casos, los diseñadores quieren mejorar la operación y mercadeo de sus oficios profesionales. En otros casos quieren incluir el desarrollo de estrategias de negocios como un servicio para sus clientes. Y trabajo reciente en el desarrollo de software apunta a habilidades en procesos sensibles para el tiempo y el presupuesto en el desarrollo de productos de mercados.

1. Dubberly, H. (2008) “Design in the Age of Biology: Shifting from a Mechanical-Object Ethos to an Organic-System Ethos.” Revista Interactions.

Academias y universidades también son ambiguas respecto a la educación en negocios para diseñadores, ofreciendo programas que varían en rangos que van desde programas de certificación de pocos créditos y especialidades profesionales menores, hasta programas de doble titulación que combinan estudios de posgrado en diseño con programas de M.B.A. Mientras que algunos de estos programas dicen producir diseñadores generalistas que pueden influir en las estrategias de negocios de nivel superior, no hay consenso en la educación superior respecto al contenido de los programas de licenciatura en diseño que preparen a sus egresados para trabajar en niveles ejecutivos.

La evolución del campo depende en demostrar el valor del diseño para atender problemas complejos bajo un clima de incertidumbre creciente y rápido cambio tecnológico y social. Al describir el contexto para la práctica del diseño en el futuro, por tanto, AIGA enfoca esta discusión respecto a negocios en dos fuerzas relacionadas: la demanda continua por innovación administrativa y las cualidades de liderazgo necesarias para innovar a través del diseño.

Es importante notar que mientras que estos artículos se enfocan en problemas de comercio, muchos de los mismos conceptos y principios son aplicables para trabajar en innovación social. Existe una distinción entre diseñadores que simplemente trabajan apoyando buenas causas y aquellos manteniendo prácticas de diseño viables que provocan cambios en sistemas sociales complejos. Por tanto, los lectores pueden interpretar “valor” en esta discusión de varias formas.

La demanda por innovación

Es difícil encontrar un enunciado de misión hoy en día que no ocupe el término “innovación” para posicionar una compañía, organización o institución dentro del mercado. Una vez definida por la apariencia de productos y mensajes, la percepción pública de las compañías innovadoras depende cada vez más de la calidad de las experiencias que ofrecen. 80% de los negocios estadounidenses están en el ramo de servicios, no el de diseño ni manufactura de objetos físicos. Estas circunstancias sugieren que los negocios exitosos deben continuamente alinear sus sistemas internos y externos para desarrollar y mantener su ventaja competitiva.

Hugh Dubberly y Paul Pangaro describen la innovación como un proceso administrado en el cual la observación lleva a obtener *insights*, que crean un efecto con consecuencias para la comunidad.² La innovación reta las convenciones que no parecen amoldarse más al contexto de la comunidad. El estrategia de Doblin, Larry Keeley, identifica diez tipos de innovaciones, agrupándolas en actividades hacia el interior o hacia el exterior de la organización.³

2. Dubberly, H.; Pangaro, P. (2008) "Innovation concept map."

3. Keeley, L. (2013) "Ten Types of Innovation: The Discipline of Building Breakthroughs." Hoboken, EE.UU. John Wiley & Sons, Inc.

Sistemas internos:

- Cómo hacen su dinero los negocios — el modelo de negocios
- Cómo se conectan con otros para crear valor — la red estratégica
- Cómo se organizan y alinean su talento y recursos — la estructura
- Cómo usan métodos particulares o superiores para hacer su trabajo — el proceso

Ofertas de productos y servicios:

- Cómo los negocios desarrollan características y funcionalidad distintivas en sus productos y/o servicios — desempeño del producto
- Cómo crean productos y servicios complementarios — sistema del producto

Experiencia del consumidor:

- Cómo los negocios soportan y amplifican el valor de sus ofertas — servicio
- Cómo llevan y presentan sus ofertas a los clientes y usuarios — canal
- Cómo representan sus ofertas y negocios — marca
- Cómo fomentan interacciones atractivas — retención de clientes

La historia de innovación de *Apple* está bien documentada, así como la actitud de la compañía respecto a las interfaces amigables con el usuario, estética de los productos y branding creativo son responsables en gran medida de su éxito histórico. *Apple iTunes* sin embargo ilustra la innovación en el modelo de negocios y red estratégica de la compañía. Los dispositivos portátiles para escuchar música no se originaron con *Apple*. El *Walkman* de *Sony* y los reproductores portátiles de CD estaban disponibles desde los 1970's, y el *iPod* de *Apple*

de 2001 no fue el primer reproductor MP3. Pero para vender más dispositivos a un precio más alto que los competidores, *Apple* casó el producto con su correspondiente sistema de gestión de contenido (*iTunes*), reconfigurando la relación económica entre las disqueras y los fanáticos de la música, y creando un nuevo valor para los consumidores. Desde su enfoque original en música, *iTunes* se expandió sus ofertas para incluir películas, videos y libros, y movió el sistema a través de productos complementarios (*iPhone* e *iPad*). En otras palabras, un servicio innovador empujó las ventas de productos de una compañía que previamente era conocida por su hardware.

Para el 2015, sin embargo, las suscripciones de servicios de streaming habían hecho crecer la industria disquera por primera vez en cuatro años. Un modelo alternativo de servicio redefinió cómo los consumidores escuchan música. *Spotify*, por ejemplo, provee acceso abierto a treinta millones de álbumes por tan poco como \$9.99 dólares al mes, en vez del \$1.29 dólar por canción de *Apple*. *Spotify* soporta actividad compartida en redes sociales, listas de reproducción curadas y acceso limitado fuera de línea. Para competir, *Apple* fue forzado a seguirlos con el servicio de suscripción *Apple Music* en 2015.

La innovación por lo tanto requiere más que un cambio en los mensajes salientes de una compañía u organización. Una organización resiliente responde a las oportunidades internas y externas. Se enfrenta a los retos con nuevas ideas y procesos que vienen de cualquier parte de la organización. Depende de la colaboración transversal de varios tipos de expertos. Y reconoce que el ciclo de vida de un producto o servicio se está acortando y acortando debido a la competencia, al cambio tecnológico rápido y a fuerzas disruptivas en el mercado.

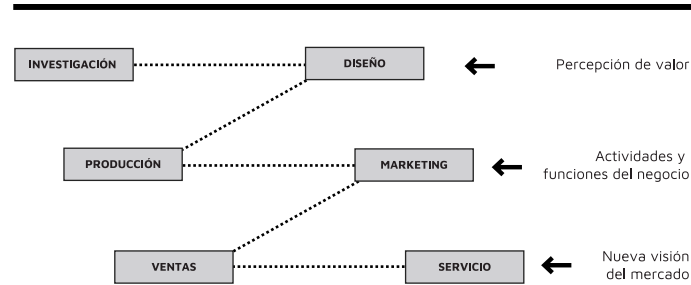
Valores centrales y principios

Cadena de valor — Una cadena de valor es la secuencia de actividades a través de las cuales una compañía u organización entrega un producto o servicio valioso a la gente. Es una visión de la organización orientada a los procesos. Al analizar la cadena de valor, las compañías y organizaciones determinan cuantas actividades diferencian a la empresa y contribuyen a su ventaja competitiva. La experta en gestión del diseño, Birgitte Borja de *Mozota*, describe el diseño como un actor en tres niveles de la cadena de valor: en la percepción

de la gente del valor, en la coordinación de funciones y actividades dentro de la compañía y en generar una nueva visión de la categoría del producto o servicio en la industria.⁴ Los problemas en la cadena de valor pueden poner en riesgo el éxito del diseño en cualquiera de los tres niveles.

4. Mozota, B.B. (2003) "Design and the Competitive Edge." Reimpreso por la Design Management Institute form Academic Review, Volúmen 2.

La cadena de valor



Una cadena de valor es la secuencia de actividades a través de las cuales una compañía u organización entrega un producto o servicio valioso a la gente. Los problemas en la cadena de valor pueden poner en riesgo el éxito del diseño en cualquiera de los tres niveles.

La compañía de electrónicos Philips se acercó al Colegio de Diseñadores de la Universidad Estatal de Carolina del Norte con un problema: 40% de sus solicitudes de servicio para sus televisores resultaban en “no hubo necesidad de dar servicio” porque los clientes no entendían los manuales de instalación. La compañía solicitó a los estudiantes de diseño gráfico que hicieran recomendaciones al diseño de sus manuales. Los estudiantes rápidamente determinaron que los manuales impresos en una sola tinta, sin importar lo bien diseñados que estuvieran, eran inadecuados para describir los cables, conectores y botones de la televisión que aparecían todos del mismo color y forma. Asimismo también descubrieron que la gente que diseñaba los manuales estaban en el departamento de servicio y la gente que diseñaba los televisores estaba en el departamento de diseño. Un simple rediseño de los manuales no podría resolver el problema de servicio. La solución fue reorganizar los dos grupos de diseñadores en una misma operación, diseñando los manuales y los televisores en el mismo lugar al mismo tiempo — cambiar la posición del diseño de manuales dentro de la cadena de valor de la compañía.

Posicionamiento estratégico — El objetivo de la innovación de negocios es lograr una ventaja sustentable sobre la competencia. En la dinámica actual de los mercados, el

branding es necesario pero insuficiente para lograr esta tarea. Es muy fácil para los competidores copiar los atributos de productos y mensajes. Pensemos acerca de cómo la apariencia y publicidad de la mayoría de los teléfonos inteligentes imita al *iPhone* de *Apple*.

El profesor de negocios de Harvard, Michael Porter, describe el posicionamiento estratégico como “*ejecutar actividades diferentes a las de los rivales, o ejecutar actividades similares de maneras diferentes.*” Simplemente hacer mejor las mismas cosas no es suficiente. Porter ocupa IKEA como ejemplo. La experiencia de la marca de la compañía es “*alto estilo a bajo costo*”. Su posicionamiento estratégico por otro lado se define por una colección de actividades específicas que intercambian el servicio por reducciones de costos. IKEA vende sus propios productos estilísticamente compatibles mediante bodegas de autoservicio, en vez de mediante pisos de exhibición con productos de terceros atendidos por vendedores. Empaca los productos como partes planas, dejando que la entrega y ensamble las hagan los clientes. Cada una de estas actividades está específicamente diseñada para añadir valor tanto a la compañía como a los clientes de alguna manera.

Hacer branding es
contar la historia de
la posición de una
organización dentro
del mercado. Hacer
estrategia es definir
y mantener dicha
posición.

Porter describe tres tipos de posicionamiento estratégico. El primero se refiere a algunos grupos de productos y servicios disponibles en la industria. *Jiffy Lube* se especializa en lubricación automotriz pero no en otras formas de mantenimiento, proveyendo un servicio más rápido a costos más bajos que los talleres de servicio completo y las agencias. El segundo tipo de posicionamiento estratégico se enfoca en proveer para las necesidades de un grupo particular de

clientes. En adición a sus productos, *IKEA* tiene guarderías dentro de la tienda y horarios extendidos que se alinean con los de sus compradores jóvenes de clase media. La tercera estrategia segmenta a los clientes en función de su accesibilidad. *Merry Maids*, una compañía de limpieza doméstica y comercial, da servicio a 300,000 hogares al mes a través de franquicias ubicadas casi exclusivamente en pueblos pequeños.⁵

5. Porter, M.E. (1996)
“What is Strategy?” Harvard
Business Review OnPoint.

Muchas asignaturas de nivel universitario enfocadas en *branding* se concentran solamente en la identidad visual o en las organizaciones hipotéticas para las cuales no hay trasfondo. Para que los diseñadores jueguen papeles de liderazgo, en los negocios deben entender cómo todas las actividades de la compañía u organización contribuyen a su posicionamiento estratégico. Incluso cuando la tarea específica de diseño es hacer *branding*, es una posición estratégica la que guía las decisiones respecto a los mensajes.

Innovación en el modelo de negocios — Un modelo de negocios es una representación abstracta de las actividades y relaciones financieras a través de las cuales una compañía u organización hace negocios. El consultor en gestión de negocios Peter Drucker describe un modelo de negocios como “*las suposiciones acerca de por qué se le paga a una compañía*”. Estas suposiciones definen la estructura de la organización y sus competencias clave, así como las decisiones acerca de qué hacer y qué no hacer y qué considera resultados significativos. Drucker argumenta que esta teoría de negocios debe entender a la organización en su totalidad y ser puesta a prueba de manera constante.⁶

6. Drucker, P. (1994)
“The Theory of Business.”
Harvard Business Review.
Octubre-septiembre 1994.
Cambridge, EE.UU. Universidad
de Harvard.

Keeley sugiere que la innovación en el modelo de negocios es apropiada cuando la compañía u organización necesita cambiar cómo crea valor, especialmente cuando hay poca oportunidad para mejorar los productos en sí mismos. Mark W. Johnson, cofundador de la firma de consultoría para estrategia de crecimiento *Innosight* y autor de *Seizing the White Space* (Atrapando el espacio en blanco), describe un número de modelos de negocios que dirigen la innovación:

Club de afinidad	Paga regalías a algunas organizaciones grandes para tener derecho de vender productos exclusivamente entre sus miembros
Procesos automatizados	Aprovecha software que automatiza procesos que antes requerían labor/cognición humana, para reducir costos (IBM Watson)
Corretaje	Junta vendedores y compradores, cobrando una cuota por transacción a una u otra parte (Orbitz)
Agrupación	Hace paquetes de bienes y servicios relacionados (iTunes)
Crowdsourcing	Delega tareas a un gran grupo de proveedores externos (outsourcers) que contribuye con contenido gratuito a cambio de acceso al contenido de otros usuarios (Wikipedia)
Datos-a-recursos	Usa el manejo y análisis de procesos para capturar valor
Plataformas digitales	Permite la creación de interacciones de valor entre productores y consumidores externos mediante una infraestructura abierta y participativa bajo condiciones de gobierno establecidas
Desintermediación	Entrega directamente al cliente un producto o servicio que tradicionalmente se distribuía mediante intermediarios (WebMD)
Fraccionamiento	Le permite a los usuarios ser dueños de una parte del producto o servicio pero disfrutar muchos de los beneficios de ser dueño completo, a una fracción del precio (tiempos compartidos)
Freemium	Ofrece servicios básicos de manera gratuita pero cobra una cuota para los servicios completos o de gama alta (LinkedIn)
Leasing	Rentar en vez de vender productos con alto perfil, alto precio
Contacto bajo	Reduce los precios al reducir los servicios (IKEA)
Ciclo de operación negativa	Genera grandes ganancias manteniendo un inventario bajo y haciendo que los clientes paguen por adelantado por un producto o servicio que se entrega a futuro (Amazon)
Paga mientras usas (pay as you go)	Cobra servicios medidos basados en los rangos de uso al momento (compañías eléctricas)
Navaja/cuchillas	Ofrece la "navaja" de alto perfil a un bajo costo o incluso gratuitamente para obtener ganancias mediante ventas de alto volumen de las "cuchillas" de bajo perfil (impresoras y tinta)
Navaja/cuchillas reversibles	Ofrece las "cuchillas" de bajo perfil a bajo costo o incluso gratuitamente para impulsar las ventas de las "navajas" de alto perfil (Kindle, iTunes)
Producto a servicio	En vez de sólo vender un producto, la compañía vende el servicio que realiza el producto (Zipcar)
Club de suscripción	Cobra a los clientes una suscripción para tener acceso al servicio (Adobe Creative Cloud, Netflix)
Comunidades de usuarios	Garantiza acceso a los miembros a una red, generando ganancias a través de cuotas de membresía y publicidad (Angie's List)

Johnson, M.W. (2018). "Reinvent Your Business Model: How to Seize the White Space for Transformative Growth." Cambridge, EE.UU. Harvard Business Review Press.

Cada uno de estos modelos sugiere oportunidades ligeramente diferentes para el crecimiento. Algunas dependen de reunir clientes para una oferta enfocada, mientras otros hacen crecer el negocio diversificando los productos y servicios. Algunos controlan cuidadosamente el acceso a la oferta y otros están

abiertos con pocos obstáculos para la participación. En muchos ejemplos, se innova en el negocio al rechazar el modelo convencional en su categoría de producto o servicio.

Innovación en la plataforma — Una plataforma es un juego de componentes y protocolos a través de los cuales las compañías y organizaciones ofrecen servicios a sus clientes (ver también Tendencia: Hacer sentido en la economía de la información). El propósito de una plataforma es permitir el rápido desarrollo de nuevos productos y servicios, sea por la compañía o por otros. La innovación en la plataforma cambia, dice Keeley, reinventa o encuentra nuevas conexiones entre productos y servicios que hacen más fácil para los consumidores hacer cosas difíciles.⁷

Las plataformas de *Apple* y *Android* son responsables por el éxito sobre sus competidores. *Apple* lanzó su *AppStore* en 2008 con 500 aplicaciones. Para enero de 2017 la tienda ofrecía 2.2 millones de aplicaciones, desarrolladas en su mayor parte por terceros a través del acceso a la plataforma de *Apple*. Los usuarios de *Android* tienen 2.8 millones de aplicaciones para elegir. Estas plataformas crean nuevo valor para los usuarios, pero también mantienen la ventaja competitiva de sus dispositivos correspondientes.

El Nike+ Fuel Lab es un esfuerzo para nivelar la plataforma de fitness de Nike –que ocupa sensores para medir el movimiento– con socios externos de entrenamiento, juegos y servicios analíticos para atletas (ver también Tendencia: Hacer sentido en la economía de la información). El portal de desarrollo de la compañía acepta propuestas de colaboradores potenciales que quieren ocupar la plataforma de Nike para crear algo nuevo dentro de un mercado de consumo bien definido.

El diseñador de software Hugh Dubberly sostiene que el contenido también puede ser una plataforma. Las películas y programas de televisión, por ejemplo, sirven como puntos de lanzamiento para productos, sitios web, música, parques temáticos y ropa. Las historias y personajes de videojuegos ahora sirven como plataformas para películas. Al igual que con la tecnología, las aplicaciones expanden las experiencias del consumidor y crean nuevo valor mediante el acceso de terceros a las plataformas de contenido.

7. Keeley, L. (2013). "Ten Types of Innovation: The Discipline of Building Breakthroughs." Hoboken, EE.UU. John Wiley & Sons, Inc.

Otras plataformas crean valor conectando productores y consumidores mediante información. Por ejemplo, *eBay* recolecta información de los participantes y dirige a los compradores a productos relevantes para ellos. *Amazon* monitorea los historiales de navegación y compras y ofrece sugerencias para compras futuras. El llamado *machine learning* expande la inteligencia digital a través del uso colectivo, haciendo estas conexiones un reflejo cada vez más preciso de los intereses y comportamientos de la gente.

El arquitecto de software de Google Steve Yegge dice “*un producto es inservible sin plataforma, o dicho de modo más preciso, un producto sin plataforma siempre será reemplazado por uno equivalente que ha sido “plataformizado.”*”⁸ John Seely Brown describe este fenómeno como un cambio de paradigma, de una economía de “empujar” a una de “jalar”.⁹ Una economía de “empujar” anticipa la demanda del consumidor para un producto particular y en consecuencia lo entrega a los clientes correctos en el momento apropiado mediante mercadeo y canales de distribución estándar. Una economía de “jalar” ocupa plataformas flexibles de *networking* para organizar recursos y promover que los usuarios o desarrolladores externos se reúnan y personalicen sus propios productos. *Etsy*, por ejemplo, reúne gente con intereses comunes en un mercado abierto de ideas de proyectos, suministros y bienes hechos a mano. Estas plataformas dependen de los efectos de red; entre más se ocupan más valiosas se vuelven. Transforman a los usuarios de consumidores pasivos a co-creadores comprometidos.

Los programas académicos que esperan que sus egresados trabajen en el desarrollo de software necesitan entender los procesos ocupados en el desarrollo de “productos” tecnológicos. Históricamente, el diseño de la comunicación ha sido tangencial a la innovación de productos físicos, entrando cuando la tarea se vuelve hacer desarrollo de marca (*branding*) y publicitar los resultados. Por contraste, trabajar actualmente en software, sistemas de redes y nuevas plataformas tecnológicas compromete a los diseñadores de la comunicación desde la inepción del producto hasta su lanzamiento. El diseño de productos físicos está con frecuencia supeditado al acceso a la información y servicios que proveen. Los equipos interdisciplinarios hacen este trabajo mediante procesos incrementales, iterativos y evolutivos, en los cuales los productos son constantemente puestos a prueba y refinados en rápidas carreras de desarrollo que pueden ser tan cortas como una semana de duración.

8. Atzmon, L. Y Boradkar. (2017). “Encountering Things: Design and Theory of Things.” Londres, R.U. Bloomsbury Publishing

9. Seely Brown, J. (2005). “From Push to Pull: Emerging Models for Mobilizing Resources.”

Este proceso ágil y adaptativo toma en cuenta la naturaleza dinámica de sistemas complejos y que las predicciones financieras, técnicas y de mercadeo son difíciles de hacer al principio de los procesos de desarrollo.

En el desarrollo de software y sistemas tecnológicos, el rol del diseñador a menudo es abogar por el usuario y construir acuerdos entre los involucrados, más que decidir. El estado final de un trabajo tecnológico es adaptarse, evolucionar, actualizarse continuamente y “suficiente por ahora”, no completo y “casi perfecto” como si estuviéramos en una era de producción industrial. A los diseñadores se les pide analizar la situación corriente, representarla en un modelo, reconfigurar el modelo para mejorar la situación y realizar el nuevo modelo de un modo tangible.¹⁰

10. Dubberly, H. (2008). "Design in the Age of Biology: Shifting from a Mechanical-Object Ethos to an Organic-System Ethos." *Revista Interactions*.

El rol del diseñador a menudo es abogar por el usuario y construir acuerdos entre los involucrados, más que decidir.

Los diseñadores de tecnología también necesitan desarrollar sus habilidades críticas para evaluar los sesgos tanto sociales como técnicos, así como las consecuencias de la innovación. El libro de 2017 de la consultora en redes Sara Wachter-Boettcher, "*Técnicamente mal: aplicaciones sexistas, algoritmos sesgados y otras amenazas de tecnología tóxica*" (*Technically Wrong: Sexist Apps, Biased Algorithms, and Other Threats of Toxic Tech*), cita numerosos ejemplos que atribuye a la cultura masculina blanca de Silicon Valley. Ella describe un algoritmo de *Google Photo* de 2015 que etiquetaba a dos amigos negros como "gorilas" y una báscula inteligente diciéndole a un padre de tamaño promedio que sostenía a su hijo pequeño en brazos que él aún podía eliminar esas libras de más." Al mismo tiempo, el dominio de unas pocas plataformas (ej.: *Google, Amazon, Facebook, Apple, IBM y Microsoft*) centraliza el control al requerir que la información y el desarrollo pase a través de pocos puntos centrales. Esto consolida el poder sobre lo que puede y no puede hacerse o verse, y abre el debate

11. Russel-Kraft, S. (2017). "[Silicon Valley Is Inserting Its Biases Into Nearly Every Technology We Use.](#)" Recuperado de Motherboard en diciembre 21, 2017.

respecto a privacidad y seguridad respecto a la información de los usuarios que poseen estas compañías.

Innovación en la experiencia de uso/consumo — Existen dos tipos de investigación que informan a los negocios sobre decisiones respecto al diseño de la experiencia del consumidor. Ambos son importantes y ocupan métodos cuantitativos y cualitativos. La investigación de mercados se enfoca en la venta y adquisición de productos y servicios. La investigación de diseño se refiere a cómo la gente usa y experimenta las ofertas de la organización. La investigación de mercados estudia demográficos y comportamientos de grupos para profundizar su conocimiento, mientras que la investigación de diseño usualmente busca las preferencias y comportamientos de usuarios extremos. La investigación de mercados ocupa muestras de gran tamaño para obtener validez estadística. La investigación de diseño requiere grupos mucho más pequeños de participantes para informar la dirección de diseño. La investigación de mercados depende de lo que la gente dice en encuestas y entrevistas. La investigación de diseño revela más motivaciones y comportamientos específicos de los usuarios (ver también Tendencia: Responsabilidad para anticipar resultados de diseño).

La información numérica dirige la gestión típica de toma de decisiones lineales y lógicas. A pesar de el aumento en el uso de herramientas de análisis de sentimientos en la investigación de mercados, presentar formas complementarias de información recae en los diseñadores; el *storytelling* estratégico que sitúa los hallazgos de la investigación de diseño, descripciones detalladas de escenarios y usuarios. Los diseñadores deben honrar el deseo de que la dirección se aferre a los hechos, pero también ofrecer visiones complementarias del futuro que alineen la innovación propuesta con los valores y creencias arraigadas de los consumidores.

Rick Robinson, especialista en investigación aplicada, ha sido pionero de aproximaciones basadas en evidencia para la práctica del diseño, recientemente en su firma de consultoría *Iota Partners* (ahora *Sapient*). Argumenta cambios en las expectativas de retorno de inversión en investigación de los negocios: “*Al abogar por que el diseño puede considerarse una voz estratégica en el desarrollo de productos, comunicaciones y mercadeo, se le ha pedido al campo que juegue con las mismas reglas y se le mide con la misma vara que a otras actividades*

principales del negocio. La investigación necesita justificarse en una base proyectada a largo plazo, no meramente sobre una base caso por caso tipo “¡mira lo qué encontramos!” Robinson sugiere que habrá algunas fricciones entre el investigador de diseño y el tradicional investigador de mercado. Aunque existen instancias donde los dos trabajen en conjunto, puede haber un desfase entre la preferencia de los diseñadores por la iteración e interdisciplinariedad, y la visión generalista de gestión del mucho más grande y vasto ecosistema de investigación de mercados, que sostiene visiones mayormente lineales del desarrollo de productos y comunicaciones.¹²

Es poco probable que los estudiantes de licenciatura en diseño desarrollen habilidades sofisticadas de investigación pero pueden aprender a conducir estudios pequeños y a interpretar los descubrimientos de otros para sustentar sus decisiones de diseño. Pueden hacer entrevistas y observar personas en busca de *insights*. Pueden desarrollar escenarios y personas como formas para entender la variedad en las experiencias de los usuarios. Y pueden conectar estudios generales de educación en ciencias sociales a su trabajo en diseño. Los estudiantes deberían graduarse “receptivos a la investigación” de los programas de licenciatura en diseño.

Keeley describe la innovación en la experiencia del consumidor como apropiada cuando la investigación muestra que la categoría de un producto o servicio se ha estancado o complicado demasiado.¹³ Blue Apron, por ejemplo, revitaliza el interés y añade conveniencia a cocinar en casa al proveer servicio de entrega de ingredientes y recetas que los clientes podrían de otro modo no tomar en cuenta en sus compras de supermercado. Zappos hace más fácil comprar zapatos a través de su acceso en línea a inventarios masivos y su política de devoluciones fáciles y sin riesgos. Stitch Fix sirve como un estilista personal para personas ocupadas que no tienen tiempo de comprar en tiendas físicas. Con \$1,000 millones de dólares en ventas durante sus primeros seis años, la compañía usa los perfiles de estilo, talla y precios de los clientes para seleccionar y enviar ropa para su compra o retorno libre de cargo sin necesidad de suscripción. Kickstarter consolida esfuerzos en la obtención de financiamiento para proyectos creativos. Como una corporación benéfica, mide su éxito en tanto a cuántos proyectos logra que se lleven a cabo, no en sus ganancias. Hasta la fecha Kickstarter ha financiado 34,000 proyectos a través de 14 millones de colaboradores individuales.

12. Davis, M. (2016). “Normal Science and the Changing Practices of Design and Design Education.” *Visible Language* 50.1, págs. 6-23.

13. Keeley, L. (2013). “Ten Types of Innovation: The Discipline of Building Breakthroughs.” Hoboken, EE.UU. John Wiley & Sons, Inc.



Nombre del proyecto: Stitch Fix servicio personal de estilo

© Stitch Fix

Stitch Fix innovó en un modelo de negocios que se sobrepone a las limitaciones de las compras de ropa directo en tienda que coincidan y reflejen el estilo personal de sus clientes. Las ofertas de devolución sin cargo de Stitch Fix se vuelven más selectivas a medida que la compañía aprende las preferencias del consumidor.

Habilidades de liderazgo para el diseño innovador

La Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico, una organización intergubernamental económica de 35 países, estudió las competencias para trabajar en innovación. Los investigadores de la OCDE cuestionaron a graduados recientes de la universidad en una variedad de campos (innovación en productos, tecnología y conocimiento) para calificar 19 habilidades requeridas en sus trabajos. Tener ideas, estar dispuesto a cuestionar las ideas, estar alerta ante las oportunidades, tener habilidades analíticas, coordinar actividades, adquirir nuevos conocimientos, movilizar la capacidad de otros, presentar las ideas ante una audiencia y ser claros en el significado de lo que se dice fueron calificadas más alto que el contenido disciplinario y la maestría de habilidades, sin importar en cuál sector de innovación trabajaban los graduados.

Cuando se les preguntó qué tan bien los prepararon las universidades para el trabajo innovador, quienes respondieron el estudio de la OCDE expresaron satisfacción con el nivel de experiencia en el contenido de sus planes de estudio pero dijeron que las universidades se quedaron cortas al desarrollar habilidades sociales no dominantes, tales como colaboración, comunicación y liderazgo.¹⁴

Es posible que en la pedagogía de estudio de la educación en diseño atienda mejor algunas de estas habilidades altamente calificadas que otros campos, pero probablemente sólo dentro del simple y estrecho marco de resolución de problemas centrados en objetos. Queda menos claro que la educación en diseño prepara a los estudiantes para la innovación ante retos complejos que tienen límites ambiguos y se evalúan con métricos más allá de los de su propio campo.

Design thinking — La popularización del término “*design thinking*” (pensamiento de diseño) (con casi 32 millones de resultados en una búsqueda reciente de *Google*) es algo oscura en su definición. Aunque actualmente lo promueven los diseñadores como un proceso paso-a-paso particular para sus oficios, así como una estrategia de gestión para programas de M.B.A., la articulación del *design thinking* apareció por primera vez en un reporte de 1979 del *Royal College of Art* intitulado “*Diseño en Educación General*”. El profesor Burce Archer y sus colegas describieron comportamientos característicos del diseñador como: atacar problemas mal definidos, adoptar aproximaciones enfocadas en soluciones para resolver problemas, involucrarse en nodos de pensamiento constructivo y basados en conjeturas y ocupar modelos visuales.

Mientras que es tentador pensar que una educación amplia en diseño produce graduados con esta programación mental, nivelar esto con los negocios es otro asunto. Colegas y universidades deben ser realistas respecto a lo que prometen como áreas de empleabilidad e influencia social en sus programas que incluyen contenido de negocios, especialmente en los niveles de certificación y licenciatura. Los diseñadores deben prepararse para trabajar en estrategia de innovación a través del estudio profundo (a menudo a nivel de posgrado) y/o experiencia profesional en proyectos con suficiente escala y complejidad. Abogar por esto requiere estar vigilantes para buscar oportunidades en que el diseño haga la diferencia, ser elocuentes y políticamente comprensivos al plantear el caso para una aproximación

14. Avvisati, F. y otros. (2013). “Educating Higher Education Students for Innovation: What International Data Tell Us.” *Tuning Journal for Higher Education*. Edición número 1, págs. 223-240.

basada en diseño al resolver problemas de negocios y respeto por los valores y métricas que impulsan el liderazgo a través de las compañías y organizaciones.

Lenguaje — Hablar y decodificar el lenguaje de negocios es el precio de entrada a la resolución de problemas de nivel organizacional. Hay bastantes glosarios en línea que pueden asistir a los diseñadores para explicarles los términos de negocios.

El sitio de *The Guardian* provee un glosario interactivo de términos de negocios .

Tim Berry, fundador de *Palo Alto Software* ofrece un listado interactivo de términos para pequeños negocios.

El diccionario de negocios permite a los usuarios buscar términos y ver su explicación.

Previsión — La previsión consiste en la detección temprana de cualquier cosa que podría causar problemas a la continuidad de los negocios, social o tecnológica. Ello incluye la interpretación de consecuencias para la organización y los interesados, y la formulación de respuestas efectivas ante el cambio.

La previsión es diferente a la predicción. La predicción se enfoca en algo en particular que ocurrirá. Toma en cuenta el área que debe observarse (tecnología móvil, por ejemplo) y llega a un futuro posible. La previsión por otra parte crea a gran escala entendimiento y apreciación de lo que viene, al observar las tendencias en indicadores de cambio físicos, sociales, culturales, políticos, tecnológicos y económicos (ver también Tendencia: Problemas complejos). Esto no solo incluye condiciones en las cuales deben responder los negocios y la política, sino también los primeros pasos al prepararse para esas condiciones. Es gestionar la incertidumbre.

La previsión es difícil para las compañías y las organizaciones. El ritmo de cambio, la demanda por velocidad en la innovación, la sobrecarga de información que hacen difícil reconocer problemas y definir su impacto, así como la inercia interna y externa, son obstáculos a superar.¹⁵ Los profesores de negocios Lovallo y Mendonca advierten que las nociones simplistas de “planeación estratégica” pueden crear expectativas poco realistas; que la innovación real depende de explotar algún cambio en el entorno —en tecnología, en

15. Rohrbeck, R. (2010). “Corporate Foresight: Towards a Maturity Model for the Future Orientation of a Firm.” Nueva York, EE.UU. Springer Series: Contributions to Management Science.

gustos del consumidor, en leyes, en precios de los recursos o en comportamiento competitivo— y montarse en ese cambio con celeridad y habilidad.¹⁶ La estrategia, en este sentido, se trata acerca de diseñar una empresa, acerca de diseñar el futuro, no de resolver un problema discreto a corto plazo.¹⁷

En este sentido, los diseñadores que son buscadores de problemas, no solo solucionadores, tienen algo en que contribuir a la innovación. Reconocen las anomalías que piden un cambio de paradigma en cómo las cosas se hacen y se sienten cómodos en múltiples escenarios. El liderazgo en la previsión significa ampliar las opciones entre las oportunidades, identificar nuevas necesidades así como nuevas ideas, enfocarse en un rango de áreas de impacto, describiendo resultados tanto deseables como indeseables y estimular la discusión continua respecto al futuro dentro de la organización.¹⁸

Los diseñadores que
son buscadores de
problemas, no solo
solucionadores, tienen
algo en que contribuir a
la innovación.

Los proyectos universitarios que se enfocan solamente en cumplir con las necesidades presentes, incluso cuando se definen ampliamente a través del contexto del problema, dejan a los estudiantes poco preparados para el rol de previsión del diseño. Las tareas pueden pedirle a los estudiantes analizar tendencias y proyectar condiciones futuras que podrían definir el entorno en que sus soluciones deben trabajar.

La previsión es también algo importante en el trabajo curricular del profesorado. El diseño curricular que responde solo a las competencias de entrada para la práctica en vez de las condiciones en evolución del diseño y ambiente estratégico para sus instituciones se vuelven irrelevantes rápidamente, sin importar la calidad de la instrucción. Los planes de estudio deben anticiparse y ser ágiles ante

16. Lovallo, D. y Mendonca, L. (2007). "Strategy's Strategist: An Interview with Richard Rumelt." *The McKinsey Quarterly*, agosto 2007.

17. Liedtka, J. (2004). "Strategy as Design" *Rotman Management Alumni Magazine*; Stevens, J. y otros. (2008) "Design and Design Thinking in Strategy Concepts." *Northumbria Research Link*.

18. Cuhls, K. (2003). "From Forecasting to Foresight Processes." *Journal of Forecasting*, Volumen 22, págs. 93-111.

el cambio. Deben reflejar preocupación por los 50 años de carrera que tendrán enfrente sus egresados.

Facilitación — Dentro de los procesos de negocios e investigación colaborativos interdisciplinarios, la facilitación es necesaria para hacer surgir y reconciliar varias perspectivas de los problemas. Un facilitador se concentra en cómo la gente participa en la planeación y no solo en el contenido de la discusión.

El fin del diseño es influir sin imponer, reconociendo que los diseñadores rara vez son responsables por la toma de decisiones o el control de presupuestos por encima de la innovación; para construir confianza en y con la gente que tienen diferentes incentivos y valores. Esto a menudo involucra hablar con gente que realmente no está escuchando, construir relaciones con socios poco probables y seguir una agenda de reuniones personales a fin de obtener retroalimentación. La tarea es educar a la organización acerca del diseño en un lenguaje simple mientras se entreteje continuamente la preocupación por alcanzar objetivos que todos han acordado. Los diseñadores deben demostrar inteligencia contextual —leyendo todos los recursos necesarios para entender el proyecto— pero también mostrar humildad respecto a lo que no saben.

La facilitación es un lugar obvio para el liderazgo de diseño y cada vez más importante a medida que el trabajo requiere más planeación y menos hechura física. La habilidad del diseñador para estructurar y registrar conceptos de una forma visual a medida que surgen en las reuniones sobrepasan los límites de la terminología disciplinaria. A pesar de que los ingenieros en software, los psicólogos y los diseñadores pueden no estar de acuerdo en el significado de “usabilidad”, por ejemplo, diagramar las relaciones entre usuarios, acciones y resultados le permite a los colaboradores alcanzar consensos. La apertura del diseñador a soluciones múltiples para los problemas puede también evitar que los equipos lleguen a conclusiones precipitadas.

Otras habilidades de facilitación piden específicamente la atención en la educación de diseño. Los estudiantes necesitan experiencias que desarrollen capacidades para escuchar de modo activo, hacer preguntas de modo eficiente y gestionar el tiempo. El profesorado deben impulsar que sus estudiantes se hagan responsables por construir y presentar argumentos lógicos y convincentes que sean exitosos en situaciones

que incluyen a no-diseñadores. Los estudiantes necesitan practicar para dirigir conversaciones que son inclusivas y que construya entendimiento entre los diversos participantes, tomando en cuenta tanto sentimientos como hechos. Deben aprender a ser puntos de inflexión cuando las presentaciones no están yendo bien o se quedan cortas, así como a estructurar historias coherentes en diversos modos para audiencias diferentes. Necesitan anticipar las actividades de seguimiento para mantener a la gente comprometida.

Dirigir reuniones también requiere preparación, objetivos claros y compartidos, organización de flujo de trabajo y protocolos para alcanzar conclusiones en puntos de acción. Estas no son fortalezas innatas de la mayoría de los estudiantes universitarios y es necesaria una instrucción explícita respecto a cómo facilitar el trabajo en grupo. Rotar la responsabilidad de liderazgo y evaluar el desempeño después de cada sesión puede enfocar a los estudiantes en las habilidades sociales y administrativas que necesitan para ser exitosos en el negocio. La mayoría de los profesores de diseño clasifican las habilidades colaborativas como un aprendizaje muy importante, pero no hacen distinción entre pertenencia y liderazgo dentro de los equipos, o entre el desempeño colaborativo y el éxito del producto al calificar a sus estudiantes.

Lave y Wenger escriben acerca de la “comunidad de práctica”, acerca de los modos en que los novatos en un campo aprenden de los expertos en tanto a “como hacemos las cosas por aquí”.¹⁹ Muchos diseñadores profesionales carecen también de experiencia en facilitación y necesitan mentoría en estas habilidades bajo el ala de diseñadores más experimentados. Los departamentos de diseño internos y las oficinas de consultoría necesitan ser conscientes de incluir a sus empleados *junior* dentro del desarrollo de habilidades sutiles necesarias para ser exitosos en el negocio. Al incluir a nuevos empleados como observadores en las reuniones y conducir una autopsia de cómo se desarrollaron las mismas, los diseñadores *senior* pueden entrenar transversalmente a sus subalternos para una variedad de importantes roles futuros.

Hacer prototipos — Aunque la habilidad para hacer prototipos es una capacidad tradicional de diseño, poner a prueba el diseño de servicios puede presentar retos. La fidelidad de un prototipo durante el modelado de la experiencia de servicio real es una que debe considerarse. Hacer mapas de procesos y grabar video puede ayudar a los

19. Lave, J. y Wegner, E. (1991). “Situating Learning: Legitimate Peripheral Participation.” Nueva York, EE.UU. Cambridge University Press.

diseñadores a replicar el viaje del cliente, pero entender las motivaciones y expectativas del consumidor es más difícil. Estudios recientes relacionan diseñadores y consumidores en la creación conjunta de “desempeños” de servicio en documentales de video, diarios y *storyboards*. Estas estrategias van más allá de la investigación de mercados respecto a las preferencias de los consumidores. Es difícil para la gente imaginar experiencias que aún no existen. Mediante técnicas de investigación representativas, los diseñadores diseñan *con* en vez de *para* la gente.

Retos para los diseñadores

El diseño enfrenta retos para delimitar y medir la innovación. En la mayoría de las compañías las percepciones del “éxito” en innovación reflejan el desempeño de productos y servicios más establecidos. La innovación se evalúa en periodos de tiempo cortos —en compañías que cotizan públicamente, a menudo de manera trimestral— contra métricas impuestas por productos y servicios con historias establecidas. Los diseñadores deben crear nuevas historias de éxito sin perder de vista los objetivos de la innovación. La territorialidad también impregna las actividades innovadoras, haciendo surgir preguntas respecto a dónde habitan dentro de una compañía y quién toma crédito por ellas. Los diseñadores deben resignarse a tener éxito sin crédito, haciendo las cosas correctas sin expectativas de obtener recompensa. Deben también estar preparados para tomar una postura cándida cuando algo no funciona, así como apreciar el compromiso con la gestión de la compañía como una oportunidad para aprender de los líderes en otros campos.

Recursos

Brown, Tim. (2009). “*Change by Design: How Design Thinking Transforms Organizations and Inspires Organizations.*” Nueva York, EE.UU. HarperCollins.

Dubberly, H. (2008). “Toward a Model of Innovation.” Revista Interactions.

Dubberly, H. (2012). “Innovation: A Compendium of Models and Frameworks.” Todos los derechos reservados © 2018 AIGA.

Erwin, K. (2014). *“Communicating the New: Methods to Shape and Accelerate Innovation.”* Hoboken, EE.UU. John Wiley & Sons, Inc.

Hanington, B. (2012). *“Universal Methods of Design: 100 Ways to Research Complex Problems, Develop Innovative Ideas, and Design Effective Solutions.”* Nueva York, EE.UU. Rockport Publishers.

Heskett, J. y Dilnot, C. (2017). *“Design and the Creation of Value.”* Lóndres, R.U. Bloomsbury Publishing.

Lave, J. and Wenger, E. (1991). *“Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation.”* Nueva York, NY. Cambridge University Press.

Kumar, V. *“101 Design Methods: A Structured Approach for Driving Innovation in Your Organization.”* Hoboken, EE.UU. John Wiley & Sons, Inc.

Lockwood, T., ed. (2009). *“Design Thinking: Integrating Innovation, Customer Experience, and Brand Value.”* Nueva York, EE.UU. Design Management Institute and Allworth Press.

Martin, R. (2009). *“Design of Business: Why Design Thinking Is the Next Competitive Advantage.”* Cambridge, EE.UU. Harvard Business Press.

Tendencia 6: Hallar sentido en la economía de la información

Por **Hugh Dubberly y Paul Pangaro**

Interactuamos perpetuamente con nuestras tecnologías. Por una parte ellas nos sirven y por otra nos controlan.¹ Computadoras, teléfonos inteligentes y la infraestructura que los rodea median mucha de nuestras comunicaciones actualmente, afectando no solo a quién podemos contactar y quién puede contactarnos, sino también qué podemos decir y qué podemos escuchar. Nuestras herramientas de comunicación liberan nuestro lenguaje y pensamiento, y también los gobiernan. Nuestras tecnologías no solo afectan el cómo “hacemos sentido” sino también lo que significa “hallar sentido”.

1. Pask, G. (1969). "The Architectural Relevance of Cybernetics." Architectural Design, Septiembre, 1969

La proliferación de los sensores, productos inteligentes (el Internet de las cosas), las métricas que generan (big data), la computación bajo demanda (la nube) y el software de reconocimiento de patrones (AI) están cambiando cómo interactúan los individuos y las organizaciones. Las nuevas estructuras extendidas retan a las organizaciones centralizadas establecidas. Los límites entre adentro y afuera se están desvaneciendo. Y por todos lados, más y más de lo que hacemos es registrado.

Mientras diseñamos con estas nuevas tecnologías, las mismas ofrecen nuevas herramientas y nuevos materiales con qué trabajar, pero también cambian el proceso de diseño y los roles que los diseñadores juegan en él.

Tecnologías dirigiendo la economía de la información

La revolución de la información ha emergido durante los últimos 50 años a medida que una serie de oleadas tecnológicas transformaron el modo en que nos

comunicamos, hacemos negocios y organizamos nuestras vidas. Las computadoras evolucionaron de herramientas de investigación raras a servidores corporativos, mini-computadoras departamentales y computadoras personales para los individuos. La PC digitalizó los negocios. El Internet lo conectó todo. Y los teléfonos inteligentes hicieron de la computación algo ubicuo: siempre encendidos y siempre conectados.

Ahora estamos en la cúspide de otra oleada tecnológica al menos tan grande como las anteriores de la PC, el Internet y los teléfonos inteligentes. Sorpresivamente esta nueva oleada no tiene aún un nombre con el que podamos estar de acuerdo para identificarla. El CEO de *Google*, Sundar Pichai, la llama “primera inteligencia artificial (AI)”², construyendo sobre el mantra de “primer teléfono móvil” y sugiriendo que el enfoque del diseño y desarrollo de software, que se movió del escritorio a dispositivos móviles, ahora está migrando hacia la inteligencia artificial (AI). El cofundador de Siri, Dag Kittlaus, la ha llamado la era de los “asistentes”³. Los mercadólogos de tecnología han prometido una “transformación digital”, “negocios sociales” y un “planeta más inteligente”. *The Economist* ha proclamado que la información será para el siglo XXI lo que el petróleo fue para el siglo XX; un facilitador de nuevas tecnologías, nuevos productos y nuevos negocios.⁴ Cada uno de estos términos es una mirada a la nueva oleada, aunque ninguno de ellos la describe en su totalidad.

La nueva oleada está dirigida por cinco tecnologías centrales, cada una combinada con las otras y reforzándolas en conjunto.

Sensores — En 2016 se vendieron aproximadamente 1,500 millones de teléfonos inteligentes, cada uno atiborrado de sensores: una pantalla táctil, una cámara o dos o tres, un micrófono, sensores de humedad, sensores de proximidad, sensores de luminosidad, sensores de movimiento y más. Eso es un montón de sensores. El gigantesco volumen reduce los costos y la carrera por nuevas funciones dirige la innovación. La mayoría de los sensores están impresos en chips, haciéndolos muy pequeños, lo que lleva a que más sensores estén siendo instalados por todos lados a nuestro alrededor (ej.: hay 400,000 cámaras de circuito cerrado de televisión tan solo en Londres), sobre nosotros (ej.: los rastreadores de actividad y telas inteligentes) e incluso dentro de nosotros (ej.: los chips de identidad para mascotas y sensores de glucosa sanguínea para las personas).

2. Triggs, R. (2017). [“What Being an “AI first” Company Means for Google.”](#) Android Authority.

3. Kittlaus, D. (2018). [“Dag Kittlaus and David Fun on Open AI.”](#) Samsung What's Next.

4. The Economist. (2017). [“The World’s Most Valuable Resource Is No Longer Oil, but Data.”](#) Mayo 6, 2017.

El Internet de las Cosas (IoT) — El Internet de las Cosas (también conocido por *GE* como Internet Industrial y por *Cisco* como Internet de todo) se refiere a los sensores y máquinas conectadas al Internet — todo, desde el termostato de tu casa hasta satélites privados con tu auto. Adicionalmente a los sensores y chips de telecomunicaciones, los dispositivos IoT contienen microprocesadores, lo cual los hace “inteligentes”. Estos “productos con conexión inteligente” se comunican vía Internet con servicios centralizados, comparten información local con sus “cuarteles” y reciben instrucciones a cambio. Los servicios centralizados a menudo soportan monitoreo constante, diagnóstico remoto, control de procesos, analíticos predictivos y próximamente operaciones autónomas. Asimismo, en el camino, también generan un flujo de información.

Big data — Los métricos se han convertido en un gran negocio (ver también Tendencia: Organizaciones resilientes). Tres ejemplos: 1) Un termostato con aprendizaje anidado (Nest Learning), una computadora con propósitos especiales, registra cada cambio que haces en sus parámetros. 2) En los últimos cinco años, unos 500 satélites fueron lanzados; en los próximos cinco, serán lanzados unos 5,000. Actualmente, cada pixel en Google Earth se actualiza cada 2 años en promedio; en los próximos cinco años podría ser cada 20 minutos. Adicionalmente al incremento de la frecuencia de las observaciones, la resolución de los satélites está mejorando también, de 15-30 metros por pixel a 10-30 cm y aún más alta. Los satélites generan petabytes (un millón de gigabytes) de información cada año. 3) Más cerca de casa, el auto promedio contiene grosso modo 30 microprocesadores, 80 sensores y 100 millones de líneas de código. Cada auto puede generar un terabyte de información al día. Con mil millones de autos en el mundo, esto es aproximadamente un zettabyte (un millón de petabytes) de información al día. No toda va a la nube. No todavía.

Adicionalmente a los sensores físicos, los “sensores virtuales” recolectan océanos de información también. Básicamente toda acción que alguien ejecuta en línea es registrada en una bitácora. ¿Qué buscaste? ¿En qué enlace hiciste *click*? ¿Cuánto tiempo te quedaste en una página? Esos son océanos de información acerca de los clientes que añaden opciones a sus actividades particulares; todas ellas, simplemente esperando ser analizadas.

La nube — En diagramas de redes, los ingenieros representan las conexiones al Internet como líneas hacia un ícono en forma de nube. La “computación en la nube” se refiere al procesamiento masivo y recursos de almacenamiento ofrecidos como servicios bajo demanda en línea por *Amazon*, *Google*, *Microsoft* y otros. Nuevamente, el incremento en la escala a reducido los costos unitarios —esta vez reduciendo los costos marginales de procesamiento informático a casi nada— y han transformado el procesamiento en una “utilidad” de modo muy similar al que tiene la energía eléctrica. Lo que esto significa que incluso el *startup* más pequeño puede hacer uso de una supercomputadora basada en la nube (ej.: un sistema distribuido con miles o decenas de miles de núcleos).

Por el otro lado, *Amazon*, *Facebook*, *Google* y algunos otros se han convertido en “refinerías de datos”, con una capacidad de procesamiento de datos que rivaliza con el de las agencias de inteligencia de los EE.UU. Todo este poder de procesamiento puede ejercerse para hallar patrones en el *big data* — si se tiene el software apropiado.

Inteligencia artificial (AI) — El término inteligencia artificial se refiere a un rango de tecnologías de software, desde los métodos estadísticos comunes hasta las redes neurales convolucionales, a veces llamadas *machine learning* (ML) o *deep learning* (DL). Lo que los sistemas AI están aprendiendo es a ver y a hablar — visión de computadora (CV) y procesamiento de lenguaje natural (NLP). En su núcleo, los sistemas AI buscan patrones. Esto es, identifican grupos de datos. Avances recientes nos han provisto tanto de algoritmos mejorados como de las enormes cantidades de información que esos algoritmos tienen a su alcance. Los automóviles autónomos trabajan en gran medida porque *Google* y otros han recolectado toneladas de información acerca de conducción, no porque haya habido avances significativos en el desarrollo de software de AI.

Los avances recientes
nos han provisto
tanto de algoritmos
mejorados como de las
enormes cantidades de
información disponibles.

Estas cinco tecnologías —sensores, el Internet de las Cosas, big data, la nube y los sistemas AI— trabajan juntos como un sistema mayor, lo que podríamos llamar una “plataforma AI” o, más prosaicamente, una “refinería de datos”. Los sensores en los productos inteligentes recolectan información de sus ambientes, usuarios y usos. Envían datos a servidores en la nube. Ahí, vastas “granjas” de servidores ofrecen procesamiento de cómputo de alto volumen bajo demanda —supercomputadoras distribuidas de bajo costo que aplican algoritmos de software para hallar patrones en la información— y así mejorar las operaciones diariamente.

Todo esto ha cambiado cómo interactúan los individuos y las organizaciones.

Nuevas estructuras en la economía de la información

Estas refinerías de información han estado evolucionando en la red por más de 10 años. *Amazon* predice qué libros comprarás. *Facebook* predice qué publicaciones leerás. *Google* predice en qué anuncios harás clic. *Netflix* predice qué películas verás. *Palantir* predice si perteneces a una pandilla (y notifica a la policía local). Y un servidor de compañías financieras predicen la probabilidad de recibir un pago por cada transacción antes de decidir aprobar o declinar tu próxima compra.

En algún modo hemos entrado “voluntariamente” en el panóptico (aunque quizás no del todo con consentimiento enteramente informado) —una era en que todo lo que hacemos es medido y registrado. En 1999, el CEO de *Sun Microsystems*, Scott McNealy, llamó a la privacidad un “distractor”, diciendo “*Tienes cero privacidad de todos modos... supéralo.*” En la “economía de la vigilancia” el principio rector es: “*Si no estás pagando por el [próximo] producto, tú eres el producto [más reciente].*”⁵

Puntuaciones — Abundan las puntuaciones de influencia, no solo “me gusta”, “votos positivos” y “ranking de páginas”, sino también tu “Puntuación Klout” (estatus agregado en medios sociales), puntuación FICO (nivel crediticio), “millas de viajero” (tu valor para la aerolínea, determinando dónde te sentarás y cuándo abordarás), “índice-h” (con cuanta frecuencia y cantidad de veces es citado un autor en

5. Sprenger, P. (1999).
“Sun on Privacy: Get Over It.”
Revista Wired, Enero 26, 1999.

publicaciones académicas) y más. Incluso las compañías tienen puntuaciones: por ejemplo, “Promotor en línea” (cuan probable es que los clientes las recomienden a sus amigos). China en este momento está llevando la medida al siguiente nivel, implementando un sistema de crédito social, lo que *The Atlantic* llama un “índice determinado algorítmicamente de la confiabilidad y virtud [de cada ciudadano]”, lo cual determinará su acceso a, “bueno, a todo”.⁶ Aunque que el sistema aún está en desarrollo, la autoridades chinas ya están ocupando la puntuación de crédito social para limitar los viajes.

6. Greenfield, A. (2018). “China’s Dystopian Tech Could Be Contagious.” *The Atlantic*, febrero 14, 2018.

Gemelos digitales — Las refineries de datos no existen sólo para rastrear consumidores (o ciudadanos). Existen también para hacer grandes negocios. *GE* ha construido “gemelos digitales” —modelos de software de sus motores a reacción y turbinas de vapor— usando información de sensores para predecir fallas y adelantarse a problemas potenciales mediante mantenimiento preventivo. Los sistemas de productos inteligentes conectados de *GE* incluso le permiten a sus clientes en el negocio de la producción eléctrica “arbitrar” el mantenimiento. Un programa puede decidir diferir el mantenimiento (reconociendo un incremento de costos posterior) a fin de mantener la generación eléctrica en línea ante una súbita ola de calor (lo cual eleva la demanda de consumo eléctrico y eleva los precios momentáneos de la electricidad en el mercado) —calculando que el valor de la energía generada durante la ola de calor superará con creces los costos de mantenimiento más elevados. *Siemens* tiene una plataforma similar. *IBM* está intentando construir una para servicios de salud. Las compañías satelitales están haciendo equipo con comerciantes de mercancías para monitorear la red global de cadenas de suministros a fin de predecir, en tiempo real, cambios en la oferta y demanda de las mismas. Por supuesto los gobiernos también están interesados. El Departamento de Defensa de los EE.UU. está construyendo *One World Terrain*, “una base de datos geoespacial 3D para ser usada en la próxima generación de simulaciones...”, así como un “ambiente sintético de entrenamiento comprensivo” (STE).

Productos inteligentes conectados — El profesor de la Escuela de Negocios de Harvard, Michael Porter, ha descrito “cómo los productos inteligentes conectados están transformando la competencia” entre negocios existentes, así como “creando industrias completamente nuevas.”⁷ Porter también explica cómo los productos inteligentes individuales pueden vincularse con otros productos inteligentes en lo

7. Porter, M. y Heppelmann. “How Smart, Connected Products Are Transforming Competition.” *Harvard Business Review*, noviembre, 2014.

que él llama “sistemas de productos”, y cómo esos sistemas de productos pueden vincularse con otros en un “sistema de sistemas”. Como ejemplo de un producto inteligente conectado, Porter presenta un tractor de granja (un vehículo casi autónomo). Este tractor es el eje de un sistema de equipamiento agrícola que incluye equipo para arar, para plantar, para cosechar y más. El sistema de equipo agrícola es en sí mismo parte de un sistema mayor de gestión para la granja, el cual también incluye un sistema para la optimización del sembrado, el riego, monitoreo del clima y tal vez incluso recolección y venta.

El profesor de ciencias de la computación y HCI de la Universidad *Carnegie Mellon*, Jodi Forlizzi, ha llamado estos sistemas “ecologías de productos y servicios”, haciendo énfasis en su naturaleza orgánica y la interacción de muchos actores en complejas redes (ver también [Tendencia: Agregación y curaduría](#)).

Plataformas — Las ecologías de productos y servicios, los sistemas de productos inteligentes y la mayor economía de la información están constuidas sobre plataformas; sistemas que dejan espacio a otros para añadir funcionalidad y crear valor. Por ejemplo, *Apple* vende su plataforma de *iPhone* a consumidores quienes descargan y ocupan aplicaciones (*apps*) hechas por desarrolladores externos. Las plataformas exitosas se nutren de las relaciones recíprocas. Las *apps* atraen usuarios, los usuarios atraen desarrolladores y los desarrolladores hacen *apps*. Más usuarios significa más desarrolladores, lo que significa más *apps*, reforzando el ciclo al atraer aún a más usuarios a la plataforma.

Las plataformas a menudo se “apilan” en otras plataformas. Una *app* de *Facebook* trabaja en *Facebook*, el cual trabaja con navegadores de Internet, los cuales son en sí *apps* trabajando en un sistema operativo (OS), el cual a su vez trabaja en microprocesadores. Una *app* de *Facebook* puede también funcionar en sistemas operativos de teléfonos, los cuales trabajan en celulares. Y una *app* de *Facebook* también trabaja con un “*back-end*” basado en la nube, el cual tiene su propia pila de plataformas (servidores, bases de datos, OS, hardware). Todos estos elementos juntos (e incluso más para soportar anuncios) conforman la ecología de productos y servicios de *Facebook*.

Desvaneciendo los límites — En la economía de la información los límites no siempre están claros o fijos. Los competidores pueden también ser colaboradores. Los proveedores pueden también ser clientes. Los empleados

pueden también ser accionistas cuyos deseos importan. Y viceversa.

En una era más temprana, los productores y los consumidores intercambiaban bienes por dinero. Poco más estaba involucrado. Las transacciones eran en su mayoría anónimas y eventos de una sola ocasión. Ahora la anonimidad está desapareciendo mientras los negocios recolectan información de cada interacción con sus clientes, y las transacciones de una sola ocasión están dejando paso a las relaciones a largo plazo. Al mismo tiempo, las nuevas tecnologías de comunicación están dándole a los consumidores mayor acceso entre ellos mismos así como a las personas que dirigen los negocios, difuminando aún más las fronteras entre lo que es adentro y afuera. En muchos casos una compra se convierte en una membresía para la marca — una decisión de unirse a una tribu.

Una compra se convierte
en una membresía a una
marca – una decisión de
unirse a una tribu.

Cambios en hallar sentido

La tecnología afecta lo que podemos decir y oír, lo que afecta aquello que cuenta como “hallar sentido”.

El profesor de lingüística de la Universidad de California, *Berkeley*, George Lakoff, ha descrito dos maneras de explicar el cambio: la “causa directa” y la “causa sistémica”.⁸ La causa directa se enfoca localmente. Cambios en X producen cambios en Y. Mucha de la ciencia e ingeniería se construye en la comprensión de las causas directas (ej.: las bacterias causan enfermedades). La causa sistémica observa de manera más global. Cambios en X pueden no solo causar cambios en Y sino también en Z y en A y en B y en C y una “cascada” de otros cambios (ej.: cascadas tróficas, marcadores celulares de vectores, percepción de quórum y lo que el filósofo Gilles Deleuze llama “rizomas” de pensamiento y

8. Winchester, F. (2016). [“George Lakoff: How We Talk about Climate Change, Politics & Morals.”](#)

cultura). También los cambios en X que derivan en cambios en Y pueden asimismo causar más cambios en X, en un bucle de retroalimentación (ej.: la penicilina puede matar algunas bacterias e incrementar la resistencia de otras). Paulatinamente la economía de la información requiere que pensemos de manera sistémica y holística (ver también Tendencia: Problemas complejos).

El diseñador Manuel Lima ha descrito un cambio similar las estructuras de conocimiento, de jerarquías (árboles) a redes⁹. Por ejemplo, solíamos pensar en términos de organigramas (un árbol que muestra quién trabaja para quién); ahora pensamos en términos de redes sociales (telarañas mostrando los múltiples caminos por los cuales las personas están conectadas). Solíamos pensar en el “árbol del conocimiento” (una clasificación taxonómica de todo lo que sabemos); ahora *Google* construye una “gráfica del conocimiento” (una red definiendo relaciones entre los conceptos). De forma paulatina la economía de la información requiere que pensemos en términos de redes y relaciones.

9. Lima, M. (2012).
“The Power of Networks.”

La ciencia en sí misma —nuestro modo más prevalente de explicar la cosas— está pasando por un cambio. Los sensores, el Internet de la Cosas, el *big data*, la nube y la inteligencia artificial están cambiando también la ciencia. La información, antes escasa, ahora es súper-abundante. Extrapolar a partir de pequeñas muestras se está convirtiendo en hacer mediciones continuas de todo. Responder preguntas simples se ha convertido en análisis de variables múltiples.

La “nueva ciencia” se trata menos de descubrir leyes “universales” y más acerca de construir modelos que evolucionan en tiempo real a medida que más información está disponible. La nueva ciencia está emergiendo primero en organizaciones grandes, porque requiere infraestructura. Sin embargo la infraestructura de la nube hará la nueva ciencia accesible a equipos pequeños e incluso a individuos. De hecho los “ciudadanos científicos” tienen un rol mucho más grande que jugar de lo que nunca habían tenido (ver también Tendencia: Agregación y curaduría).

Y aún más, nos convertiremos todos en “científicos de Domingo” — realizando millones de pequeños experimentos pequeños nosotros mismos a medida que ocupamos la súper-abundancia de información, el cómputo en la nube y la inteligencia artificial como un servicio para encontrar patrones y mejorar nuestra salud, finanzas y felicidad.

Por un lado estas herramientas prometen más acceso y de forma más rápida (ej.: la revisión de un colega se vuelve resultados preliminares para una publicación). Por otro lado el reto de las redes distribuidas a las autoridades centrales harán cada vez más difícil discernir los hechos de la ficción.

Cambios en las prácticas de diseño

Los cambios en la tecnología que están transformando la economía —y cambiando cómo nos comunicamos y qué significa hallar sentido— también están transformando tanto lo que diseñamos como el cómo lo hacemos.

Lo que diseñamos — La preocupación tradicional de los diseñadores (ej.: la forma de los objetos) se ha ampliado para incluir la estructura de sistemas (ej.: los productos inteligentes y las ecologías de productos y servicios). Cada vez estamos diseñando menos y menos productos “terminados”. En vez de ello estamos diseñando plataformas —creando oportunidades en las que otros puedan diseñar—, ejecutando una suerte de “meta-diseño”.

Estamos también luchando con las nuevas oportunidades. La información se está convirtiendo en un recurso fundamental; material para diseñar. El arquitecto de software, Tim Misner, ha sugerido que definir qué información necesitaremos (a fin de diseñar la nueva generación de productos o para que un producto evolucione durante la operación) se volverá una parte clave del proceso de diseño. Del mismo modo, la inteligencia artificial se está convirtiendo en un recurso fundamental; material para diseñar. Encontrar oportunidades para hallar patrones y construir modelos se volverá también una parte clave del proceso de diseño. Un resultado serán nuevos modelos de interacción con computadoras, incluyendo interfaces que son más colaborativas y más similares a tener una conversación con la gente.

La información se está
convirtiendo en un
recurso fundamental -
material para diseñar.

Cómo diseñamos — Los diseñadores también están reconociendo que están embebidos en los sistemas que están tratando de diseñar. Al igual que las ecologías naturales, las ecologías de productos y servicios no pueden ser “diseñadas” en el sentido tradicional; nadie “hasta arriba” puede planearlas completamente por anticipado. En vez de ello los diseñadores (y los desarrolladores de software y los gerentes de productos) deben crear condiciones a partir de las cuales “emerjan” plataformas y ecologías exitosas, permitiéndoles crecer con el tiempo a medida que muchos factores interactúan con ellas.

El hecho de que los diseñadores están embebidos dentro de los sistemas que intentan diseñar sugiere cambios en muchas dimensiones de la práctica del diseño:

	DE	HACIA
Valores:	Buscar simplicidad	Abrazar la complejidad
Rol:	Experto/Toma decisiones	Colaborador/Facilitador
Construcción	Directa	Mediada
Condiciones para finalizar	Perfección	Suficientemente bueno por ahora
Resultado	Más determinista	Menos predecible
Estado final	Completado	Adaptándose, creciendo

Fuente: Hugh Dubberly y Paul Pangaro

Yendo hacia delante, los diseñadores también se enfrentan a un número de problemas relacionados con la ética. Estamos ya luchando con la protección de datos y la privacidad. ¿Qué es el “consentimiento informado” en este contexto? ¿Deberían los individuos ser dueños de toda la información que sus acciones generan? Recientemente la prevención de “robo de atención” (incentivos que vuelven a los usuarios adictos a ciertos servicios) se ha convertido en una especie de causa. Y sin embargo entre algunos diseñadores el “cambio de conducta del usuario” es aún discutido como una aspiración. Sesgos en algoritmos también han hecho titulares, así como cuestionamientos respecto a transparencia. ¿Qué están haciendo exactamente esos algoritmos? ¿Qué factores están ocupando para tomar decisiones? Preguntas acerca de las consecuencias de la automatización y la inteligencia artificial aparecen ocasionalmente, pero con muy poco debate serio.

En los Estados Unidos, 13 millones de personas se ganan la vida conduciendo. ¿Qué sucede cuando sus trabajos son reemplazados por vehículos autónomos? La necesidad de una argumentación (incremento de habilidades, en vez de eficiencias) merece mucha más atención.

Estos y otros problemas relacionados a la ética retarán a los diseñadores en la economía de la información y les requerirán nuevas competencias.

Recursos

Ashby, W. R. (1956). *“An Introduction to Cybernetics.”* Nueva York, EE.UU. John Wiley and Sons, Inc.

Boulding, K. (1956). *“General Systems Theory: The Skeleton of Science.”*

Dubberly, H. (2018). *“Designing Within Systems.”* Presentación en el Instituto Tecnológico de Rochester.

Dubberly, H. (2017). *“Datafication” — The Rise of Big Data and the Application of AI to Everything.* Presentación en la Universidad de Stanford.

Dubberly, H. (2014). *“A Systems Literacy Manifesto.”* Todos los derechos reservados © 2018 AIGA.

Forlizzi, J. (2008). *“The Product Ecology: Understanding Social Product Use and Supporting Design Culture.”* International Journal of Design, Volumen 2, Número 1.

Kelly, K. (2017). *“The Inevitable: Understanding the 12 Technological Forces That Will Shape Our Future.”* Nueva York, EE.UU. Penguin Books.

Pangaro, P. (2017). *“Conversation Is More Than Interface.”* Presentación en la Conferencia Internacional de Diseño e Interacción.

Pangaro, P. (2015). *“Interaction Design and 21st Century Work.”*

Tendencia 7: Responsabilidad para anticipar resultados de diseño

Por Meredith Davis y Deborah Littlejohn

La investigación provee de información a la práctica y es una actividad esencial en muchos despachos de diseño. Siendo una voz estratégica en el desarrollo de productos, mercadeo y servicios, a la investigación de diseño basada en evidencias se le ha pedido acoplarse a estándares rigurosos y ser evaluada con las mismas métricas que otras actividades primarias de negocios. Los diseñadores deben justificar su investigación en términos de su valor proyectado, no meramente respecto a “¡Miren lo que hemos descubierto!”. Los investigadores de Diseño deben adaptar métodos tomados de otras disciplinas para diseñar problemas y definir evidencia aceptable para aplicaciones prácticas.

En una encuesta profesional entre miembros de AIGA respecto a sus intereses en educación continua, lo que no se mencionó resultó tan importante como lo que sí. Como se esperaba, negocios y tecnología salieron entre las primeras prioridades de los miembros, pero la investigación al parecer estaba debajo del radar de los mismos. En un estudio hecho por la revista *Metropolis* en 2005 entre 1,051 diseñadores practicantes y académicos, también se mostró confusión respecto al valor percibido de la investigación.¹ Algunos de los encuestados pensaron que investigar consistía en elegir colores para un proyecto, mientras que otros citaron estudios profundos respecto al comportamiento de los usuarios. Cuando se les preguntó qué tópicos deberían recibir la mayor atención en investigación del campo, los encuestados de *Metropolis* mencionaron sustentabilidad, cultura y tecnología. Al mismo tiempo, sin embargo, calificaron a la teoría de sistemas, antropología y ciencias de la computación entre los tópicos menos relevantes para la investigación. Es difícil investigar problemas de sustentabilidad sin un entendimiento de sistemas, estudiar la cultura sin el uso de métodos

1. Mafra, L. (2005) "School survey 2005: Research- Its Role in North American Design Education." *Metropolis*, 25(1), págs. 132-134.

etnográficos o influir en el desarrollo de tecnología sin conocer un poco acerca de programación de computadoras.

Más lejos aún, para muchos estudiantes y practicantes, la investigación es algo que sucede antes de diseñar, no durante el proceso de diseño y evaluación. Los estudiantes a menudo confunden investigar para proyectos con entender el objeto de comunicación, hacer búsquedas en Internet y bibliotecas, y no con la problemática de la audiencia y su contexto. Y tanto para profesionales como para estudiantes por igual, la obligación de evaluar el éxito de un diseño a menudo termina con la producción. En estos casos no existe una aproximación disciplinada y sistemática al entendimiento de las motivaciones y consecuencias de las decisiones de diseño. Los investigadores de Diseño examinan un número de aspectos importantes de la práctica, buscando conocimiento que pueda aplicarse a proyectos específicos y/o ser generalizado hacia el trabajo del campo:

- **Cómo piensan los diseñadores,**
- **Qué necesita y quiere la gente** (problemas de utilidad, usabilidad y deseabilidad; los roles que juegan la información, los productos y los servicios en las vidas de las personas),
- **Lo que demanda el contexto** (problemas de sustentabilidad, equidad social, apropiación cultural, factibilidad tecnológica y viabilidad económica),
- **Cómo se planea, produce y distribuye el diseño,**
- **Cómo el campo evalúa los resultados de diseño** (incluyendo a través de la historia y cultura), y
- **Métodos para estudiar estas cosas.**

El Diseño hoy día es practicado en un mundo interconectado con potencial cada vez mayor para efectos significativos sociales, culturales, ambientales, tecnológicos y económicos (ver también Tendencia: Problemas complejos). Mientras que estudiar las interacciones físicas y cognitivas de la gente con el diseño en su contexto de uso es importante, obtener perspectiva respecto a cómo sus motivos y comportamiento están conectados a sistemas complejos es central para diseñar para la experiencia humana. En una cultura de contar y medir, que demanda que la evidencia respalde las decisiones de diseño con consecuencias expansivas, los profesionales del diseño cada vez más se apoyan en la investigación experta. Los estudiantes universitarios que esperan dedicarse a la práctica durante el próximo medio siglo deben ser “receptivos a la investigación” —capaces de leer y aplicar

descubrimientos obtenidos por investigadores en su trabajo cotidiano. Y los estudiantes graduados que esperan enseñar a nivel universitario o dirigir despachos profesionales deben graduarse “listos para investigar”.

Los avances en investigación más interesantes en muchas disciplinas, no solo diseño, suceden en la intersección de distintos campos, cuando una profesión encuentra conocimiento relevante en otra. Al introducir nuevas pericias en el trabajo de diseño —de estudios organizacionales, comportamiento económico, neurociencias, psicología cognitiva, antropología, ciencias de la información, planeación urbana, macroeconomía y más— los diseñadores atienden algunos de los factores que producen resultados para individuos, grupos, organizaciones y sociedades. Y a medida que aumenta la escala y complejidad de los problemas de diseño, la investigación en diseño surge como un nuevo servicio a ofrecer dentro de la práctica del diseño, y atrae colaboradores necesarios de otros campos.

La investigación no solo es necesaria para crear justificaciones convincentes de las decisiones de diseño, sino también para establecer criterios basados en evidencia que justifiquen la práctica del diseño en general (ver también Tendencia: Organizaciones resilientes). En un estudio de 2005 de más de 400 despachos en Norteamérica, el director de *Phinney Bischoff*, David Miller, concluyó que las firmas de diseño necesitan demostrar evidencia medible de su desempeño al retorno de inversión de sus clientes de servicios de diseño. Miller asegura que en muchos casos la evidencia de un desempeño exitoso era más importante para los clientes e inversionistas que el diseño en sí mismo.²

2. Miller, D.C. “[Design in the Age of Accountability.](#)” *Communication Arts*. Recuperado en enero de 2018.

Evidencia de la tendencia en la práctica

Investigación centrada en el usuario — Cuantitativa y cualitativamente, la investigación en diseño informa expectativas de los efectos potenciales para los usuarios y las ecologías en que viven los nuevos productos y servicios tecnológicos. Mientras que la tecnología del siglo diecinueve fue inventada para atender demandas existentes, las tecnologías de hoy día a menudo llegan antes de que la gente sepa para qué son buenas. En vez de depender exclusivamente en entrevistas auto-informativas y grupos de

enfoque que requieren que los entrevistados imaginen cosas que aún no existen, los investigadores de diseño estudian patrones en lo que la gente de hecho hace en sus interacciones tanto con los sistemas como los prototipos de nuevos productos. Dan voz a necesidades y deseos insatisfechos de los usuarios e impresiones vagas que no son capturadas en las preguntas de las encuestas. Los usuarios extremos — tanto novatos como expertos— representan una variedad de motivaciones y comportamientos contrastantes, haciéndolos especialmente útiles para guiar el diseño de funciones y características.

Más lejos aún, la investigación sugiere que los usuarios actuales de tecnología quieren cada vez más ser productores de contenido y forma, “diseñadores” secundarios de los sistemas y servicios, más que adaptarse a su uso. En respuesta, los diseñadores profesionales cambian de crear objetos específicos a desarrollar herramientas y sistemas mediante los cuales otros puedan crear sus propias experiencias y, consecuentemente, contribuyan a la evolución de las versiones de dicha tecnología (ver también Tendencia: Hallar sentido en la economía de la información). El tecnólogo Gerhard Fischer señala que hay problema al pensar en la gente como “consumidores” pasivos, argumentando por el contrario que las personas quieren ser *diseñadoras* de las actividades que son importantes y significativas para ellas, y *consumidores* solo en aquellas actividades rutinarias que consideran insignificantes.³ Descubrir qué es lo que la gente encuentra significativo es una tarea de la investigación en diseño.

3. Fischer, G. (2002) “Beyond Couch Potatoes: From Consumer to Designer and Active Contributors.” First Monday. Recuperado en enero de 2018.

Los usuarios actuales
de tecnología quieren
cada vez más ser
productores de contenido
y forma, “diseñadores”
secundarios de los
sistemas y servicios.

Por ejemplo, los diseñadores de software en Xerox PARC desarrollaron Eureka, un sistema comunal para compartir

conocimiento entre técnicos de servicio en el campo, usando investigación de diseño. A partir de observaciones de campo en casos de estudio fundados etnográficamente, los investigadores encontraron que lo que los técnicos realmente necesitaban era ayuda con problemas en los cuales ninguna solución estándar era adecuada.⁴ Los técnicos rutinariamente inventaron soluciones para estas anomalías de servicio y las compartían informalmente con otros técnicos (ver también Tendencia: Uniendo experiencias digitales y físicas). Los investigadores también encontraron que la “fama” era una motivación para compartir. Como resultado de ello, *Eureka* veta los “tips” de servicio a través de los miembros más respetados de la comunidad y los atribuye a autores técnicos específicos. La compañía podría simplemente haber hecho cambios en los estándares de su manual, pero descubrió a través de la investigación que el reconocimiento para la resolución innovadora de problemas motivaría una mayor inventiva y colaboración. Este sistema le ha ahorrado a *Xerox* más de \$100 millones de dólares en costos de servicio en 12 años.

4. Szymanski, M. y Whalen, J. “Communal Knowledge Sharing: The Eureka Story.” Xerox Parc. Recuperado en enero de 2018.

Muchos de los métodos de investigación en diseño de hoy día ocupan aproximaciones amigables con los usuarios, no solo para determinar las preferencias de la gente respecto a características y funciones particulares, sino también respecto a qué quieren que se resuelva primero. La psicóloga cognitiva e investigadora de diseño Liz Sanders inició *MakeTools*, una colección de materiales y actividades de investigación abiertos a través de los cuales los usuarios imaginan nuevos productos y servicios. Usando el método de Sanders, la investigadora de posgrado Michelle Wong le pidió a siete estudiantes de grado que diseñaran un control remoto imaginario para interactuar con su programa de computadora de anatomía del corazón humano. Los estudiantes de diseño incluyeron botones que cambiaban al “dueño” del corazón, diciendo a la investigadora que querían comparar la anatomía humana con la de otras especies. Otro botón era para animar el corazón en una variedad de condiciones —estrés, ejercicio y ataque cardíaco—, visualizaciones que no aparecen en los libros de ciencias de educación media. Ninguna de estas ideas era parte del diseño original de Wong y no habrían surgido si los investigadores simplemente hubieran pedido a los estudiantes que probaran el prototipo.

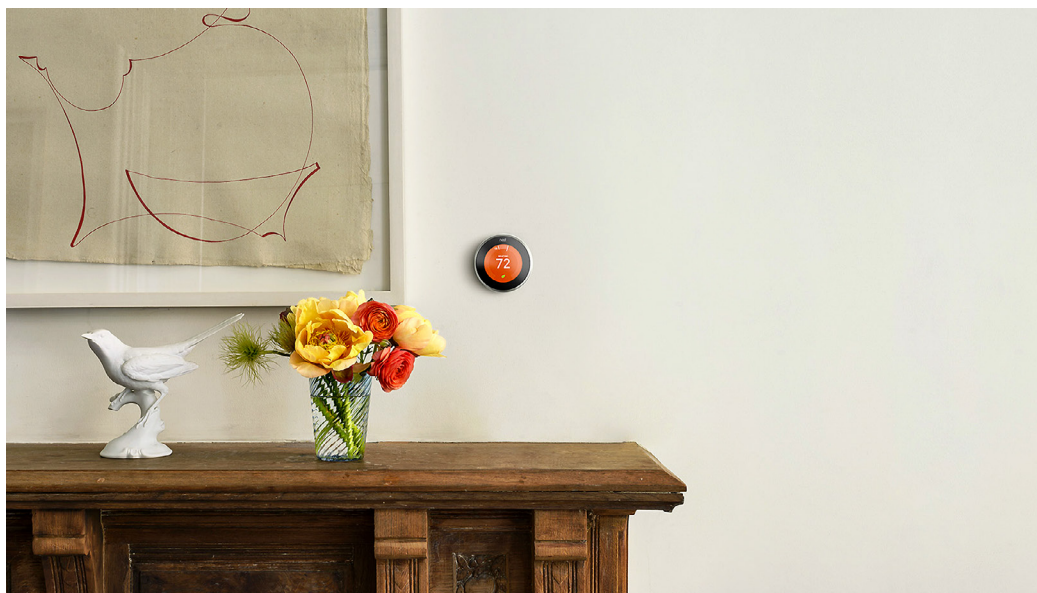


Nombre del proyecto: Herramientas de convivencia para la participación de usuarios
© Liz Sanders <http://www.maketools.com/>
La psicóloga cognitiva Liz Sanders desarrolla herramientas amigables con los usuarios para la participación en procesos de diseño. Su propósito no es diseñar la forma refinada de los objetos sino ayudar a los diseñadores a decidir qué diseñar y con qué criterios evaluar el desempeño.

Herramientas inteligentes de investigación — La revista *Wired* reportó que desde que se comenzó a llevar registro del tiempo hasta el año 2003, los seres humanos han generado 5 mil millones de gigabytes de información.⁵ IBM estimó que en 2017, se generaron 2.5 trillones de bytes de información diariamente. Solo los Estados Unidos generan 2,657,700 gigabytes de información en Internet cada minuto. Muchas estrategias de investigación establecidas se desmoronan ante este volumen y velocidad de información.

5. Hoffer, D. "Whar Does Big Data Look Like? Visualization is Key for Humans." *Wired* magazine. Recuperado en enero de 2018.

Los investigadores de diseño usan ciencias y analíticas de la información para complementar métodos de investigación cualitativa más tradicionales (observación, etnografía, entrevistas, etc.) para obtener perspectivas respecto a cómo la gente ocupa sistemas diseñados (ver también Tendencia: Organizaciones resilientes y Tendencia: Hallar sentido en la economía de la información). Herramientas inteligentes recopilan evidencia del viaje de los usuarios y la frecuencia con que interactúan con información, productos, ambientes y servicios particulares. Grandes bases de datos son un recurso de investigación si los diseñadores saben hacer las preguntas correctas. La información recopilada a través de el *Termostato inteligente Nest*, por ejemplo, informa a sus dueños la demanda de su uso de energía, pero al detectar cuando y dónde está una persona en la casa, puede también informar a los investigadores acerca de cómo la gente ocupa los edificios. Las palabras clave usadas en motores de búsqueda le informan a los investigadores acerca del contenido que interesa a los usuarios en un momento particular del día, la semana o el año. *Merriam-Webster* llegó a “feminismo” como la palabra clave del año 2017 en búsquedas. Y mejor que las encuestas, la información de *big data* generados por los algoritmos de búsqueda permiten a los anunciantes emparejar el contenido de anuncios con consumidores específicos y a los editores predecir sesgos políticos en lo que a la gente le gusta leer. Los diseñadores son tanto usuarios como desarrolladores



Nombre del proyecto: Termostato Nest
Diseñadores: Ben Filson y Fred Bould
© Nest

El termostato Nest provee a los dueños de la casa con información valiosa respecto a su consumo de energía pero también es una fuente agregada de información respecto a cómo las personas ocupan los edificios.

de sistemas inteligentes. El *machine learning* y la inteligencia artificial le dan a las computadoras la habilidad de aprender y responder a solicitudes de los usuarios sin estar explícitamente programados para respuestas particulares. Los sistemas inteligentes crecen a medida que los usuarios interactúan, añadiendo contenido y patrones de comportamiento a bases de datos masivas (ver también Tendencia: Agregación y curaduría y Tendencia: Hallar sentido en la economía de la información). El procesamiento de datos busca estos patrones y los transforma en estructuras útiles. Una tarea para los investigadores de diseño es determinar cuáles son las preguntas correctas a hacer entre toda esa información; hacer sentido de lo que el investigador de diseño Rick E. Robinson llama las “caras, lugares y rastros” del *big data*.

Una tarea para los investigadores de diseño es determinar cuáles son las preguntas correctas a hacer entre toda esa información.

Quantone Music ocupa Watson de IBM para recopilar y organizar información cualitativa respecto a influencia musical y opinión popular. Watson analiza información sin estructura de blogs musicales y artículos para hacer recomendaciones de música nueva a los usuarios a través de la aplicación de Quantone, MusicGeek. Talkspace es una plataforma en línea que conecta personas con terapeutas. El sistema ocupa las API de Percepción de Personalidad (Personality Insights) de Watson para casar profesionales de la salud mental con usuarios individuales de rasgos particulares. A través del análisis de textos de autoría de los usuarios, Watson categoriza características sociales, estilo de pensamiento y estrés emocional.

El análisis de sentimientos ocupa procesamiento natural de lenguaje, análisis textual e información biométrica para entender el contenido emocional de las respuestas de la gente en encuestas y redes sociales. Investigadores de diseño ocupan análisis de sentimientos para analizar las

reseñas de productos y servicios de los consumidores, así como sus respuestas a mensajes publicitarios y políticos. La extensión *ToneDetector de Microsoft Outlook* identifica el tono positivo o negativo de los correos mientras el usuario escribe, y el Analizador de Tono de *IBM* detecta diferentes estados emocionales como “enojo” o “amabilidad” en la correspondencia de negocios.

Investigación académica — Mientras algunas investigaciones de diseño son útiles para atender proyectos o condiciones específicas, otras buscan explicar la naturaleza fundamental de los fenómenos que son generalizables a través de una gran variedad de aplicaciones o contextos. Debido a que la atención a la investigación de diseño es relativamente reciente en comparación con el trabajo en otros ámbitos académicos, existe ambigüedad respecto a la definición de la formación académica del profesorado en diseño y el contenido curricular de investigación en diseño a nivel universitario. En los Estados Unidos solo existen un puñado de programas de doctorado en diseño que preparan a los practicantes y docentes en métodos y paradigmas de investigación basados en evidencias; esto es, en plantear preguntas y aplicar métodos que expandan nuevos descubrimientos para la disciplina. Hasta la fecha, los Estados Unidos se ha resistido a otorgar grados doctorales basados en la práctica. En contraste, una reclasificación de las universidades europeas en los 1990’s causó confusión respecto a tener un solo título de grado doctoral, lo que ahora se mantiene tanto para programas de investigación que generan nuevo conocimiento como aquellos basados en la reflexión personal sobre la práctica profesional.

Por otro lado, los programas de maestría que simplemente refinan las habilidades adquiridas, o incluso no obtenidas previamente, de los estudiantes en sus estudios de licenciatura, parecen menos viables económicamente respecto al pasado. Esto pide una nueva y más ambiciosa agenda curricular que diferencie los grados avanzados respecto a los estudios de licenciatura, prepare al profesorado para las demandas de la investigación docente en universidades y califique a los egresados para ocupar posiciones de liderazgo en despachos y compañías de diseño orientadas hacia la investigación. Para poder alcanzar esta promesa, sin embargo, los programas deben tomar una aproximación sistemática a la enseñanza de métodos de investigación y ayudar a los estudiantes a delimitar investigaciones significativas.

Donald Norman fue vicepresidente del Grupo de Tecnología Avanzada de Apple, cofundador del *Nielsen Norman Group* y director de *The Design Lab*, un centro de investigación de diseño en la Universidad de California, en San Diego. En un artículo de 2010 para *Core 77*, Norman condena la incapacidad de la educación de los diseñadores para atender los problemas sociales y políticos inherentes a la investigación de diseño de interacciones, servicios y experiencias. Describe nuevas áreas de práctica más como la aplicación de ciencias sociales y del comportamiento, pero que desafortunadamente están bajo la dirección de diseñadores que “piensan que saben pero no es así”, y que son inconscientes de la influencia que tienen sus propios sesgos y prejuicios.⁶ Norman hace un llamado al cambio en la educación en diseño mediante la enseñanza de tecnología dentro de contextos políticos y de negocios y estableciendo nuevos cursos en ciencias del comportamiento que son apropiadas para la aplicación de requerimientos de la práctica e investigación de diseño. Distingue entre la investigación académica y la investigación en la práctica, identificando en ésta última la búsqueda de efectos grandes, necesidad de inmediatez en los resultados ocupando métodos simples y muestras de tamaño reducido.

6. Norman, D. (2010) “Why Design Education Must Change.” *Core 77*. Recuperado en enero de 2018.

Es poco probable que los doctorados se conviertan en el grado terminal de los docentes de diseño en los Estados Unidos en un futuro cercano, pero esto no es razón para retrasar el desarrollo de programas de investigación que apoyen la demanda creciente de conocimientos en el campo. El profesorado de diseño debe asociarse con colegas de disciplinas más establecidas en la investigación y conectar sus investigaciones con asuntos valorados en la práctica. Los estudiantes universitarios deben graduarse sabiendo cómo leer y aplicar los resultados de investigadores más avanzados. Los estudiantes de postgrado deben saber cómo estructurar investigaciones y escribir artículos de difusión. La investigación llevada a cabo por despachos profesionales es apta para mantenerse propietaria —secretos de la práctica hasta que los descubrimientos ya no representen una ventaja competitiva. Las universidades, por otra parte, tienen la obligación de compartir ampliamente los resultados de sus investigaciones con los negocios y el público a través de publicaciones y presentaciones. Por ende, está dentro del mayor interés de todos construir una cultura saludable de la investigación en el campo.

Conceptos y principios centrales

Fases de investigación de diseño — Los diseñadores tienen una variedad de herramientas de investigación a su alcance, algunas únicas para el diseño y otras tomadas de otras disciplinas. Así como el proceso de diseño es creativo e iterativo, lo mismo pasa con el proceso de investigación. Es importante elegir la herramienta correcta para la fase correcta del proceso de diseño. Martin y Hanington establecen cinco etapas de la investigación con el proceso de diseño:⁷

- La **planeación, visualización y definición** que suceden cuando el investigador explora y define el proyecto en general.
- **La exploración, síntesis e implicaciones** ocupan métodos de exploración como la etnografía para obtener un entendimiento profundo del contexto del problema y sugerir posibles implicaciones de diseño.
- La **generación de conceptos e iteración temprana de prototipos** abarca una etapa en la cual el diseñador se beneficia de métodos participativos y generativos que involucran información obtenida de los usuarios e interesados.
- El **lanzamiento y monitoreo** sucede después de la producción, cuando el diseño está finalizado pero no ha sido aún lanzado al mercado. La investigación en esta etapa incluye pruebas de calidad para confirmar que el diseño está listo para el público. Una vez que el diseño ha sido liberado, las reseñas en curso pueden señalar si se requieren revisiones —un bucle de retroalimentación para la mejora continua.

Investigación formativa — La investigación formativa es exploratoria y típicamente provee información a las etapas iniciales del proyecto. Se enfoca en procesos durante el desarrollo de actividades que preceden una solución propuesta para un problema de diseño. Los diseñadores ocupan estudios formativos para obtener un panorama de las circunstancias, interesados y actividades del problema. Por ejemplo, los investigadores de diseño pueden ocupar métodos observacionales para identificar los “puntos dolorosos” de los usuarios en un sistema de servicio existente.

Investigación valorativa — Las investigaciones o conclusiones aditivas ayudan a los diseñadores a delimitar los resultados de un proceso de investigación. Este tipo de

7. Hanington, Bruce y Bella Martin. (2012) “Universal Methods of Design: 100 Ways to Research Complex Problems, Develop Innovative Ideas, and Design Effective Solutions.” Berkley, EE.UU. Rockport Publishers.

investigación se ocupa típicamente al final de un proyecto para evaluar su éxito y efectos en general, incluyendo aquellos no previstos por el diseñador. Puede estimar la satisfacción del usuario y determinar futuras dirección de investigación.

Investigación cualitativa contra cuantitativa — Esto se refiere al tipo de información obtenida, así como al modo en que la información se reporta. Como una forma de investigación exploratoria, la información recopilada ocupando métodos cualitativos a menudo puede tomar la forma de descripciones “ricas” o “detalladas” de la gente y entornos.⁸ El análisis involucra la búsqueda de patrones en conceptos compartidos. Los estudios observacionales y las entrevistas (o una combinación de ambos) son métodos comunes para formar conocimiento a profundidad del comportamiento humano, así como las razones que motivan dicho comportamiento y los lugares donde ocurre.⁹

El objetivo del estudio cuantitativo es a menudo predecir resultados o determinar si existe o no una correlación entre las variables. Los investigadores típicamente obtienen información cuantitativa en forma de números o categorías —por ejemplo, cuán seguido un evento toma lugar o agrupamiento de personas según indicadores demográficos. La investigación cuantitativa a menudo ocupa estadísticas para reportar sus resultados. La investigación cuantitativa es útil cuando estudiamos números grandes de personas o resultados acumulados a lo largo del tiempo respecto a algo, pero cuando los participantes son pocos o las situaciones inestables, las estadísticas pueden ser engañosas.

Estudios etnográficos — El estudio etnográfico observa a los participantes en sus entornos naturales, en vez de en laboratorios. El investigador se sumerge él o ella misma en la cultura y registra sus observaciones con notas de campo e imágenes. El objetivo de esta forma de investigación es entender los puntos de vista y comportamiento de los participantes. La investigación etnográfica es útil para visualizar y definir problemas desde la perspectiva del usuario. Saber lo que la gente desea hacer con la tecnología y cómo encaja en sus vidas, por ejemplo, es muy diferente que probar sus interacciones con un dispositivo o programa en particular en un laboratorio.

Investigadores de *IDEO* estudiaron el concepto de “lujo”. En una entrevista, una participante no se describió a sí misma como consumidora de productos y servicios de lujo. Pero

8. Geertz, C. (1973) “Thick Description: Toward an Interpretative Theory of Culture.” En *The Interpretation of Cultures: Selected Essays*. Nueva York, EE.UU. Basic Books, págs. 3-30.

9. Groat, L. y Wang, D. (2013) “Architectural Research Methods.” Hoboken, EE.UU. John Wiley and Sons.

cuando los investigadores la entrevistaron después de haberla observado haciendo citas semanales para manicura y pedicura, ella replicó “Bueno, es una necesidad, no un lujo”. En otras palabras, el investigador desafió las percepciones originales de los diseñadores respecto a los límites del concepto.

Estudios experimentales — En la investigación experimental, el investigador manipula sistemáticamente *una variable del problema a la vez* a fin de determinar su efecto sobre otras variables. La investigación experimental puede buscar prueba de causas y efectos o puede llegar a conclusiones acerca de la interdependencia entre muchas variables.

Donald Meeker, trabajando junto con el diseñador gráfico Chris O’Hara y el diseñador tipográfico James Montalbano, propuso la tipografía Clearview para las señales de tráfico. En contraste con la tradicional Highway Gothic, el diseño limpió las intersecciones entre los trazos de las letras para mitigar el efecto de halo en la noche, incrementando el tamaño del espaciado entre letras y diferenciando la “i” y la “l” minúsculas sin incrementar el tamaño del signo. Cada una de estas variables visuales podía ser puesta a prueba individualmente para medir su efecto en la velocidad y precisión de interpretación de los conductores. Aunque la investigación indicaba que se mejoraba la legibilidad con estos cambios, desafortunadamente la autoridad federal de autopistas volvió a su fuente anterior, asegurando que los resultados positivos de la fuente Clearview eran resultado de que los letreros de prueba eran nuevos y tenían menos deterioro que los letreros existentes. Desafortunadamente, el gobierno sintió que no podía realizar mejoras únicamente a la tipografía porque había otra variable (la antigüedad de los letreros) que comprometía el método experimental.



Nombre del proyecto: Legibilidad y el conductor de edad: un nuevo sistema tipográfico para las señales de calles y caminos

Cliente: Autoestudio

Firma de diseño: Meeker & Associates, Inc. y Terminal Design, Inc.

Diseñadores: Donald Meeker, James Montalbano, Chris O'Hara, Jeff Smith

Fotógrafo: Donald Meeker

Otros créditos: El Instituto de Transportes de Larson (Universidad Estatal de Pensilvania), Compañía 3M

La letra para señales de tránsito Clearview es el resultado de una investigación que explora los efectos de las variables tipográficas bajo condiciones extremas de velocidad y distancia de visualización.

Estudio de casos — La investigación mediante el estudio de casos examina un fenómeno dentro de un contexto particular. Es una aproximación holística que resulta útil cuando los límites de un fenómeno no son claros y hay múltiples tipos de evidencia disponibles.¹⁰ Los casos de estudio se ocupan para determinar cómo las teorías o modelos funcionan de hecho en la vida real, reportando resultados que informen acciones futuras. La satisfacción de los usuarios con productos desarrollados a través de su participación o el cómo equipos interdisciplinarios colaboran en el desarrollo de software son ejemplos de tópicos que pueden perseguirse mediante el estudio de casos. El método de estudio de casos se ocupa con frecuencia en el área de negocios con la esperanza de que lo que se ha descubierto en una situación pueda ser exitoso cuando se aplique en otra.

10. Yin, R. (2017) "Study Researches and Applications: Design and Methods." Thousand Oaks, EE.UU. Sage Publications.

Retos para los diseñadores

En la academia, los docentes deben conseguir asociaciones y fuentes de financiamiento más experimentadas en investigación que expandan la influencia del diseño más allá de las artes. Deben llenar los huecos en su entendimiento de los métodos de investigación y delimitar investigaciones que tengan relevancia para la práctica y la sociedad. Deben argumentar a favor de estándares sensitivos de investigación que guíen su evaluación de estudiantes y facultad, y a favor de formas de difusión que podrían estar en contraposición con las expectativas típicas de los departamentos de arte. Dada la importancia de la investigación centrada en los problemas del usuario, deben familiarizarse con la ética y prácticas de revisión institucional relacionadas a la investigación con seres humanos.

A medida que aumenta la velocidad con que los despachos de diseño y firmas de tecnología realizan proyectos, los profesionales del diseño deben desarrollar métodos de investigación que estén al nivel de la variedad y velocidad de estos retos de investigación. La construcción rápida de prototipos le permite a los diseñadores probar soluciones en una diversidad de condiciones y escenarios de uso. Y cada vez más, los métodos de desarrollo incluyen lanzar tecnología para el uso del público como una forma de identificar y atacar problemas.

El contexto actual de la práctica profesional reta a los diseñadores para que demuestren cómo sus soluciones a problemas de diseño se desempeñan en modos que sean medibles y generalizables a otros problemas y contextos. La mercadotecnia está dirigida por la información y los expertos en factor humano tienen métricas para describir el desempeño tecnológico. Aunque no toda la investigación necesita ser cuantitativa, los negocios esperan que los diseñadores demuestren su desempeño económico, así como el social. A menudo aparecen preguntas al respecto, “¿Ha hecho el diseño la diferencia y por cuanto lo ha hecho?”. Los investigadores de diseño necesitan desarrollar narrativas convincentes para validar las contribuciones que el diseño hace en la resolución de problemas y presenten medidas que sean tanto auténticas para el problema de diseño como evidencia convincente para los demás.

Los investigadores
de diseño necesitan
desarrollar narrativas
convincientes
para validar las
contribuciones que
el diseño hace en la
resolución de problemas.

Recursos

Bennett, A. y Heller, S. (2006) *“Design Studies: Theory and Research in Graphic Design.”* Nueva York, EE.UU. Princeton Architectural Press.

Cresswell, J. y Cresswell, D. (2018) *“Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches.”* Thousand Oaks, EE.UU. Sage Publications.

Cresswell, J. y Poth, C. (2017) *“Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Approaches.”* Thousand Oaks, EE.UU. Sage Publications.

Groat, L. y Wang, D. (2013) *“Architectural Research Methods.”* Hoboken, EE.UU. John Wiley and Sons.

Hanington, Bruce y Bella Martin. (2012) *“Universal Methods of Design: 100 Ways to Research Complex Problems, Develop Innovative Ideas, and Design Effective Solutions.”* Berkley, EE.UU. Rockport Publishers.

[“IBM Big Data & Analytics Hub.”](#) Recuperado en enero de 2018.

Ignatow, G. y Mihalcea, R. (2017) *“An Introduction to Text Mining: Research Design, Data Collection, and Analysis.”* Thousand Oaks, EE.UU. Sage Publications.

Kumar, V. (2012) *“101 Methods: A Structured Approach Driving Innovation in Your Organization.”* Hoboken, EE.UU. John Wiley and Sons.

Laurel, B. y Lunenfeld, P. (2003) “*Design Research: Methods and Perspectives.*” Cambridge, EE.UU. MIT Press.

Muratovski, G. (2015) “*Research for Design: A Guide to Methods and Practice.*” Thousand Oaks, EE.UU. Sage Publications.

Rodgers, P. y Yee, J. (2014) “*The Routledge Companion to Design Research.*” Nueva York, EE.UU. Routledge.

Sanders, L. y Stappers, P. (2013) “*Convivial Toolbox: Generative Research for the Front End of Design.*” Amsterdam, Países Bajos. BIS Publishers.

Visocky O’Grady, J. y Visocky O’Grady, K. (2017) “*A Designer’s Research Manual.*” Berkley, EE.UU. Rockport Publishers.

Yin, R. (2017) “*Case Study Research and Applications: Design and Methods.*” Thousand Oaks, EE.UU. Sage Publications.

Diarios orientados a la investigación de diseño (en inglés)

Problemas de diseño

Estudios de diseño

Interacción Humanos-Computadoras

International Journal of Design

Journal of Design Research

She Ji: The Journal of Design, Economics, and Innovation

Visible Language

© 2019 AIGA. 222 Broadway, New York, NY 10038 | 212 807 1990

DR © de la presente traducción: Ars Optika Editores, S.A. de C.V.
Anáhuac 51-A-01, El Mirador, Coyoacán, 04950, México, D.F.
www.arsoptika.com.mx. Diciembre 2020