

Edición, diseño y accesibilidad

De la intuición a la reflexión crítica

Patricia Marta Liceda

› **Resumen**

El presente trabajo tiene por objeto compartir algunas reflexiones vinculadas con el concepto de accesibilidad en relación con el derecho universal de acceso a la información, tomando como caso particular el de las personas con discapacidad. La idea es partir de algunos casos concretos de la vida cotidiana para ponerlos en diálogo con los procesos de mediación que editores y diseñadores han de poner en juego para alinear sus prácticas con la normativa vigente y lograr, así, el mayor grado de accesibilidad en la materialización de sus producciones. En tal sentido, se compartirán algunas observaciones referidas a la idea de accesibilidad en general, como así también de los materiales impresos y entornos virtuales en particular.

› **1. Introducción**

La celebración de los 120 años de la Facultad de Filosofía y Letras de la UBA nos invita, en el marco de las IV Jornadas de Investigación en Edición, Cultura y Comunicación, a pensar en nuevos desafíos a los que deben dar respuesta los editores, en el marco interdisciplinario de las ciencias sociales y las humanidades.

En tal sentido, el presente trabajo aspira a contribuir con la divulgación de algunas cuestiones clave que atañen a la labor de editores y diseñadores en su rol de mediadores culturales en lo que respecta al concepto de accesibilidad, en sintonía con el derecho universal de acceso a la información.

Asimismo, se tomará el caso particular de las personas con discapacidad como uno de los colectivos cuyo acceso a la información depende más fuertemente del cumplimiento de la normativa sobre accesibilidad, ya que, si bien dicho concepto no está necesariamente ligado al de discapacidad, su confrontación permite una visibilización más contundente de la problemática.

Se partirá, entonces, de una breve introducción a la idea general de accesibilidad y a dos conceptos estrechamente vinculados con ella: el de Diseño Para Todos y el de Diseño Universal de Aprendizaje. Se efectuará asimismo un acercamiento a las normativas nacionales e internacionales más relevantes de las que promueven y garantizan no solo los derechos específicos de las personas con discapacidad sino el derecho de acceso a la información de todas las personas.

Por último, se compartirán algunas observaciones vinculadas con la idea de accesibilidad en general y de los materiales impresos y entornos virtuales en particular, y se los pondrá en diálogo con los procesos de mediación que editores y diseñadores han de poner en práctica a la hora de materializar el acceso.

› **2. Acerca del concepto de accesibilidad**

Accesibilidad es el conjunto de características de las que debe disponer un entorno urbano, edificación, producto, servicio o medio de comunicación para ser utilizado en condiciones de comodidad, seguridad, igualdad y autonomía por todas las personas, incluso por aquellas con capacidades motrices o sensoriales diferentes. (Boudeguer Simonetti, 2010: 12)

Tal como se señalara en la introducción de este trabajo, el concepto de accesibilidad aparece estrechamente relacionado tanto al de Diseño para Todos como al de Diseño Universal de Aprendizaje, ya que este último –si bien se gesta en el campo de la pedagogía– posibilita poner el acento en los aspectos más relevantes del primero, en lo que respecta a garantizar el acceso a la información.

Lejos de ser un concepto reciente, el Diseño para Todos surge en la década de 1970, aunque comienza a adquirir relevancia recién en 2004, cuando fue propuesto por el Instituto Europeo para el Diseño y la Discapacidad (en inglés: *European Institute for Design*

and Disability, EIDD) como una manera de utilizar el diseño para lograr la inclusión de las personas con discapacidad en la sociedad (EIDD, 2004).

Si bien el concepto de Diseño para Todos registra numerosos antecedentes, son los aportes del arquitecto Ronald Mace los que realmente definen tal concepto. Mace acuñó la expresión “Diseño Universal” para describir el concepto de diseño de cualquier producto, servicio o dispositivo construido con criterios estéticos y utilizable por el mayor número posible de personas, independientemente de su edad, capacidad o condición social.

Dichos principios son:

- Uso equitativo: el diseño debe resultar útil para personas con diversas capacidades.
- Uso flexible: el diseño debe adecuarse a un amplio rango de preferencias y habilidades.
- Uso simple e intuitivo: la utilización del diseño debe ser fácil de entender.
- Información perceptible: el diseño debe brindar información necesaria de manera efectiva.
- Tolerancia al error: el diseño debe minimizar los riesgos de las acciones involuntarias.
- Mínimo esfuerzo físico: el diseño tiene que ser usado en forma cómoda y eficiente.
- Adecuado tamaño de aproximación y uso: el diseño debe proporcionar un tamaño y espacio adecuado para el acercamiento, el alcance, la manipulación y la utilización.

En otras palabras, esta concepción del diseño apunta a la autonomía de los usuarios mediante la génesis de dispositivos de abordaje múltiple, lo que permite que cada persona obtenga el mayor provecho de los mismos, de acuerdo con sus aptitudes y capacidades personales.

El segundo concepto ligado con la presente propuesta es el de Diseño Universal de Aprendizaje (DUA), que se aplica específicamente al ámbito pedagógico y reconoce al Diseño para Todos como una de sus raíces.

El DUA es un enfoque pedagógico y conceptual de la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación cuyo fin es lograr que todas las personas puedan acceder a los contenidos y objetivos del currículum común. Ha sido desarrollado por el Centro para la Tecnología Especial Aplicada (en inglés: *Center for Applied Special Technology*, CAST) y toma como

base investigaciones del campo de la neurociencia moderna y del cognitismo (CAST, 2011).

Se trata de un sistema de apoyo que favorece la eliminación de barreras físicas, sensoriales, afectivas y cognitivas para el acceso, el aprendizaje y la participación de los alumnos/as. Esta nueva concepción de la accesibilidad es entendida como una condición imprescindible para garantizar la igualdad de oportunidades en el aula. (ITE, 2012)

Sus principios son tres:

- Proporcionar múltiples medios de representación: se trata de brindar varias opciones para la percepción, la comprensión, el lenguaje y el uso de símbolos.
- Proporcionar múltiples medios para la acción y la expresión: implica la existencia de alternativas para la acción física, las funciones ejecutivas, las habilidades expresivas y para la fluidez.
- Proporcionar múltiples medios para la motivación e implicación en el aprendizaje: se trata de brindar opciones para suscitar el interés y la autorregulación y para sostener el esfuerzo y la constancia.

Es interesante señalar que esta concepción se alinea con la teoría de las inteligencias múltiples formulada por Howard Gardner, según la cual las personas no aprenden todas del mismo modo. Según dicha teoría, en todas las personas conviven diferentes tipos de inteligencias, pero solo una de ellas reviste carácter predominante. Y es a través de esa inteligencia, la que predomina, que cada individuo aprende con mayor facilidad (Gardner, 2011).

La idea es, entonces, generar dispositivos que garanticen el mayor grado de autonomía posible en lo que respecta a su acceso y a su uso por parte de todas las personas, de tal manera que, al disponer de varios modos de acceso a un mismo contenido, cada usuario pueda optar por el o los que le brinden mayores posibilidades de autonomía y aprovechamiento de los recursos.

› 3. Normativa

Existe abundante normativa nacional e internacional que no solo promueve sino que obliga al cumplimiento de medidas que garanticen la accesibilidad en sentido amplio, la cual ha registrado un notable incremento durante la última década. Cabe señalar que dicha normativa se modifica con relativa frecuencia, debido al creciente empuje de los organismos vinculados con personas con discapacidad, a los distintos momentos histórico-políticos que atraviesa cada región y a los rápidos cambios en la evolución y el alcance que atraviesan las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), que suelen mediar en el acceso.

Con solo efecto de brindar un encuadre normativo mínimo, se enuncian a continuación algunas normativas específicas sobre el tema. Entre las normas internacionales se seleccionaron la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, promulgada por la Asamblea General de las Naciones Unidas en 2006 (y aprobada en nuestro país por la ley 26.378, promulgada en 2008) y la *Web Accessibility Initiative* (WAI; en español: Iniciativa para la Accesibilidad de la Red). Entre las locales, resultan relevantes la ley 26.653 de 2010, la resolución 69/2011 de la Secretaría de Gabinete y la disposición 4/2011 de la Oficina Nacional de Tecnologías de Información (ONTI).

3.1. Normativa internacional

La Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad fue aprobada el 13 de diciembre de 2006 tras un largo proceso del que participaron múltiples entidades y organizaciones, tales como los Estados miembros y observadores de la ONU, instituciones de derechos humanos y organizaciones no gubernamentales, entre las que tuvieron un importante rol las organizaciones de personas con discapacidad y sus familias. Argentina es uno de los países firmantes.

Este instrumento jurídico formidable, a cuyos postulados deben adecuarse las legislaciones nacionales, produjo un gran avance, pero no genera cambios por sí solo. Los protocolos técnicos, las planificaciones y las reglamentaciones a los que dan lugar las leyes deben tener sustrato en la reflexión acerca de las propias prácticas y en la participación activa de las personas con discapacidad como fuentes genuinas de conocimiento y de transformaciones. En el caso de las universidades, por ejemplo, se requiere un trabajo de concientización de toda la comunidad educativa. (García, Heredia y Rusler, 2016: 133-134)

La WAI es un grupo de trabajo permanente surgido como iniciativa del W3C (Consortio *World Wide Web*, comunidad internacional que se dedica al desarrollo de estándares web) que publica guías para el diseño de páginas web accesibles. Estas guías permiten crear páginas que pueden ser visualizadas en la mayor cantidad de navegadores y dispositivos posible y ser accesibles a prácticamente todos los usuarios, ya que permiten crear entornos que funcionan incluso si el usuario no puede ver o escuchar, al proveer información alternativa. La idea es generar contenido comprensible y navegable, y maximizar la accesibilidad y usabilidad.

La usabilidad se podría definir como la facilidad de uso. Más específicamente, hace referencia a la rapidez con que se puede aprender a utilizar algo, la eficiencia al utilizarlo, cuál es su grado de propensión al error y cuánto le gusta a los usuarios. Si una característica no se puede utilizar o no se utiliza, es como si no existiera. (Nielsen y Loranger, 2006)

3.2. Normativa local

A los fines del presente trabajo, se han seleccionado solamente dos regulaciones, además de la ley 26.378 que, como se mencionara más arriba, es la norma local que garantiza el cumplimiento de la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, que adquirió además rango constitucional al ser incorporada en 2014 por la ley 27.044 al art. 75 de la Constitución Nacional.

La ley 26.653 lleva por nombre Ley de Accesibilidad de la Información en las páginas web y fue sancionada el 3 de noviembre de 2010. En su artículo 3º entiende por accesibilidad web a la “posibilidad de que la información de la página web pueda ser comprendida y consultada por personas con discapacidad y por usuarios que posean diversas configuraciones en su equipamiento o en sus programas”.

La resolución 69/2011 de la Secretaría de Gabinete aprobó la Guía de Accesibilidad para Sitios Web del Sector Público Nacional el 27 de junio de 2011. En sus considerandos, esta resolución pone énfasis en que

... la accesibilidad web no sólo beneficia a personas con discapacidades, [...] sino que también beneficia a organizaciones y personas que, debido a determinadas situaciones desfavorables, tienen limitaciones que dificultan su acceso a la web, como así también a aquellas personas que sufren una

incapacidad transitoria y a personas de edad avanzada que han visto mermadas algunas de sus capacidades.

En 2011 la disposición 4/2011 de la Oficina Nacional de Tecnologías de Información (ONTI) aprobó la Guía de Accesibilidad 1.0 para Sitios Web del Sector Público Nacional como parte integrante de los Estándares Tecnológicos para la Administración Pública Nacional (ETAPS), que puntualiza que “... dichos Estándares deben ser objeto de revisión periódica, de modo de garantizar que sus contenidos reflejen los últimos adelantos en la materia”. En la actualidad, esta división específica que se dedica a los estándares tecnológicos vinculados con la accesibilidad web se llama Centro de Referencia en Accesibilidad Web (CRAW) y funciona en la Dirección de Estandarización Tecnológica, dependiente de la ONTI. A partir de agosto de 2014 las Pautas de Accesibilidad al Contenido en la Web 2.0 (WCAG 2.0) han sucedido a las anteriores y proporcionan principios, pautas, criterios de conformidad y técnicas para crear contenidos más accesibles.

También es importante tomar conciencia de que desde el momento en que la Argentina ha asumido un compromiso jurídico con el cumplimiento de la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, mediante la firma de la misma y la sanción de normativas locales *ad hoc*, sus disposiciones dejan de ser opcionales para convertirse en obligaciones, que como tales deben cumplirse.

› **4. Observar, evaluar, planear, construir**

De lo expuesto hasta el momento se puede anticipar que, en un sentido amplio, el concepto de accesibilidad resulta un eje desafiante para que editores y diseñadores reflexionen acerca de la responsabilidad profesional que les compete a la hora de favorecer la autonomía de los usuarios en relación con el acceso a la información. No se trata entonces ni de adaptar, ni de simplificar: se trata de incluir desde el principio, de pensar los espacios, las experiencias y los objetos para todas las personas, y ofrecer múltiples opciones de acceso.

El diseño [...] busca necesidades o problemas en los usuarios de un servicio, interacción o producto para encontrar soluciones a dichos problemas mediante una aproximación que ha ido evolucionando con el tiempo y que tiene como característica principal la de ser centrada en el usuario. Esto significa que busca comprender las necesidades específicas de diversos grupos de interés para entregar una

solución que sea apropiada desde el punto de vista tecnológico, de las operaciones y sobre todo del usuario final. (Jiménez Cano, 2009)

Podríamos extender esta conceptualización proveniente del campo del pensamiento de diseño al de la edición, en el sentido de que el editor logre operar en la mediación arbitrando los medios que estén a su alcance para favorecer la interacción de la mayor cantidad de personas con los dispositivos comunicacionales que desarrolle.

Tomando como base los roles de observador, narrador y experimentador que adopta el diseñador durante su tarea (Jiménez Cano, 2009), se presenta a continuación un esquema organizativo de la propuesta del presente trabajo:

Etapas	Caracterización	Organización del trabajo
Observación	1. Observación y análisis del entorno. Detección de necesidades.	1. Reflexiones sobre casos del entorno físico y del entorno virtual.
Narración	2. Evaluación, priorización y organización de las necesidades detectadas.	2. Evaluación y organización de las necesidades identificadas.
Experimentación	3. Planeamiento, propuestas de soluciones y proyecto.	3. Propuestas orientadas a la resolución de las necesidades detectadas. ¿Qué pueden hacer diseñadores y editores?

Hagamos preguntas frente a las preguntas, démonos el lujo de tomarnos el tiempo, de entablar idas y vueltas. Hace falta tiempo para que se constituya una comunidad de pensamiento, para que se formen sus herramientas de producción. Es indispensable fijar un método científico de la urgencia social e inscribir esta urgencia en la duración, (Paris Clavel, 1997)

› **5. Reflexiones sobre casos del entorno físico y del entorno virtual**

A continuación se enunciarán: dos casos de observación del entorno físico relevados mediante registro fotográfico, un tercer caso de redes sociales y un cuarto caso de testimonios en primera persona, recabados mediante cuestionario (Liceda, 2014).

Pienso que muchas veces prestamos poca atención a los espacios porque los hemos naturalizado, los hemos incorporado como parte del paisaje tal y como 'es'. Intervenir el espacio público desde la perspectiva del diseño nos invita a problematizar lo natural, a volver a mirar lo que 'es' y preguntarnos cómo 'puede ser' o cómo 'queremos que sea'... (Pinto, 2013)

5.1. Caso 1

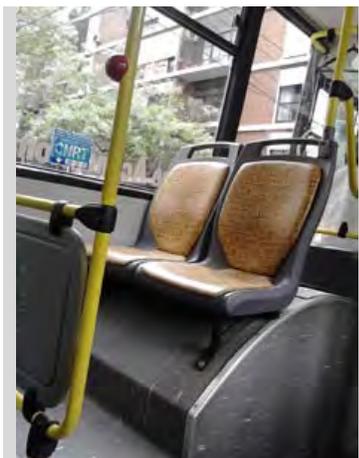


Imagen 1: butacas reservadas para personas con discapacidad en un colectivo.

La imagen 1 es una fotografía tomada el 4 de noviembre de 2013 a bordo de un colectivo de la línea 132 de CABA. Se observan dos butacas que, según el cartel pegado en el vidrio de la ventanilla, están reservadas para personas con discapacidad.

Llama la atención la altura a la que han sido ubicadas las butacas, la cual torna muy difícil, tal vez imposible, el acceso a las mismas por parte de una persona con dificultades motrices. Resulta contradictorio que aquello que debería funcionar como "garantía de derecho" termine convirtiéndose en un obstáculo más.

5.2. Caso 2

Las fotografías que ilustran este caso fueron tomadas en la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires (en adelante, FFyL UBA) en 2014 y 2016.



Imagen 2: un cable atraviesa en diagonal una escalera en FFyL UBA (2014).



Imagen 3: polución visual en un pasillo de FFyL UBA (2014).



Imagen 4: pegatinas que obstruyen las luminarias de FFyL UBA (2014).

La imagen 2 es una fotografía de una de las escaleras laterales internas de la FFyL UBA, en la cual se observa un cable que la atraviesa de derecha a izquierda, al ras de los escalones, durante todo el recorrido de ese tramo. Dicho cable no está allí de manera permanente pero sí de manera eventual, cuando una dependencia del primer piso facilita corriente eléctrica para algún evento en el patio central de planta baja. Cabe preguntarse, ¿qué pasaría si una persona no advirtiera la presencia del cable y tropezara con él?

Las fotografías que conforman las imágenes 3 y 4 muestran los afiches y las pancartas que habitualmente cubren las paredes de los pasillos de la FFyL UBA, los cuales en muchos casos interfieren con las luminarias y provocan trastornos en la visualización del espacio, con el consiguiente riesgo de accidentes. Se han registrado además casos de personas con heridas cortantes en las manos producidas por los papeles pegados en las barandas de las escaleras, e incluso en los pasamanos de las rampas de acceso.



Imagen 5: la foto superior muestra afiches pegados en los vidrios del ventanal de la escalera central de FFyL UBA de planta baja. La foto inferior muestra el ventanal del tercer piso, totalmente limpio (2016).



Imagen 6: dos pantallas electrónicas permiten encontrar el aula con mayor facilidad que la cartelera impresa (2016).



Imagen 7: la foto muestra restos de las pegatinas permanentemente removidas de las paredes por el personal de mantenimiento (2016).

En los últimos años, como producto de la convergencia de proyectos vinculados con la mejora de los espacios de FFyL UBA, se observa un permanente trabajo de limpieza y mantenimiento del edificio. La imagen 5 permite comparar el estado de limpieza del ventanal de la escalera central de la FFyL UBA en planta baja y en el tercer piso. Se advierte que el primero es el más afectado, dada su cercanía con el acceso a la calle. La remoción de pegatinas es constante por parte del personal de mantenimiento, lo cual puede observarse en la imagen 7, en la que los restos de adhesivos evidencian lo señalado. Con respecto a la imagen 6, la misma da cuenta de la incorporación de pantallas electrónicas para informar sus aulas a los estudiantes, lo que permite modificaciones en tiempo real y mejor visualización que la de las carteleras impresas que se ubican abajo de ellas, las cuales han sido históricamente el soporte para brindar dicha información.

Es importante señalar que toda la información vinculada con la distribución de aulas y materias de todas las carreras que se dictan en la FFyL UBA se encuentra en el segundo piso, de lo cual se infiere que las personas deben subir indefectiblemente hasta allí para informarse al respecto. Esta cuestión representa de por sí una barrera importante en términos de accesibilidad sobre la cual también se debe reflexionar.

5.3. Caso 3

Veamos un ejemplo de observación puntual en un espacio virtual.

Verónica González es periodista y tiene ceguera. El 6 de marzo de 2014, ella publicó en su cuenta de Twitter (@verogperiodista):

Fastidiada, no puedo hacer el curso que quería de trata y violencia porque la plataforma es inaccesible!

Programadores, etiqueten los links, botones, opciones carajoooo!

Estos dos *tweets* ponen en evidencia que para una persona con discapacidad visual es imprescindible que los entornos digitales le brinden información acerca de aquello que no puede ver. Y nos da una pista crucial en lo que respecta a la accesibilidad en la virtualidad.

5.4. Caso 4

Se trata de tres testimonios de estudiantes y/o graduados universitarios que tienen alguna discapacidad. A los tres se les preguntó si los entornos virtuales les ofrecían dificultades en su utilización.

El testimonio “A” pertenece a una persona con discapacidad neurológica y motora, consecuencia de un cuadro de parálisis cerebral infantil. Manifiesta dificultades en la marcha, en la pronunciación y en la motricidad fina. Es editora (FFyL UBA) y ha trabajado como tal para una institución bancaria en el Área de Gestión de Conocimiento. Se transcribe textualmente su testimonio, con errores de tipeo, dado que son parte de su cuadro:

Si el campus virtual es para bajar archivos, no tengo inconveniente; en cambio si el campus virtual es para tomar un curso, se hace difícil que el profesor comprenda la dimensión de mi capacidad versus dificultad. Ejemplo: pese a tipear una pregunta lenta y con errores de tipeo soy inteligente, o a la inversa pese a ser inteligente tengo otros tiempos físicos. Yo soy partidaria de que la cursada debe tener alguna instancia presencial para poder clarificar personalmente mi cuadro tan particular.

El testimonio “B” pertenece a una persona con ceguera. Es estudiante de Letras (FFyL UBA) e integra el equipo del Programa de Discapacidad (FFyL UBA) dependiente de la

Secretaría de Extensión y Bienestar Estudiantil. Es dirigente de la Federación Argentina de Instituciones de Ciegos y Ambliopes (FAICA) y voluntario de la asociación Civil Tiflonexos.

Las personas ciegas utilizamos lectores de pantalla (los más conocidos son el JAWS y el NBDA, este último de distribución gratuita). Estos programas verbalizan el contenido que aparece en pantalla y para manejarlos usamos comandos de teclado. Al navegar en la web, necesitamos que los enlaces y botones estén etiquetados con texto alternativo, porque si no hubiera texto y sólo imágenes, los programas no nos leerían nada y nosotros no accederíamos a la información. También es importante que cuando la web contenga gráficos, estos sean descriptos de manera clara y sintética.

El testimonio “C” pertenece a una persona con discapacidad auditiva. Cursó en FFyL UBA la carrera de Filosofía como hipoacúsica y con audífono, y la de Edición como sorda bilateral profunda, ya sin resto auditivo, con lectura labial como medio de comunicación. En 2009 recibió un implante coclear que la ha devuelto a la hipoacusia, pero sin perder su condición de sorda profunda. Es editora y especialista en Entornos Virtuales de Aprendizaje y trabajó como correctora y editora en una editorial de textos escolares. Es miembro del equipo del Programa de Discapacidad de la UBA y del de la FFyL UBA.

En realidad, el trabajo en el campus virtual para un sordo (alfabetizado y con nuevas alfabetizaciones, pero sobre todo lo primero) es ideal, porque al ser todo por escrito, salvo los materiales audiovisuales que puedan presentar, uno puede estudiar con total autonomía (orientada), claro. En lo personal, las únicas dificultades fueron la falta de subtítulos en algunos videos, y las limitaciones personales en cuanto al manejo de programas y tecnológico. Tampoco puedo hacer videoconferencias, por ejemplo, como no puedo hablar por teléfono, salvo en muy contados casos en que modulan correctamente. O sea, que si hay materiales didácticos accesibles, no tengo ninguna dificultad en ese tipo de cursadas.

Los casos descriptos nos permiten, en este punto, reconocer la autonomía en el uso como un requisito insoslayable y un factor que los unifica, y al mismo tiempo nos permite trazar paralelismos entre la accesibilidad en el plano de lo físico y en el plano de lo intelectual.

Para hablar de accesibilidad genuina, las personas requieren que los dispositivos en cuestión le provean información en formatos que sean asequibles sin que exista necesidad de pedirle ayuda a otra persona para su utilización. ¿Qué rol le cabe en este punto a editores y diseñadores? ¿Cómo debería impactar dicho rol en la currícula de sus respectivas formaciones?

› **6. Evaluación y organización de las observaciones efectuadas**

Toda percepción implica una búsqueda de significado. Toda búsqueda de significado requiere un proceso de ordenamiento. Todo proceso de ordenamiento requiere una hipótesis de diseño. La percepción es una tarea ordenadora. Frente al caos inexplicable los bebés lloran, los niños se pierden, los adolescentes se angustian, los adultos se desperdician, los presuntuosos se equivocan, los humildes preguntan, los religiosos creen, los científicos analizan y los diseñadores actúan. Todos tratan de entender. Entender es, en primera instancia, interpretar signos e inventar conexiones. Esta no es tarea fácil. [...] En segunda instancia, entender es ensayar hipótesis y ver si funcionan (muchas veces lo que al principio parece adecuado, en realidad no lo es). (Frascara, 2011)

¿Qué podemos deducir hasta aquí? Fundamentalmente, que editores y diseñadores deben analizar a conciencia los fenómenos y las necesidades detectadas para poder brindarles una verdadera solución, sin quedarse en la superficie de los problemas sino desmenuzarlos para llegar a sus causas primeras. Si lo que está en uso no funciona, puede resultar mucho más difícil (y menos efectivo) tratar de adaptarlo que empezar de cero. Y deben desarrollar esta tarea en sintonía con sus intuiciones personales, dado que en cuestiones vinculadas con la actividad humana un pensamiento estrictamente lógico no lleva necesariamente a buen puerto. Al respecto, dice Frascara: “Los diseñadores siempre deben tratar de basar sus decisiones, tanto como sea posible, en información confiable y explicable, pero el proceso de dar forma siempre requiere un “salto al vacío”, de una serie de recomendaciones hasta la creación de una forma [...]; es un proceso que precisa demasiadas decisiones para que puedan ser tomadas en una forma lineal y digitalmente controlada” (Frascara, 2004: 33).

Analicemos ahora la siguiente afirmación proveniente del campo de la pedagogía: “Un buen diseño y presentación de la información [...] puede proporcionar las rampas cognitivas que son necesarias para garantizar que todos los estudiantes tengan acceso a los conocimientos” (CAST, 2011).

¿Para qué sirve una rampa en el plano físico? Principalmente para facilitar una función, y en muchos casos para garantizar la autonomía del usuario. La rampa torna innecesario pedir ayuda a otro para poder pasar de un plano a otro diferente en altura, cuando la función motora falla o tiene limitaciones. Pero es importante pensar que dicha rampa facilita el acceso no solamente a la persona con discapacidad sino a cualquier

usuario, ya que habitualmente es menos fatigoso para el común de la gente utilizar una rampa que una escalera.

En un espacio virtual de aprendizaje, una “rampa cognitiva” sería entonces todo recurso implantado desde el diseño que favoreciera la utilización de dicho espacio de manera autónoma, sin requerir ayuda de otros. Y, al igual que en el ejemplo anterior, ese recurso favorecería a todos los usuarios porque ampliaría las formas de abordaje a un determinado aspecto o función del espacio virtual.

Si volvemos a las observaciones efectuadas, puede decirse que los casos 1 y 2 permiten tomar conciencia de manera palpable y física con la problemática de la accesibilidad en general en el entorno cotidiano. Tienen, en tal sentido, un importante valor de impacto para adentrarse en el concepto de “lo accesible” y de la importancia de diferenciar lo que se dice acerca de un fenómeno, del fenómeno en sí mismo.

Por su parte, los casos 3 y 4 nos acercan los testimonios en primera persona de usuarios con discapacidad que utilizan entornos físicos y virtuales: el deseo de autonomía parece ser la necesidad más relevante que requiere ser satisfecha.

Otro aspecto fundamental vinculado con la importancia de tomar en consideración la experiencia y opinión de los usuarios a la hora de diseñar dispositivos accesibles se vincula con el concepto de diseño participativo planteado por Fenwick, quien señala la importancia de involucrar a los usuarios de una determinada tecnología en los procesos de diseño (Fenwick, 2010), concepto que puede extenderse al campo de la edición.

Aquí cabe hacer una importante reflexión: no basta consultar al usuario final, es fundamental tener en cuenta sus señalamientos. Desafortunadamente, es bastante habitual que muchas de las observaciones relevadas durante los procesos de investigación sean dejadas de lado en la etapa de desarrollo.

Y, en relación con el concepto de diseño participativo, cabe agregar la imprescindible reflexión acerca del carácter multidisciplinario de esta tarea. Si tomamos como ejemplo el diseño de espacios pedagógicos virtuales, es menester que en este diseño participativo intervengan no solo usuarios y diseñadores sino también programadores, editores, docentes y especialistas en tecnología educativa, por mencionar solo algunos de los actores necesarios. Si bien un conocimiento profundo de la temática brinda un cierto grado de autonomía útil e irremplazable para la toma de decisiones de diseño, el grado de

complejidad que esta tarea reviste en distintos niveles es tan vasto que excede ampliamente los alcances de una sola disciplina.

› **7. Propuestas orientadas a la resolución de las necesidades detectadas. ¿Qué pueden hacer diseñadores y editores?**

Resulta claro que, en principio, se requiere de una actitud de amplitud mental, compromiso social e interés por el bienestar general y el consenso (Hefting, 2008) que va más allá de los señalamientos de una normativa que debe ser respetada, y para ello es menester conocer. Es entender asimismo que editores y diseñadores efectúan mediaciones que, lejos de ser neutras, implican maneras de comunicar que transforman la sociedad y promueven cambios sociales.

Asimismo, la problemática de la accesibilidad se vería enormemente beneficiada con la toma de conciencia por parte de toda la comunidad, dado que muchas de las cuestiones vinculadas con ella se resolverían adoptando medidas relativamente simples que pueden ser llevadas a cabo casi por cualquier persona.

No obstante, en el campo específico de la edición y el diseño, resulta interesante analizar algunas cuestiones vinculadas con aspectos específicos de la accesibilidad, en particular, los relacionados con el acceso a los dispositivos impresos y digitales, teniendo en cuenta las observaciones efectuadas en los puntos anteriores.

7.1. Navegabilidad de entornos virtuales

Se ha mencionado anteriormente que la autonomía en el uso es uno de los requisitos primordiales de la accesibilidad de los entornos virtuales. En tal sentido, se recomienda que en su diseño y edición, se tengan previstos de antemano diferentes modos de navegación, entre los cuales el usuario pueda elegir el de su conveniencia, como por ejemplo: el uso de una cantidad reducida de teclas del teclado (para las personas con movilidad reducida), el uso de voz (para las personas con problemas de movilidad o ausencia de miembros superiores), por modulación de sonidos (para las personas con problemas de vocalización), mediante lectores de pantalla (para que las personas con

discapacidad visual puedan navegar escuchando la lectura de la pantalla de su dispositivo), etcétera.

Este tipo de soluciones refuerzan la idea de la necesaria interdisciplinariedad que requieren estos proyectos, ya que por su naturaleza tornan imprescindible la intervención de programadores entre sus actores.

7.2. *Matriz de evaluación*

A la hora de definir los parámetros de accesibilidad deseables para un espacio digital, es importante contar con una matriz de datos que permita comparar las opciones disponibles (o posibles) para elegir la que ofrezca más ventajas.

Para ello es importante contar con parámetros confiables, como los que recomienda, por ejemplo, el Centro de Referencia en Accesibilidad Web (CRAW) en las Pautas de Accesibilidad al Contenido en la Web 2.0 (WCAG 2.0), mencionado en el punto 3.2 de este trabajo. Una matriz de evaluación elaborada en base a sus disposiciones ofrecería una guía altamente eficiente para evaluar la accesibilidad digital. En tal sentido, se transcriben a continuación sus aspectos más relevantes.

Existen cuatro principios generales que constituyen el primer nivel en la estructura de WCAG 2.0. Estos principios engloban aspectos generales que son aplicables a todos los contenidos:

- **Perceptible:** el contenido ha de poder ser percibido por todos los usuarios (de forma visual, sonora, táctil, etc.).
- **Operable:** el contenido ha de ser manejable usando los dispositivos de entrada de los usuarios (ratón, teclado, etc.).
- **Comprensible:** los usuarios han de ser capaces de entender el contenido, su organización y su manejo.
- **Robusto:** el contenido ha de estar correctamente estructurado para garantizar un adecuado funcionamiento con las aplicaciones de usuario.

Por su parte, estos cuatro principios se distribuyen en doce pautas, que contemplan aspectos particulares de cada principio. Las pautas se expresan en modo imperativo,

retomando los objetivos básicos que se han de perseguir al crear contenidos accesibles para todos los usuarios.

A continuación se transcriben textualmente, de manera sintética, los principios con sus pautas correspondientes:

— **Principio 1: Perceptibilidad.** La información y los componentes de la interfaz de usuario deben presentarse a los usuarios de la manera en que puedan percibirlos.

— **Pauta 1.1 Alternativas textuales.** Proporcione alternativas textuales para todo contenido no textual, de manera que pueda modificarse para ajustarse a las necesidades de las personas, como por ejemplo en una letra mayor, braille, voz, símbolos o un lenguaje más simple.

— **Pauta 1.2 Contenido multimedia dependiente del tiempo.** Proporcionar alternativas sincronizadas para contenidos multimedia sincronizados dependientes del tiempo.

— **Pauta 1.3 Adaptabilidad.** Cree contenidos que puedan presentarse de diversas maneras (como por ejemplo, una composición más simple) sin perder la información ni su estructura.

— **Pauta 1.4 Distinguible.** Facilite para los usuarios ver y oír el contenido, incluyendo la separación entre primer plano y fondo.

— **Principio 2: Operabilidad.** Los componentes de la interfaz de usuario y la navegación deben ser operables.

— **Pauta 2.1 Accesible a través del teclado.**

— **Pauta 2.2 Tiempo suficiente.** Proporcione a los usuarios el tiempo suficiente para leer y usar un contenido.

— **Pauta 2.3 Ataques.** No diseñe un contenido de manera que se sepa que puede causar ataques, espasmos o convulsiones.

— **Pauta 2.4 Navegable.** Proporcione medios que sirvan de ayuda a los usuarios a la hora de navegar, localizar contenido y determinar dónde se encuentran.

— **Principio 3: Comprensibilidad.** La información y el manejo de la interfaz de usuario deben ser comprensibles.

- **Pauta 3.1 Legible.** Haga que el contenido textual sea legible y comprensible.
- **Pauta 3.2 Predecible.** Cree páginas web cuya apariencia y operabilidad sean predecibles.
- **Pauta 3.3 Ayuda a la entrada de datos.** Ayude a los usuarios a evitar y corregir errores.
- **Principio 4: Robustez.** El contenido debe ser lo suficientemente robusto como para confiar en su interpretación por parte de una amplia variedad de aplicaciones de usuario, incluidas las ayudas técnicas.
- **Pauta 4.1 Compatible.** Maximice la compatibilidad con aplicaciones de usuarios actuales y futuros, incluyendo las ayudas técnicas.

Es importante señalar que existen también matrices de evaluación ya elaboradas, disponibles online, que permiten verificar la accesibilidad de espacios digitales de acuerdo con sus recomendaciones.

7.3. Recursos

Con respecto a los recursos disponibles en páginas y espacios virtuales, los mismos pueden ser de diversa naturaleza.

En relación con los textos y documentos disponibles en un espacio virtual, podríamos decir que los principales aspectos que editores y diseñadores deberían tener en cuenta al momento de elaborarlos serían los siguientes:

- Que la estructura del documento sea ordenada y esté marcada con los estilos correspondientes. Esto optimiza el trabajo de los programas de lectura de pantalla.
- Que el formato del texto facilite la legibilidad y la “lecturabilidad”. Aunque estos dos términos a veces se utilizan indistintamente, es importante aclarar que definen dos conceptos distintos. La legibilidad se vincula con las características físicas del texto: por ejemplo, el empleo de una tipografía de forma y tamaño adecuados, el correcto contraste con el fondo facilita la lectura a todos los usuarios y, en particular, a los que tienen deficiencias en la visión. Por su parte, la lecturabilidad tiene que ver con aquellas características de la pieza que generan en el lector el deseo de leerla (Cerezo, 1999: 130).

- Que las imágenes tengan un texto alternativo que brinde información relevante al lector.
- Que los enlaces estén correctamente marcados.

Muchos de estos señalamientos son válidos también para los materiales impresos, ya que un adecuado tamaño tipográfico, una jerarquización clara y un buen contraste entre fondo y figura serán requisitos ineludibles para favorecer el acceso a la información.

Piénsese además que, en el caso específico de las personas con ceguera, estas requerirán, en todos los casos que sea posible, una transcripción en braille que les brinde autonomía de acceso a los contenidos del dispositivo en cuestión.

Asimismo, cabe recordar que otros formatos (como los audiovisuales) requieren formación específica y trabajo interdisciplinario para su desarrollo en formato accesible. No obstante lo señalado, resulta interesante saber que cuando el dispositivo audiovisual es muy simple (por ejemplo, una presentación con diapositivas o un audiovisual breve) bastaría con tener en consideración dos puntos básicos:

- Subtitular el documento de manera tal que las personas con dificultades de audición puedan tener acceso completo a los contenidos que expone la presentación.
- Asegurar que el audio del video o el discurso del hablante contemplen la totalidad de los contenidos desarrollados, incluyendo una detallada descripción de las imágenes utilizadas.

En el caso de dispositivos audiovisuales de mayor complejidad (películas o documentales, por ejemplo), los mismos deberán contar con una adecuada audiodescripción, la cual debe incluir toda la información sobre el video que no está disponible en forma auditiva (tal como lo requieren las normas WCAG 2.0 mencionadas anteriormente). Cabe señalar que esta audiodescripción no sólo beneficia a las personas con ceguera o con baja visión sino que también favorece el acceso a los contenidos por parte de personas con limitaciones cognitivas.

Existen además medidas sencillas que contribuyen enormemente a propiciar y favorecer la accesibilidad de los materiales digitales e impresos. Por ejemplo, si se trata de generar documentos en formato .pdf, es importante que los mismos mantengan su estructura de texto y que no sean armados en base a páginas escaneadas en formato de imagen (por ejemplo, .jpg) ya que los programas lectores de pantalla son mucho más precisos en el primer caso porque no tienen que efectuar previamente el reconocimiento óptico de caracteres (OCR), proceso que se requiere en el segundo caso, lo que conlleva

posibilidades de error. De hecho, siempre se recomienda, antes de “cerrar” un documento en formato .pdf, conservar una versión del texto final en formato .rtf, .doc o .txt, de modo de garantizar el acceso posterior.

Para que se comprenda mejor el nivel de dificultad que puede representar para una persona con ceguera acceder a un documento .pdf que sea una compilación de archivos en formato de imagen, piénsese por ejemplo en el caso de los apuntes universitarios, los cuales la mayoría de las veces son escaneos de páginas de libros. Súmese a esa dificultad el hecho de que en ocasiones, tales libros han sido subrayados, tildados, resaltados, tachados, etc. Cuando el lector de pantalla efectúa el OCR, todas esas marcas generarán errores, ya que las líneas trazadas cerca o sobre los caracteres impedirán que los mismos sean claramente identificados, con la consiguiente dificultad de acceso al texto.

En tal sentido, hacer una fuerte campaña orientada a concientizar a las personas para que no subrayen los libros disponibles en las bibliotecas barriales, escolares y/o universitarias sería una importante medida a tomar para evitar que día a día un importante volumen de material bibliográfico quede fuera del alcance de lectura de las personas con dificultades de visión.

Por último, otra medida sencilla que favorecería el uso de los espacios virtuales por parte de las personas con discapacidad sería la divulgación acerca de la disponibilidad de las opciones de accesibilidad que brindan los sistemas operativos, las cuales amplían la mayoría de las posibilidades de acceso sin necesidad de software ni hardware adicional: aumento de tamaño de pantalla, lectura de la misma, etc.

› **8. Conclusiones finales**

A la hora de editar y diseñar dispositivos accesibles, es fundamental pensar el modo de aplicación concreta de los múltiples aspectos requeridos, algunos de los cuales han sido mencionados en este trabajo. Básicamente, ello exige a diseñadores y/o editores un esfuerzo reflexivo permanente acerca de tales principios, que se ve potenciado cuando se realiza en colaboración con otros actores de manera multidisciplinaria.

Asimismo, es importante señalar el valor que representa para una cultura verdaderamente inclusiva el hecho de que sea el usuario quien tome la decisión acerca del

modo de abordaje que elegirá entre los varios que deberían ofrecerle los dispositivos en cuestión.

Muchas veces, el desconocimiento por parte de editores y diseñadores de algunas cuestiones clave como las analizadas inhibe su puesta en práctica (o, al menos, la demora). De este modo, se siguen produciendo documentos en formatos inaccesibles que se publican en espacios impresos y/o virtuales que muchas veces tampoco cumplen con la normativa básica sobre accesibilidad.

De lo expuesto se deduce la importancia de concientizar a editores y diseñadores para evitar que sus nuevas producciones sigan engrosando el volumen de documentos ya producidos que requieren ser adaptados a formatos accesibles, como así también alentarlos a adoptar medidas simples que no entorpezcan la accesibilidad propia de los documentos, como las enunciadas en el ítem inmediato anterior.

Proponemos un cambio de prioridades a favor de unas formas de comunicación más útiles, perdurables y democráticas, un cambio de mentalidad que se aleje del marketing de producto y se dirija hacia la exploración y producción de un nuevo tipo de significado. (*First Things First Manifiesto 2000*, Revista *Eye*, núm. 33, 1999, p. 27, citado por Pelta, 2004)

Bibliografía

- Boudeguer Simonetti, A. *et al.* (2010). *Manual de Accesibilidad Universal*. Santiago de Chile, Corporación Ciudad Accesible.
- CAST (2011). *Universal design for learning guidelines*, versión 2.0. Massachusetts, Center for Applied Special Technology.
- Cerezo, J. M. (1999). "Tipografía digital". En: *Diseñadores en la nebulosa. El diseño gráfico en la era digital*. Madrid, Biblioteca Nueva.
- EIDD - *Design for All Europe*. En línea: <<http://designforall.org/design.php>> (consulta: 02-08-2016).
- Fenwick, T. (2010). "Networking technologized learning". En Fenwick, T. y Edwards, R., *Actor-Network Theory in Education*, Routledge, Hoboken.
- Frascara, J. (2011). Prólogo. En Shakespear, R., *Señal de diseño: memoria de la práctica*. Buenos Aires, Paidós.

- Frascara, J. (2004). *Diseño gráfico para la gente, comunicaciones de masa y cambio social*. Buenos Aires, Infinito.
- García, C., Heredia, M. y Rusler, V. (2016). "Cuando las prácticas nos interpelan: La experiencia del Centro de Producción de Accesibilidad en el Centro Universitario Devoto". *Revista Espacios de crítica y producción*, núm. 52, pp. 129-137. Buenos Aires, Secretaría de Extensión y Bienestar Estudiantil, Facultad de Filosofía y Letras, UBA.
- Gardner, H. (2011). *Las cinco mentes del futuro*. Barcelona, Paidós.
- Hefting, P. (2008). "El compromiso social del diseño público". En Fernández, S. y Bonsiepe, G. *Historia del diseño en América Latina y el Caribe*. San Pablo, Blücher.
- ITE - Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (2012). *Educación Inclusiva. Iguales en la diversidad. Aulas y Prácticas Educativas*. Madrid, Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- Jiménez Cano, F. (2009). *Cómo funciona el pensamiento de diseño*. En línea:
<<https://issuu.com/jimenezcano/docs/pensamientodiseno>> (consulta: 06-05-2016).
- Liceda, P. (2014). *Accesibilidad en entornos virtuales de la Facultad de Filosofía y Letras de la UBA: diseñar pensando en el otro, diseñar pensando en todos*. Trabajo final de la carrera de Especialización en Tecnología Educativa, FFyL UBA.
- Nielsen, J. y Loranger, H. (2006). *Usabilidad. Prioridad en el diseño web*, colección Diseño y Creatividad. Madrid, Anaya Multimedia-Anaya Interactiva.
- Paris Clavel, G. (1997). "El diseño cobra sentido si persigue un objetivo social". *Revista tipoGráfica*, núm. 33, pp. 16-23. Buenos Aires.
- Pelta, R. (2004). "Lo primero es lo primero". En *Diseñar hoy. Temas contemporáneos de diseño gráfico*, cap. 2. Barcelona, Paidós.
- Pinto, L. (2013). *Caso Millenium*. Apunte disponible *on line* durante el seminario "La investigación de diseño en tecnología educativa", MTE-UBA.

Normativa

- Disposición 4/2011 ONTI. En línea: <<http://www.jgm.gov.ar/paginas.dhtml?pagina=440>> (consulta: 13-05-2016).

Ley 26.378. En línea: <<http://unrn.edu.ar/blogs/disinteriores/files/2012/08/1268926479LEY-26378.pdf>>
(consulta: 13-05-2016).

Ley 26.653. En línea: <<https://www.boletinoficial.gob.ar/#!DetalleNormativa/229723/null>> (consulta:
13-05-2016).

Resolución 69/2011 Secretaría de Gabinete (Pautas de Accesibilidad al Contenido en la Web 2.0 / WCAG 2.0). En línea: <<http://www.infoleg.gov.ar/infolegInternet/anexos/180000-184999/184102/norma.htm>> (consulta: 13-05-2016).

WAI. En línea: <<https://www.w3.org/WAI/>> (consulta: 13-05-2016).

La autora

Patricia Marta Liceda

Diseñadora gráfica y editora graduada en la UBA. Se desempeña como editora técnica y responsable de gestión de impresos en una empresa privada y es auxiliar docente de la materia Fundamentos de Diseño Gráfico para Editores de la carrera de Edición (Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires). Especialista en Tecnología Educativa, actualmente prepara su plan de tesis de maestría de dicha carrera. Forma parte del equipo del Programa de Discapacidad de la Facultad de Filosofía y Letras (UBA).

Para citar este artículo:

Liceda, P. M. (2016). "Edición, diseño y accesibilidad. De la intuición a la reflexión crítica". En Gómez, M. G., Casanovas, I. y Rico, E. J., *Actas de las IV Jornadas de Investigación en Edición, Cultura y Comunicación*. Buenos Aires, Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires. ISBN: 978-987-4019-63-9.