

## La problemática de la enseñanza del diseño web incluyente

Actas de Diseño (2021, diciembre),  
Vol. 35, pp. 76-81. ISSN 1850-2032.  
Fecha de recepción: julio 2016  
Fecha de aceptación: agosto 2017  
Versión final: diciembre 2021

Jaime Enrique Cortés Fandiño (\*)

**Resumen:** Las condiciones y dificultades que vive el proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula al momento de interpretar conceptos como inclusión y accesibilidad pueden ser una oportunidad para establecerlos como parámetros de diseño gráfico en la web a partir de la usabilidad. Esto podría significar una redefinición del rol de profesores, estudiantes dentro de un aula o un taller de diseño web. El siguiente artículo de reflexión presenta un análisis sobre la posibilidad de integrar usuarios finales en este proceso, teniendo en cuenta la experiencia visual como sentido preponderante, haciendo especial énfasis en personas con esta limitación. El artículo también aborda tangencialmente el terreno del diseño social como marco de trabajo para justificar la inclusión. Al final se ilustra parte de la problemática sobre la enseñanza de códigos web incluyentes.

**Palabras clave:** Accesibilidad, diseño web, enseñanza, aprendizaje, diseño social, limitación, diversidad, inclusión

[Resúmenes en inglés y portugués y currículum en p. 81]

### Introducción

La razón por la cual es pertinente hablar e investigar sobre diversidad visual en el aula de clase de diseño es precisamente porque la web ha caracterizado el sentido de la vista como su gran aliado. En segundo plano quedan otros sentidos como el tacto o el oído. Sin decir que sean excluidos, será la vista (por ahora), la que sirve de validadora de los ejercicios web. Daney (2004) hace una distinción entre la imagen y lo visual, en donde “la imagen es lo que se apoya en una experiencia de la visión y lo visual a la verificación óptica”. En ambos casos prima el uso del ojo como instrumento que convoca lectura y posterior análisis.

Por otro lado, para los estudiantes el diseño web es una sensación de lo nuevo; es desafiante y pone en evidencia varias necesidades que van desde una dotación específica de aparatos, hasta que un profesor deba manejar todas las herramientas de diseño digital en sus versiones más recientes para que el curso sea un éxito, pues tanto estudiantes como profesores tienen en mente que el sector productivo exige estar actualizados en programas de última generación. Por otro lado está el poco aporte que el diseño web y los ambientes digitales le ofrecen a quienes prefieren seguir dibujando sobre sustratos en donde sienten que tienen el control; aparentemente es más complicado cuando los diseños son manejados y/o navegados por un usuario en la web.

En pocos procesos de enseñanza-aprendizaje del diseño web se hace el esfuerzo por desarrollar un sentido exploratorio para establecer quién es el usuario, lo que redundaría en la generación de contenidos excluyentes para cumplir con la condición de producción que exigen la mayoría de estos cursos.

En las aulas de clase se percibe un desconocimiento de lo que significa la discapacidad y la diversidad y se entiende en la mayoría de los casos que es un asunto que debe ser tratado por otras disciplinas. Como indica Vanderheiden (2000), “la discapacidad no es el único tipo de limitación que dificulta la accesibilidad de contenidos”. Además

de las limitaciones propias de cualquier individuo, aparecen otras que son derivadas del contexto de uso y del dispositivo de acceso empleado, sin importar si es *hardware* o *software*. Existe una relación estrecha entre limitaciones de diferente origen y las barreras similares en el acceso a la información. Por ejemplo, comparten el mismo problema de visualización aquellos usuarios en condición de diversidad visual, como aquellos que, sin ser discapacitados o ciegos, utilizan pantallas pequeñas o acceden desde entornos que generan dificultades en la lectura (humor, por ejemplo). Según Arangall (2000), cualquier producto que sea diseñado atendiendo a limitaciones derivadas de discapacidades individuales, posibilitará y facilitará el acceso a usuarios que sin padecerlas, se encuentren en contextos desfavorables, por lo que el número de usuarios beneficiados sería mayor. No obstante, según Jorge Frascara, “la percepción general y la visual en particular no fueron desarrolladas para gozar de la belleza del ambiente, sino para entenderlo” (Frascara, 1998, p. 61). Es de suponer que si desde el aula de clase se tienen claros estos parámetros, los resultados se verán a futuro cuando los estudiantes ejerzan el diseño web accesible.

### El usuario final en clase

Más allá de estrategias generales de diseño, los estudiantes que están aprendiendo a diseñar web necesitan de metodologías específicas mediante las cuales diseñar productos web usables y accesibles que escalen el repaso y se pongan en práctica con el usuario en vivo. Popovic (2004) afirma que el conocimiento se hace presente durante la resolución de problemas. En su estudio sobre novatos y expertos compara la manera como ambos intentan resolver un problema de diseño industrial y los resultados los clasifica a partir de estrategias de conocimiento específico. Dichas clasificaciones son: Conocimiento de dominio específico (DSK), Estrategias a Objetivos Limi-

tados (GLS), Pensamiento Visual y Supuestos (ASS). La profesora Popovic (2004) encontró que los estudiantes más novatos asocian sus soluciones inmediatas mediante ASS y el sentido común, que no siempre arroja buenos resultados a la hora de diseñar. Posiblemente lo que suceda con la accesibilidad y la usabilidad es que se especulan (ASS) porque estos parámetros se definen a “ojo” y sería de gran ayuda que la presencia activa de usuarios finales en clase ayude a entender la utilidad de la accesibilidad en la web para que se lleve a estrategias de dominio específico (DSK).

Por otro lado, para lograr un pensamiento de diseño web accesible e incluyente en las clases aparece el concepto de Diseño Inclusivo, normalmente mejorado a partir del Diseño Centrado en el Usuario (DCU) o del Diseño Participativo, que tiene como objetivo satisfacer las necesidades de acceso y uso de un mayor número de usuarios que aquellos representados por el “promedio”, involucrando para ello a usuarios con limitaciones (mal llamados discapacitados) o en contextos de uso desfavorables en el desarrollo. Hassan, Martín y Iazza (2004) analizan la puesta en marcha del DCU, destacando que si bien se asume la necesidad participativa del usuario en el proceso de diseño, no representa en sí mismo un marco de trabajo con el que poder satisfacer las necesidades de usuarios con limitaciones o diversidades. A diferencia de otros conceptos que representan “filosofías” de diseño, el diseño inclusivo no solo define el objetivo perseguido (accesibilidad universal), sino también la forma de alcanzar dicho objetivo, la metodología. Muchos usuarios con limitaciones utilizan el computador con ayudas técnicas para acceder a la información electrónica, de forma similar a como utilizan una silla de ruedas para desplazarse. En este caso, es necesario que todo el entorno sea compatible con esas ayudas (Martínez Usero, 2006). Hassan y Martín (2001), se refieren a la necesidad de que el proceso de diseño esté centrado en el usuario. Cuanto más se conozca al usuario, más adaptado podrá estar el diseño a sus necesidades y características y, por lo tanto, más usable y accesible resultará. Este concepto empleado por Zimmerman (2004) como Diseño Universal define una caracterización de creación que no apunta a un diseñador específico o a un solo tipo de usuario. La idea de integrar al usuario en clase incluye también entender y estudiar la diversidad del mismo. Como la diversidad puede ser infinita, siempre estará presente la idea que ‘faltó algo’ o que no se tuvieron en cuenta aspectos importantes, lo que en sí representa una oportunidad para gestar semilleros de investigación u otras actividades que desarrollen el sentido incluyente en los diseñadores en formación (y los profesores).

En conjunto, estos términos (usabilidad, accesibilidad, inclusión - exclusión, diseño centrado en el usuario, co-diseño, diseño universal, etc.) van más allá de la maquetación de código; no se saben discernir ni mucho menos aplicar en clase, posiblemente porque tampoco hay suficiente espacio en el microcurrículo para que los involucrados entiendan el propósito de la web accesible. El esfuerzo del proceso de enseñanza y aprendizaje se instrumentaliza en uso de *software* desarrollando una operativa dimensión del diseño de sitios web, priorizando la visualización de contenidos poco funcional y

accesible. No obstante, hoy se habla de *Responsive Web Design* o diseño responsivo (Natda, 2013), una técnica de diseño y desarrollo de aplicaciones web que permite que las páginas se adapten al tamaño, la resolución y orientación de la pantalla y, por tanto, al dispositivo del usuario. Y todo ello con un código único, una única página, una única URL. Este concepto fue acuñado por Ethan Marcotte en 2010 y ha sido llevado al mundo productivo en miles de sitios web y *frameworks* como una característica cuasi comercial, olvidando que su origen atañe a la usabilidad y accesibilidad que el Consorcio de la WWW (3WC por sus siglas en inglés) convirtió en un estándar en 2012 (Norma UNE 139803, 2012).

La hipótesis de mantener una estrecha relación con el usuario en las clases de diseño web podría ser de gran ayuda a la hora de entender las múltiples formas de navegación digital. En el corto tiempo en que Internet se ha prestado como espacio para publicar ha experimentado cambios notables que van desde el uso y configuración de los mismos contenidos en la pantalla (asuntos estéticos y semánticos como colores, formas, tipografía, alta definición, material multimedia, todo organizado en tablas o en capas); la indexación; la programación con diferentes lenguajes, la apreciación por parte de usuarios navegantes, entre otras variables que podrían aportar en el enriquecimiento de un modelo de enseñanza-aprendizaje del diseño web con una práctica incluyente.

A partir de los elementos que se enseñan para que se pinten en pantalla, Chisholm, Vanderheiden y Jacobs (1999) destacan la accesibilidad del texto, el cual puede ser usado para muchas personas que deben usar diferentes tecnologías para navegar la web; por ejemplo, sintetizadores de voz y braille, pantallas y papel. Estas herramientas pensadas desde la tiftotecnología, son clave para personas con dificultades de lectura (que a menudo se presentan como diversidades cognitivas, problemas de aprendizaje y sordera). También podrían aportar mucho en clase por la dinámica de uso y extensión en la forma como navega el usuario.

Las clases de diseño web también serían un marco de análisis sobre ventajas y desventajas de la accesibilidad web. Newell y Gregor (2000) se han pronunciado sobre las debilidades del diseño que se piensa solo para personas con limitaciones, pues según los investigadores del MIT, “puede hacer el producto significativamente más difícil de usar por personas sin discapacidad, y con frecuencia imposible de usar por personas con diferente tipo de discapacidad”. Un ejemplo de este hecho sería el de un diseño predominantemente textual que, si bien sería accesible para personas ciegas, no lo sería tanto para otros usuarios. De hecho, los investigadores afirman que el exceso de texto resulta “bastante inaccesible para personas sordas, ya que, para estas últimas, sería más adecuado un diseño mucho más visual (imágenes, animaciones...)”.

### Motivar el debate

La necesidad de analizar las diferentes posiciones sobre los elementos del diseño web hace parte de la discusión y el debate en clase sobre accesibilidad. Desde el Center for Inclusive Design and Environmental Access

de la Universidad de Nueva York (2010) se habla que el diseño universal puede ser un proceso impulsado por el mercado. Según este centro de investigación, las consideraciones para las personas con limitaciones son necesarias para el diseño universal pero no son las únicas a la hora de planear el diseño de un producto o un servicio para toda la población. Por su parte, Nielsen (2011) pone en duda que en sitios web un diseño común para todos los usuarios sea la mejor decisión para acabar con las barreras de accesibilidad, ya que resultaría más eficaz la adaptación dinámica de la interfaz al usuario según sus propias necesidades y características. Esto tecnológicamente hoy en día es viable, como demuestra Perlman (2000) en la implementación de una interfaz de usuario multiplataforma, multi-idioma y adaptable dinámicamente a algunos requerimientos de los usuarios. A esta discusión podría agregarse la dependencia tecnológica que Papanek cuestionó en 1972, cuando se refería al cambio tecnológico acelerado que en gran medida ha utilizado para crear la obsolescencia tecnológica.

El concepto de Diseño Universal no implica necesariamente que un único diseño deba ser adecuado para todos los usuarios, sino que debe ser entendido como una nueva filosofía de diseño que intenta satisfacer las necesidades de acceso del mayor número de usuarios posibles (Stephanidis, 2001). Es decir, que el término Diseño Universal debe ser interpretado como el esfuerzo de diseñar productos, en este caso para la web, para que sean accesibles y no como la imposición a través de un único diseño final. Igualmente han aparecido diversos estudios que combinan medidas objetivas y subjetivas y comentan la dificultad de aplicar estándares de accesibilidad, sin observar usuarios reales. Un caso es el informe de evaluación de la Comisión de los Derechos de las Personas con Discapacidad sobre varias webs en Reino Unido en 2004, en donde hay diferencias entre los resultados obtenidos siguiendo estándares y casos donde se trabaja con usuarios reales (citado por Serrano y Turró, 2008).

### La enseñanza del diseño desde la perspectiva social

Hablar de aprendizaje significa un proceso de apropiación de conocimientos por parte de estudiantes y profesores, ligado profundamente a la idea de descubrir, interpretar y argumentar. Por otro lado, y considerando que “el conocimiento no permite por sí solo resolver todos los problemas” (Bruner & Olson, 1973), la idea de un alumno que aprende repitiendo y reteniendo contenidos de memoria, no es aplicable en la enseñanza del diseño, dado el fuerte carácter de práctica, proyecto y disciplina creativa, donde no alcanza solamente con saber sobre los temas, sino que es necesario ir desarrollando una habilidad o aptitud que obliga al oficio del diseño. Esta forma del aprendizaje más ligado al aprender haciendo, es lo que lleva no solo a hacer a esta reflexión sino también a plantear estrategias que inculquen en los alumnos un pensamiento crítico y reflexivo con sus trabajos de diseño. La exploración en diseño a menudo busca poner a prueba las ideas y preguntar “¿Qué pasa si?” (Fallman, 2008).

Pensamos, entonces, al alumno como un futuro (actual) diseñador, que deberá entender en las problemáticas de la conceptualización, el proyecto, la inclusión y la materialización de comunicaciones de muy diversa índole en lo que hace a su naturaleza, a sus requerimientos, a sus condicionantes funcionales, técnicas, materiales, históricas, económicas y sociales (Gorodischer, 2004, p. 61). En cada clase o taller de diseño el profesor debe pensar no solamente en facilitar al alumno herramientas prácticas sino también teóricas, lo que permite aprender a hacer pero fundamentalmente aprender a pensar. Es decir que adquiere la capacidad de conceptualizar el objetivo creativo y el objetivo social de la publicación online incluyente, aplicado en un caso concreto posible de replicar en múltiples y diferentes soportes, sean gráficos y/o audiovisuales.

La práctica de la enseñanza de diseño moderno en su planteamiento sigue el mismo esquema de la solución de necesidades mediante la creación de objetos, surgido desde emblemáticas escuelas como la Bauhaus, y dependiendo de su estudio, tanto las artes como las ingenierías o las ciencias sociales, presentan enfoques y modelos de investigación diversos que han venido alimentando la necesidad de ver el diseño de una manera diferente. Las demandas que implican la práctica del diseño en general, pero especialmente el gráfico, hoy en día exigen formas y metodologías muy diferentes a las del pasado. Meredith Davis (2008) propone algunas tendencias para lo que el diseñador actual hace y debe conocer, como un nuevo reto a la práctica del diseño desde la enseñanza en la academia:

- Incremento de la complejidad en la naturaleza de los problemas de diseño.
- Transferencia del control desde los diseñadores hacia los usuarios.
- Creciente importancia de las comunidades.
- Necesidad de trabajo interdisciplinario.
- Expansión tecnológica y convergencia de los medios.

Si se mira con detenimiento todas las tendencias apuntan al concepto de inclusión y cercanía con el usuario. Los paradigmas planteados pueden no ser desconocidos por los profesores de diseño y de hecho para los profesionales diseñadores actuales, pues es casi obligatoria la necesidad de adaptación a los mismos en la práctica del diseño. La discusión se plantea entonces desde estructuras curriculares que en la enseñanza del diseño involucren cambios metodológicos orientados a estos nuevos escenarios de práctica del diseño y den la noción de una dimensión metodológica viable, protagónica en el programa académico que estime la inclusión como un parámetro.

Bonsiepe (2010) menciona la introducción de actividades de investigación con la intención de aprender a construir conocimiento proyectual y un incremento en la lectura; y si tenemos en cuenta las observaciones sobre diseño inclusivo - universal, desde luego que el usuario va incluido casi que obligatoriamente derivando en un proceso de investigación real, lo cual es imperativo en los currículos de diseño que están aún por escribirse, porque como se ha dicho en repetidas ocasiones, el tema de la inclusión en diseño se ha tomado como una práctica lejana en los talleres creativos de las clases de diseño web.

Se puede inferir la necesidad de fortalecer la producción de diseño incluyente, pero no de manera operativa, sino basada en la conceptualización a partir de la lectura del usuario y el refuerzo teórico, para así fortalecer el discurso en la práctica del diseño. En 2011, cuando el profesor Bonsiepe recibe su título Doctor Honoris Causa en la Universidad Autónoma Metropolitana de México, expone en su conferencia la necesidad de formación de capacidades cognitivas, lo cual poco ha sido tenido en cuenta por la academia del diseño debido, según él, a “corrientes anti-intelectuales” (Bonsiepe, 2011, p. 3). En el mismo discurso menciona la importancia de una formación para diseñadores orientada a problemas, los cuales, entendidos desde la accesibilidad, exponen una buena cantidad de proyectos, que anticipan una revolución del papel del estudiante, el profesor y el usuario dentro de un aula de clase. “Solamente la formación de capacidades cognitivas permitirá al diseñador enfrentar el contenido, la cuestión central de los medios digitales”, agrega.

Tomás Maldonado (2004) también cuestiona el ejercicio de la profesión del diseño a partir de dos interrogantes: ¿Qué se entiende por proyectar hoy? Y ¿Qué se debe proyectar hoy? Aunque el documento tiene más de 10 años, sus interrogantes continúan vigentes. Según Maldonado, el diseño hoy en día debe responder a la dinámica de la humanidad; el cambio es rápido y constante. Y así, el discurso del diseño debe corresponder a ese cambio en la sociedad, pero no podemos suponer que el diseñador será el héroe salvador de todos los problemas futuros de la inclusión. Por el contrario, el diseñador debe entender la dimensión de lo que significa inclusión, universal y aprender a reconocer la manera en que los resultados de su práctica pueden convertirse en factores de cambio.

El discurso de diseño hoy en día se replantea desde la mirada de la sustentabilidad social, entendiendo este concepto según Maldonado como: “el grado de correspondencia entre los productos con las prioridades estratégicas que cada sociedad democrática se plantea (o se tendría que plantear) con el fin de resolver sus problemas sociales más urgentes” (Maldonado, 2004, p. 21).

Sanín (2008), en su artículo *Perspectivas del Diseño en las Universidades Colombianas*, identifica algunas miradas sobre las cuales debería dirigirse la educación en diseño y que, precisamente, involucran en gran medida la observación del contexto, según lo expresado por Bonsiepe anteriormente.

Estas líneas buscan, dentro de la práctica del diseño, aspectos mucho más coherentes a un contexto real y actual. Son dos de ellas las que llaman la atención:

- De lo técnico a lo social
- El diseño sustentable

El tema del diseño social desde el currículo aún es un tema por entender, pues existen varios programas que, intentando responder a la política educativa de proliferación de técnicos y tecnólogos especializados en lo operativo, priorizan el uso de software sobre la conceptualización social, estimando muy poco a las personas y su experiencia de uso o navegación. Sanín (2008) menciona la existencia de un desarrollo proyectual dirigido

a entender y atender las problemáticas sociales pues, parafraseando al autor, los planes de estudio no logran ser impactados con contundencia por los contenidos del diseño social. “Cuando aparecen lo hacen de forma pasiva o bajo la coordinación de departamentos académicos externos a los de diseño, relacionados la mayoría de las veces con la formación humanista” (Sanín, 2008, p. 250). Uno de los objetivos del diseño social que podría cumplir el currículo es la priorización de las capacidades de las personas y en segunda o tercera etapa, los funcionamientos de los objetos virtuales (Alkire, citado por Oosterlaken, 2009, p. 92). De esa manera valoramos la libre elección y será un plus en la formación integral de los diseñadores que hoy están más preocupados por dominar la máquina que analizar el impacto de sus productos web de cara al usuario final. Sin embargo, tampoco se desconoce la presión que ejerce el mercado cuando, dentro del modelo capitalista, se percibe a los centros educativos como surtido de profesionales y diseñadores prácticos, donde lo que importa es la rapidez de la entrega. Esto no necesariamente riñe con la accesibilidad de un diseño web, pero se sabe que este ejercicio toma más tiempo y estudio que el simple acto de “cometer diseño”. Margolin distingue dentro del diseño social la función que desarrolla el mercado y explica que desde esa mirada no se toman poblaciones o comunidades que poco aportan como consumidores, refiriéndose a las personas con bajos ingresos o con necesidades especiales debido a la edad, la salud o sus limitaciones físicas (Morgolin, 2012, p. 66). Dicho de otra manera, este tipo de ejercicios del diseño aún no cuentan con la popularidad que se espera porque no son de “buena clientela” y podrían arriesgar la cartera creativa de agencias y entidades, como si las personas, los usuarios finales, no fueran la fuente de recursos e inspiración de todas las facetas del diseño.

Sigue abierta la discusión sobre los poderes especiales que se deben desarrollar a la hora de conectar temas sobre tecnología, programación y herramientas informáticas con las personas. La tesis que se maneja es que se involucre al usuario final con diferentes limitaciones y diversidades físicas, pero sobre todo las visuales, para que con su ayuda, los estudiantes de diseño web logren entender que no todo se reduce a la publicación de una imagen en una pantalla.

### Explicar código incluyente

Una de las novedades que trae la enseñanza del diseño web es la programación informática, lo que implica definir la manera en que el gráfico se ilustra con órdenes algorítmicas. La etiqueta <img> del código de programación HTML tiene su espacio especial dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, pues ha acompañado durante buena parte de la historia moderna al hipertexto. Dentro de la programación existe una cantidad significativa de etiquetas que están pensadas para ser accesibles, pero el propósito de tomar la etiqueta de archivos de imagen y enseñarla es porque su uso es un referente dentro del diseño web y paradójicamente su uso es el más inaccesible. Esta etiqueta tiene atributos como *src*, en donde se debe colocar la ruta de ubicación del archivo gráfico;

*alt* y *title* son otros dos atributos de *img* para colocar la descripción de la imagen.

Aunque para muchos profesores, diseñadores web y estudiantes esto será algo básico, aquí se encuentra un problema cuando se subestima la explicación de escribir tal descripción. Los lectores de pantalla toman el contenido de las etiquetas *Alt* y *Title* y leen a quienes están frente a la pantalla. Esa descripción tiene diferentes niveles descriptivos que no necesariamente son los que haría un usuario final.

Cuando un fotógrafo captura una escena en una calle de alguna ciudad, el momento de obturación define asuntos como encuadres, planos, profundidades, colores y personajes, entre otros elementos. Esa foto tiene su propia narración. Una calle que podría tener elementos como hidrantes, ventanas, carros, personas y más figuras que enriquecen la calle y que podría ser de Bogotá o de cualquier otra ciudad del mundo. Este discurso semántico será interpretado a su manera por quien decida escogerla, para hacer parte del conjunto de página web. Supóngase por un momento que se cumple con el diligenciamiento de los atributos *Alt* y *Title* dentro del código, la descripción literaria en un amplio resumen diciendo algo así como “foto de calle de ciudad” obviará elementos que están dentro del cuadro de imagen como los hidrantes, las ventanas; aspectos semánticos como encuadres, planos y colores.

Hernández y Mendiluche (2009, p. 244) proponen tres momentos en la técnica de audiodescripción, que pueden ser útiles para entender mejor la problemática de la enseñanza de la imagen en el diseño web accesible. El primero de ellos es un proceso interlingüístico, que busca trabajar los conceptos propios del idioma que se está escribiendo, de tal forma que el usuario escuchará el resultado final y encontrará un contexto propio y una coherencia natural con su lengua (sin mencionar la dinámica web de varios idiomas). El segundo es el intersemiótico, que se refiere a la manera como se define el valor icónico de los elementos dispuestos en la pantalla y que muchas veces hacen parte de un juego interactivo para que el usuario los descubra, pues quien redacta el texto (Diseñador web) que será leído posteriormente (lector de pantalla), debe realizar una descripción adecuada. ¿Qué significa un dibujo de casa puesto en la parte superior izquierda de la pantalla? O ¿Por qué se recomienda ubicar el logo de la compañía en la parte superior izquierda de la hoja web? Estas prácticas están asociadas a las preferencias de miles de usuarios que han buscado en su conducta de lectura esa esquina como la más importante (Usabilidad). El tercer proceso que debe tenerse en cuenta es el intralingüístico, que se refiere a los detalles del signo original. Se trata de detalles que están puestos dentro del marco de imagen y que pareciera que no hacen parte del relato básico, como por ejemplo la descripción de elementos sobre muebles, el decorado de un cuarto o la descripción de un lugar/región, por donde está caminando el protagonista. Finalmente, dentro de la práctica educativa y la propia del diseño web, es necesario reconocer que se vive una dependencia tecnológica sin precedentes. Es reiterativo el tutorial informático por parte de los profesores en los cursos de diseño y cómo se sobrepone a la conceptualización creativa y del uso de herramientas. También es

importante resaltar que el uso del software especializado en las clases de diseño web es casi obligatorio, lo que cautiva la atención de los futuros diseñadores y quita importancia a aspectos que están fuera de la pantalla, como el usuario.

#### Referencias bibliográficas

- Aragall, F. (2000). *Diseño para todos. Un conjunto de instrumentos*. Madrid: Fundación ONCE
- Bonsiepe, G.. (2011). *Diseño y crisis*. Febrero 15, 2013, de Universidad Autónoma Metropolitana, México, en ocasión de la ceremonia de otorgamiento del título Dr. honoris causa. Sitio web: [http://www.farq.edu.uy/patio/wp-content/uploads/downloads/2012/08/Disenio\\_y\\_crisis\\_2011\\_09\\_21.pdf](http://www.farq.edu.uy/patio/wp-content/uploads/downloads/2012/08/Disenio_y_crisis_2011_09_21.pdf)
- Bonsiepe, G. (2010). *Perspectivas del diseño industrial y gráfico en América Latina*. ELISAVA Escola Superior de Disseny. Recuperado de: <http://tdd.elisava.net/coleccion/4/bonsiepe-es>
- Bruner, J. y Olson, Y. (1973). Aprendizaje por experiencia directa y aprendizaje por experiencia mediatizada. En *Revista Perspectivas*, Madrid: UNESCO.
- Center for Inclusive Design and Environmental Access. (2010). *3 Principles of Universal Design*. Center for Inclusive Design and Environmental Access School of Architecture and Planning - University at Buffalo, The State University of New York. Disponible en: <http://idea.ap.buffalo.edu/udny/Section3.htm>
- Chisholm, W.; Vanderheiden, G. y Jacobs, I. (1999). *Web Content Accessibility Guidelines 1.0*. World Wide Web Consortium. Recuperado de: <http://www.w3.org/TR/WCAG10/>
- Daney, S. (2004). Antes y después de la imagen. En *El cine, arte del presente*, E. Santiago Arcos. Buenos Aires, Argentina. pp. 269-276.
- Davis, M. (2008). Why do we need doctoral study in design? *International Journal of Design*, 2(3), pp. 71-79. Retomado de <http://www.ijdesign.org/ojs/index.php/IJDesign/issue/view/17>
- Disability Rights Commission. (2004). *The Web: Access and Inclusion for Disabled People; a Formal Investigation*. The Stationery Office.
- Fallman, D. (2008). The Interaction Design Research Triangle of Design Practice, Design Studies, and Design Exploration en *Design Issues*, 24(3).
- Frascara, J. (1998). *Diseño gráfico y comunicación* (7. edición). Buenos Aires, Argentina: Ediciones Infinito.
- Gorodischer, H. (2004). Taller vertical de diseño 2, 3 y 4. *Revista Polis*, pp. 48-61.
- Hassan, Y.; Martín, F. y Iazza, G. (2004). Diseño Inclusivo: Marco Metodológico para el Desarrollo de Sitios Web Accesibles. En *Revista Española de Documentación Científica*, 27 (3), pp. 330. Disponible en: [http://www.nosolousabilidad.com/hassan/DCU\\_accesible.pdf](http://www.nosolousabilidad.com/hassan/DCU_accesible.pdf)
- Hassan, Y.; Martín F. e Iazza, G. (2004). *Diseño Web Centrado en el Usuario: Usabilidad y Arquitectura de la Información*. Recuperado de: [http://www.upf.edu/hipertextnet/numero-2/disenio\\_web.html](http://www.upf.edu/hipertextnet/numero-2/disenio_web.html)
- Maldonado, T. (2004). *Dos Textos Recientes: Proyectar hoy, Diseño | Globalización | Autonomía*. La Plata, Argentina: Nodal.
- Margolin, V. y Margolin, S. (2012). Un “modelo social” de diseño: cuestiones de práctica e investigación. *Revista Kepes*, 8, pp. 61-71.
- Martínez, U. (2006). *Directrices para mejorar la accesibilidad a los recursos electrónicos en los servicios de información públicos*, 17. E. U. de Biblioteconomía y Documentación, Universidad Complutense de Madrid.
- Natda, K. V. (2013). Responsive Web Design. *Eduvantage*, 1(1). <http://doi.org/10.11635/2319-9954/1/1/18>

- Newell, A. F. y Gregor, P. (2000, Noviembre). "User sensitive inclusive design"—in search of a new paradigm. In *Proceedings on the 2000 conference on Universal Usability* (pp. 39-44). ACM.
- Nielsen, J. (Junio 13, 1999). *Disabled Accessibility: The Pragmatic Approach*. Recuperado de: <http://www.nngroup.com/articles/disabled-accessibility-the-pragmatic-approach/>
- Nielsen, J. (2011). *Top 10 Mistakes in Web Design*. Recuperado de: <http://www.nngroup.com/articles/top-10-mistakes-web-design/>
- Oosterlaken, I. (2009). Design for development: A capability approach. *Design Issues*, 25(4), pp.91-102.
- Papanek, V. & Fuller, R. B. (1972). *Design for the real world*. London: Thames and Hudson. Recuperado de: [http://playpen.icomtek.csir.co.za/~acdc/education/Dr\\_Anvind\\_Gupa/Learners\\_Library\\_7\\_March\\_2007/Resources/books/designvictor.pdf](http://playpen.icomtek.csir.co.za/~acdc/education/Dr_Anvind_Gupa/Learners_Library_7_March_2007/Resources/books/designvictor.pdf)
- Perlman, G. (2000). The FirstSearch User Interface Architecture: Universal Access for any User, in many Languages, on any Platform. *Proceedings of the 2000 International Conference on Intelligent User Interfaces 2000*. Recuperado de: [http://www.nosolousabilidad.com/articulos/diseño\\_inclusivo.htm#sthash.AHST2isu.dpuf](http://www.nosolousabilidad.com/articulos/diseño_inclusivo.htm#sthash.AHST2isu.dpuf)
- Popovic, V. (2004). Expertise development in product design—strategic and domain-specific knowledge connections. *Design Studies*, 25(5), pp. 527-545.
- Sanín S. (2008). Perspectivas del diseño en las universidades colombianas. *Revista KEPES*, 5(4), pp. 237-252. Grupo de estudios en Diseño Visual Departamento de Diseño Visual de la Universidad de Caldas, Manizales, Colombia. Recuperado de: [http://200.21.104.25/kepes/downloads/Revista%204\\_12.pdf](http://200.21.104.25/kepes/downloads/Revista%204_12.pdf)
- Serrano, M. P. y Turró, M. R. (2008). *Estudio de caso: Una Evaluación de la Accesibilidad Web Mediante WCAG y Observación de Usuarios Ciegos y con Restos de Visión*.
- Stephanidis, C. (2000). *Adaptive Techniques for Universal Access*. Recuperado de: <http://www.umuai.info/anniversary/stephanidis-umuai-2001.pdf>
- Vanderheiden, G. (2000, November). Fundamental principles and priority setting for universal usability. En *Proceedings on the 2000 conference on Universal Usability*, pp. 32-37. ACM.
- Zimmermann, Y. (2011). *El diseño como concepto universal (Parte 1) Reflexiones sobre la vida de una palabra*. Recuperado de: <http://foroalfa.org/articulos/el-diseño-como-concepto-universal-parte-1>
- Abstract:** The conditions and difficulties experienced by the teaching-learning process in the classroom when interpreting concepts such as inclusion and accessibility can be an opportunity to establish them as parameters of graphic design on the web based on usability. This could mean a redefinition of the role of teachers, students within a classroom or a web design workshop. The following article of reflection presents an analysis on the possibility of integrating end users in this process, taking into account the visual experience as a preponderant sense, with special emphasis in people with this limitation. The article also tangentially addresses the field of social design as a framework to justify inclusion. In the end, some of the problems about the teaching of inclusive web codes are illustrated.
- Keywords:** Accessibility - web design - teaching - learning - social design - limitation - diversity - inclusion.
- Resumo:** As condições e dificuldades que vive o processo de ensino-aprendizagem na classe ao momento de interpretar conceitos como inclusão e acessibilidade podem ser uma oportunidade para estabelecê-los como parâmetros de design gráfico na web a partir da usabilidade. Isto poderia significar uma redefinição do papel do professor, estudante dentro de uma classe ou uma oficina de design web. Este artigo apresenta uma análise sobre a possibilidade de integrar usuários finais neste processo, tendo em conta a experiência visual como sentido preponderante, fazendo ênfase em pessoas como esta limitação. O artigo também aborda tangencialmente o território do design social como quadro de trabalho para justificar a inclusão. Ao final se ilustra parte da problemática sobre o ensino de códigos web inclusivos.
- Palavras chave:** acessibilidade - design web - ensino - aprendizagem - design social - limitação - diversidade - inclusão.
- (\*) **Jaime Enrique Cortés Fandiño.** Universidad Minuto de Dios, Bogota - Colombia. Gerencia de Servicios Tecnológicos - GST. Candidato a doctor en Diseño + Creación. Magister en Diseño y Creación Interactiva. Especialista en Artes Mediales. Especialista en Creación Multimedia. Comunicador Social - Periodista. Estudiante del diseño digital, la multimedia la sociedad digital y sus manifestaciones. Once años de experiencia profesional en desarrollo web. Docente universitario en pregrado y posgrado. Usuario y defensor del software libre.