

DISEÑO DIGITAL Y ACCESIBILIDAD EL ROL PROFESIONAL Y DOCENTE HOY

Silvia Andrea Cristian LADAGA

Calle 59 N° 915 – La Plata – Buenos Aires
cris@ladaga.com.ar

Paula Elena CALVENTE

525 N° 1050 – Tolosa – Buenos Aires
calventepaula@gmail.com

Institución: Facultad de Bellas Artes, Universidad Nacional de La Plata

Eje de inscripción: Dimensiones de comunicación y diseño para la virtualidad.

Tipo de comunicación: ponencia / experiencia fundamentada

Resumen

Reflexionar sobre el cambio de paradigma que propone la incorporación de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en las realizaciones proyectuales y en los procesos de aprendizaje obliga a cuestionarnos acerca de las prácticas del diseño en ambos ambientes de incumbencia profesional.

El enfoque de este trabajo está orientado a las producciones digitales específicamente relacionadas con la producción de materiales didácticos y entornos de aprendizaje, considerando que estos deben diseñarse con accesibilidad.

Al mismo tiempo, se hace referencia de las decisiones institucionales sobre formación docente en esta línea, llevadas a cabo por la Secretaría de Posgrado de la Facultad de Bellas Artes, de la Universidad Nacional de La Plata (Argentina).

Proyectar para educación en términos de accesibilidad implica –tanto en la práctica docente como en la profesional– hacerlo valorando la inclusión, la igualdad y la integración.

Palabras clave:

Accesibilidad, diseño social, formación continua, docencia virtual, materiales didácticos digitales.

Introducción

Diseñadores, seamos sinceros, tenemos que reinventarnos, tenemos que volver a educarnos en torno a las cosas importantes, tenemos que trabajar más fuera de nuestra zona de comodidad y tenemos que ser mejores ciudadanos en nuestro propio patio de atrás.
Emily Pilloton

Hace poco, un trabajo que participaría de unas jornadas en la Argentina iniciaba con la cita de María Ledesma: “Hay dos maneras de situarse ante el diseño: la espera del pedido de un comitente y la búsqueda de preguntas” (en Arfuch et ál., 1999: 15). El planteo implicaba una reflexión hacia el interior de la práctica del diseño, desde la perspectiva del diseño universal y la inclusión de sus principios dentro del proceso de proyectación.

No es importante saber qué fue primero y qué después –aunque podemos sospecharlo–, pero pareciera que el rol activo que proponen las tecnologías de información y comunicación (TIC) – durante todo el proceso de producción, circulación y reconocimiento– pone actualmente al productor a pensar cuestiones que otrora no se consideraban, ya que la interacción era demorada o nula. Ser diseñador hoy conlleva ampliar las condicionantes proyectuales para incorporar perspectivas alineadas con derechos tales como igualdad, accesibilidad, participación ciudadana e inclusión.

En consecuencia, debemos situarnos –frente a la solicitud de un comitente– con *preguntas* que perfilen hacia proyectos vinculados con la realidad social contextual y que converjan en respuestas accesibles y participativas. Una cuestión ya no puede escindirse de la otra. Todos pasamos a ser el comitente, todos recirculamos en la red comunicacional y actuamos en cada rol.

En 2002, Jesús Martín-Barbero decía: “Si comunicar es compartir la significación, participar es compartir la acción” (2002). Hoy se reclama *acción* en cada napa social, hoy debemos brindar la posibilidad de *acción* en cada proyecto de diseño. La educación es una de ellas, y el diseño es un destacado actor en los “modos de habitar”:

La *materialización proyectual* se refiere a la concreción efectiva del proyecto y la *habitabilidad* a los valores sociales que operan en la comunidad, puestos en juego y modificados por el diseño (Ledesma en Arfuch et ál., 1999: 39).

¿A qué aluden todas estas palabras? A asumir un rol social activo como diseñadores, más aún si parte de nuestra práctica es ser docentes en ejercicio: implicándonos en la formación de las generaciones jóvenes y también en la de nuestros pares, formándonos continuamente y entendiendo que, proyectando con factores de accesibilidad, estamos creando puentes.

Diseño accesible

El enfoque de este trabajo está orientado al diseño de producciones digitales, más específicamente, a la generación de materiales didácticos y a los ambientes de aprendizaje. Utilizamos aquí el sintagma “materiales didácticos” en relación con el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) para el aprendizaje:

Materiales didácticos son aquellos que suponen un procesamiento didáctico para que respondan a una secuencia y propósitos pedagógicos, son previstos para enseñar determinados contenidos en el contexto de una propuesta educativa y que se disponen para que los estudiantes interactúen en forma directa con el propósito de aprender (Schwartzman, et ál., 2014: 92).

Consideramos que las mencionadas producciones deben proyectarse –desde el primer momento del proceso de diseño– para la accesibilidad. En paralelo, las TIC son herramientas que brindan a los sujetos un amplio tipo de soluciones relativas a educación, a información, a entretenimiento y a acción ciudadana (esto último tiene que ver con trámites, servicios y gestiones a través de la Red). Entonces, se trataría de materiales didácticos digitales y accesibles. Pero ¿a qué refiere “accesibilidad” en término de materiales didácticos digitales?

Ya expresado en otros escritos, es relevante situarnos en la “accesibilidad web” desde las primeras definiciones, como la enunciada por el creador y director del consorcio World Wide Web (W3C), Tim Berners-Lee: “El arte de garantizar que, tan amplia y extensamente como sea posible, los medios (como por ejemplo, el acceso a la web) estén disponibles para las personas, tengan o no deficiencias de un tipo u otro”¹.

Si planteamos materiales didácticos digitales, también incluimos la Red como espacio de circulación: blog y sitios de cátedra, redes sociales, entornos de aprendizaje, etcétera. En este contexto ampliado del aula tradicional y de la práctica proyectual, ya más que un desafío debería ser un propósito para todo profesional del diseño considerar estas cuestiones en la proyectación. En este sentido, los objetos culturales diseñados desde esa perspectiva integrarían procesos de participación, integración e inclusión.

Como sabemos, el “Diseño para todos”² –o *Design for All*– es una perspectiva de diseño de sistemas, entornos y productos de simple acceso que apunta al mayor número de sujetos posibles.

¹ Traducción de “The art of ensuring that, to as large an extent as possible, facilities (such as, for example, web access) are available to people whether or not they have impairments of one sort or another”.

² “Conceptos similares se han desarrollado paralelamente en otras partes del mundo. Los estadounidenses, con la Americans with Disability Act, han contribuido a la evolución del Diseño Universal (*Universal Design*), mientras que el

La idea es proyectar holísticamente partiendo del criterio de diversidad humana, que implica “accesibilidad”:

[El diseño para todos] centra su actividad en la búsqueda de soluciones de diseño para que todas las personas, independientemente de la edad, el género, las capacidades físicas, psíquicas y sensoriales o la cultura, puedan utilizar los espacios, productos y servicios de su entorno y, al mismo tiempo, participar en la construcción de nuestra sociedad (Libro Blanco del Diseño para Todos en la Universidad, 2006: 3).

Cuando planteamos un diseño accesible, facultamos para que este pueda ser un recurso de interactividad e interacción para el mayor número de sujetos posibles. Esto involucra tanto a sujetos con capacidades comunes como a quienes tienen capacidades restringidas genética, crónica o temporariamente. En este último grupo, es común que aparezca la palabra “discapacidad”.

Aquí hacemos una pausa para definir el enfoque de ese término desde una perspectiva ampliada, y esto se nos facilita a través de la interpretación formulada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) que entró en vigor en mayo de 2008:

... la discapacidad como un término genérico que engloba deficiencias, limitaciones de actividad y restricciones para la participación. La discapacidad denota los aspectos negativos de la interacción entre personas con un problema de salud (como parálisis cerebral, síndrome de Down o depresión) y factores personales y ambientales (como actitudes negativas, transporte y edificios públicos inaccesibles, y falta de apoyo social) (OMS, 2011: 7).

El mismo documento menciona que la discapacidad va en aumento para las próximas décadas, en función del envejecimiento de la población y el “incremento global de los problemas crónicos de salud, como la diabetes, las enfermedades cardiovasculares y los trastornos mentales” (OMS, 2011: 8).

El segmento históricamente asociado a la palabra discapacidad hoy se amplía e incluye el envejecimiento al que, antes o después, cada uno de nosotros llegaremos y nos veremos limitados en la actividad y la participación social debido a la disminución de la visión, de la motricidad general o al deterioro biológico.

La ecuación del envejecimiento y la enfermedad se completa con la discapacidad. [...] Los ancianos y los discapacitados tienen en común un cierto grado de dependencia de terceras personas, que prestan su ayuda en tareas cotidianas como el aseo y la alimentación. [...] las líneas de investigación biomédicas y biomecánicas, entre los múltiples aspectos que la ciencia estudia la relación entre discapacidad y envejecimiento, cobra fuerza la adaptación de las TIC a estos colectivos, en cuyo desarrollo están interviniendo grupos multidisciplinares (Fundación General CSIC, 2010).

Desde esta perspectiva –entendemos– debemos encarar los procesos proyectuales de diseño; en este caso, enfocado a la accesibilidad en las TIC, buscando en las condiciones de producción el aporte sustancial a un segmento ampliado de usuarios que implique inclusión e igualdad de oportunidades para el trabajo, la educación, el entretenimiento y la acción ciudadana.

En la práctica

Los diseñadores que combinamos, en la práctica profesional, la producción y la docencia, tenemos ese doble rol responsable de transmitir a los estudiantes las cuestiones que devienen de leer cotidianamente el acontecer de las situaciones sociales. Acompañar la mirada sobre nuestro entorno regional-global y la incidencia del rol activo del diseñador, es un gesto insoslayable para consagrar.

¿Asumimos los diseñadores las competencias y el compromiso necesarios en los proyectos ligados a la digitalidad? ¿Ampliamos nuestras competencias docentes a través de la formación continua? Cada uno podrá dar su respuesta a estas preguntas.

En cuanto a la docencia y relatando el propio contexto, la Secretaría de Posgrado –Facultad de Bellas Artes (FBA), de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP), Argentina– desde 2013, ha puesto en línea a través de la plataforma Moodle³, los seminarios “Docencia en Entornos Virtuales de Aprendizaje” (Docencia en EVA), “Diseño de Materiales Didácticos Digitales” (MDD) y “Diseño de Materiales Didácticos Digitales. Narrativas Transmedia (MNT)”; procurando así un camino de actualización para sus docentes y egresados que, en gran parte, son diseñadores de las diversas ramas⁴.

Esta facultad tiene una amplia propuesta educativa que abarca carreras de grado, cursos de posgrado, especializaciones, maestrías y doctorado en plástica, música, multimedia, historia del arte, audiovisual, diseño industrial y diseño en comunicación visual. Con una matrícula de 15.000 estudiantes, forma sujetos productores de objetos culturales y simbólicos para nuestra sociedad.

No es significativo aquí detallar las experiencias, solo nos interesa mencionar que el enfoque con el que se plantearon estas actualizaciones tuvo como propósito reflexionar metacognitivamente sobre la propia práctica profesional y docente, para motivar la generación de cambios.

El primer seminario (Docencia en EVA) invita a desarrollar y adquirir competencias en herramientas y recursos pedagógicos mediados por TIC. Está orientado a comprender el proceso de construcción de conocimiento colaborativo mediado, incorporar pedagogías asociadas y habilitar las TIC como sucesión total o parcial de cursos de aula presencial.

El segundo seminario (MDD) acerca conceptos, recursos y herramientas ancladas en el área de la comunicación visual para posibilitar la producción de materiales didácticos digitales a los ámbitos docente y profesional. El docente –del área disciplinar que sea– se erige como productor de sus propios materiales didácticos, sea para las aulas o para presentaciones en diferentes ámbitos (académicos, congresos, etc.).

En 2016, se incorpora la tercera propuesta (Diseño de Materiales Didácticos Digitales. Narrativas Transmedia - MNT), que avanza un paso más y se dirige, específicamente, a docentes y profesionales de las áreas del diseño (gráfico, de información, en comunicación visual, industrial y multimedial). Parte de las bases y conceptos propios de la disciplina, pero profundiza en la producción de materiales didácticos para la digitalidad desde la perspectiva del diseño universal, el aprendizaje mediado y la narrativa transmedia.

Cabe aclarar que los mencionados seminarios estuvieron planteados con una duración de sesenta horas totales y en la modalidad ciento por ciento a distancia a través de la plataforma Moodle. El posicionamiento pedagógico propuesto se ubica dentro del constructivismo, especialmente en el aprendizaje significativo de Ausubel que se hilvana entre la teoría y la práctica: “El aprendizaje significativo ocurre cuando una nueva información ‘se conecta’ con un concepto relevante (subsunor) preexistente en la estructura cognitiva” (Ausubel, 1983: 2), asociado a la perspectiva conectivista y la posibilidad de la generación de la red personal de acceso al conocimiento:

... ¿qué ajustes deben realizarse a las teorías de aprendizaje cuando la tecnología realiza muchas de las operaciones cognitivas que antes eran llevadas a cabo por los aprendices (almacenamiento y recuperación de la información)?, ¿cómo podemos permanecer actualizados en una ecología informativa que evoluciona rápidamente? (Siemens, 2004).

Estos seminarios de posgrado convocaron a docentes de todas las áreas disciplinares de la Universidad Nacional de La Plata (excepto el de MNT que fue dirigido exclusivamente a

³ Moodle es una plataforma de aprendizaje diseñada para proporcionarle a educadores, administradores y estudiantes un sistema integrado único, robusto y seguro para crear ambientes de aprendizaje personalizados. Moodle está construido por el proyecto Moodle, dirigido y coordinado por el Cuartel General Moodle, una compañía australiana de treinta desarrolladores, que está soportada financieramente por una red mundial de cerca de sesenta compañías de servicio Moodle Partners (Socios Moodle). Extraído del sitio oficial: <https://docs.moodle.org/all/es/Acerca_de_Moodle> [Consulta: octubre de 2016].

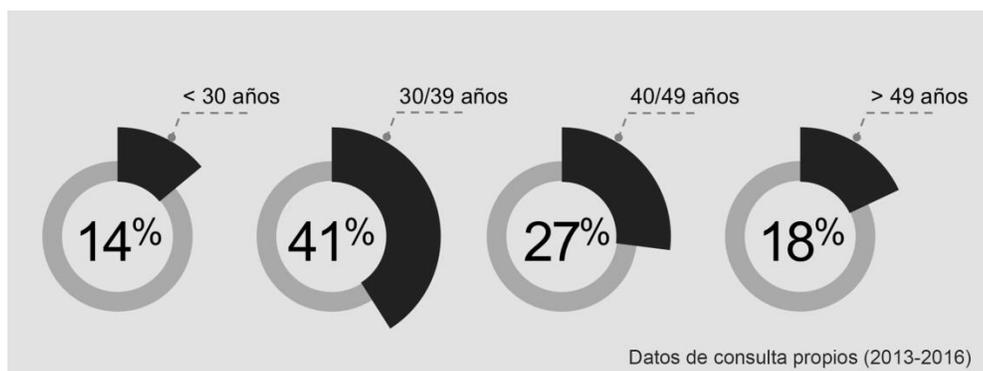
⁴ Para mayor información sobre estos seminarios, véase: <<http://bit.ly/2elhRNP>>.

diseñadores). El 80 % de los inscriptos pertenecía a la Facultad de Bellas Artes, y el resto fueron profesores de las Facultades de Veterinaria, Ingeniería, Comunicación Social, Humanidades y Ciencias Económicas de la UNLP, de otras universidades nacionales y algunos casos de universidades internacionales.

De las carreras de la Facultad de Bellas Artes, se inscribieron docentes titulares, adjuntos, jefes de trabajos prácticos y ayudantes de Diseño en Comunicación Visual, Diseño Industrial, Música, Multimedia, Historia del Arte, Plástica y Escenografía, muchos de los cuales trascendieron las propias vacilaciones que les surgían al pensar cómo extrapolar los contenidos y actividades de su disciplina a un ámbito mediado por tecnología digital.

Esto demuestra el interés por parte de docentes de gran variedad de áreas disciplinares, lo que da cuenta de la disposición sobre actualización en producción e incorporación de TIC para la educación.

También consideramos relevante mostrar el rango etario de los cursantes:



Como puede observarse, el rango de edad que va de 40 años a mayores de 49 significa el 45 % de la muestra, lo que nos estaría manifestando que los docentes/profesionales de mayor trayectoria relativa respecto a su edad están altamente interesados en actualizarse y reconfigurar su rol para la digitalidad. El rango etario medio representa el 41 % y pertenece a personas que nacieron alrededor de los años ochenta –el computador personal estaba más presente cuando alcanzaron su adolescencia–, por lo que se muestran más naturalizadas las inclusiones de TIC.

Aquí podríamos hacer una apreciación basada en entrevistas, cuestionarios y análisis realizados: en el ámbito local se percibe, de 2013 a la fecha, una menor resistencia a incorporar TIC en los docentes de mayor edad o trayectoria. El hecho de que los estudiantes manejan este tipo de herramientas de manera “natural” no implica necesariamente que sepan utilizarlos como recurso para aprendizaje, por lo tanto, los docentes asumen la necesidad de actualizar sus propias competencias en este sentido.

[Los docentes] Tenemos entonces una doble problemática que abordar y articular: la necesidad epistemológica que surge cuando reconocemos que las tecnologías sostienen la trama de la construcción del conocimiento en la actualidad y la tendencia cultural por la cual la subjetividad de los jóvenes está profundamente atravesada por las tecnologías en la sociedad contemporánea (Maggio, 2014: 66).

Asimismo, considerar las condiciones que van desde un código elemental de programación hasta los software asistivos, seguramente, nos implicará en proyectos de producción interdisciplinaria, pero no podemos desconocer los diversos aspectos que intervienen hoy en el desarrollo de diseños accesibles.

Por ejemplo, para crear los contenidos digitales, se han dispuesto las “Pautas de Accesibilidad al Contenido en la Web” (WCAG)⁵ –iniciativa de Accesibilidad Web (WAI), del Consorcio World Wide Web (W3C)⁶– cuya función principal es proporcionar las recomendaciones para el diseño de

⁵ Véase en línea: <http://w3c.es/Divulgacion/GuiasBreves/Accesibilidad>

⁶ Véase en línea: <https://www.w3.org/>

páginas web con esa característica reduciendo, de esta forma, las barreras a la información. Algunas de estas consideraciones son trasladables a la producción de materiales didácticos digitales:

- Proponer un texto alternativo para describir el contenido de todas las imágenes y animaciones. Generar subtítulos.
- Jerarquizar la información con etiquetas de encabezado (h1-h6), de modo de organizar tanto el contenido como el formato de los títulos.
- Ofrecer un contenido alternativo siempre que se empleen *scripts*, *applets* y *plugins*.
- Evitar comunicar únicamente través del color, el contenido debe ser interpretado independientemente del color y la forma.
- Comprobar y analizar el código con herramientas *on-line* llamadas validadores, con el fin de evitar los errores de sintaxis de HTML/CSS.

Tener en cuenta estas (y otras muchas) recomendaciones beneficia a los usuarios que se apoyan en tecnologías asistivas, como programas de lectores de voz, magnificadores de pantalla, mouses y teclados virtuales.

Software



Además de *software*, también existe una amplia variedad de *hardware* asistivo: dispositivos que permiten la lectura, el ingreso de datos y la navegabilidad en la web. Entre ellos, podemos mencionar *mouses* magnificados, teclados adaptativos y reducidos, dispositivos para teclear (licornios) y línea Braille.

Hardware



Reflexiones finales

En el resumen del informe *The NMC Horizon Report: 2016 Higher Education Edition*⁷, se identifican y describen seis tecnologías emergentes que tendrán un impacto significativo en la educación superior en los próximos cinco años, es decir, 2016-2020.

⁷ Este informe, que circula por la Red, fue presentado por el Departamento de Proyectos Europeos del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF), producido conjuntamente por New Media Consortium (NMC) y EDUCAUSE Learning Initiative (ELI).

Allí se mencionan: la nueva tendencia Trae tu propio Dispositivo –Bring Your Own Device (BYOD)–; la Realidad Aumentada; los Talleres Creativos –Makerspaces–, en los que se ofrece un acceso cooperativo a dispositivos y suministros; la Robótica; y los muy difundidos Massive Open Online Course (MOOC) o cursos online masivos abiertos–; en suma, se trata de acceder al aprendizaje y ser altamente productivo desde cualquier ubicación a través de teléfonos inteligentes, tabletas o portátiles.

Los modos de conocer se transforman a la vez que enseñamos. Prepararnos para la docencia implica reconocer estas transformaciones permanentes que atraviesan tanto los campos que son objeto de nuestra enseñanza como a los sujetos que son nuestros alumnos y a nosotros mismos (Maggio, 2014: 70).

Como se ha expresado, desde nuestra institución comenzamos, con paso firme, a favorecer el desarrollo de competencias en TIC para los profesionales y colegas, y de actualizaciones que incluyan opciones de accesibilidad para sus prácticas, sean docentes o proyectuales. Más allá de los casos particulares a los que podemos aludir, actualmente, las propuestas de formación en tal sentido –a escala global– son profundas y en las más diversas modalidades: *b-learning*, *e-learning* o presenciales; gratuitas o rentadas; de institutos, laboratorios o universidades.

Convocar a los diseñadores a una inmersión sobre esta realidad digital e hiperconectada que permita aportar desde nuestra perspectiva los “modos de habitar” y de “actuar” en ella es la propuesta de esta reflexión. Al mismo tiempo, no podemos desconocer que esto amplía el campo de incumbencia del área, y abre diversas posibilidades de producción a las nuevas generaciones de profesionales del diseño.

En cuanto a los modos de formular recursos didácticos para el aprendizaje y considerar la manera de concebirlos:

El *Design for All* es el diseño que tiene en cuenta la diversidad humana, la inclusión social y la igualdad. Este acercamiento holístico e innovador constituye un reto creativo y ético para todos los responsables de la planificación, el diseño, la gestión y la administración, así como para los políticos. El *Design for All* tiene como objetivo hacer posible que todas las personas dispongan de igualdad de oportunidades y de participar en cada aspecto de la sociedad. Para conseguir esto, el entorno construido, los objetos cotidianos, los servicios, la cultura y la información, en resumen, todo lo que está diseñado o hecho por personas para las personas ha de ser accesible, y útil para todos los miembros de la sociedad y consecuente con la continua evolución de la diversidad humana (*Declaración de Estocolmo de EIDD*, 2004).

Tanto en la producción de objetos visuales como en el rol docente de las carreras de diseño, proyectar desde la accesibilidad nos incumbe como actores sociales:

El diseño es mucho más que la actividad de un maquillador de productos o de imágenes, es mucho más que una estética de consumo. Es la actividad que da categoría de existencia al mundo de los objetos tal como lo conocemos, es la actividad fundante del orden actual de las cosas (Ledesma⁸ en Arfuch et ál., 1997: 32).

Teniendo en cuenta que mil millones de personas tienen algún tipo de discapacidad, es decir, alrededor del 15 % de la población mundial (OMS, 2011: 7), el objetivo es crear interfaces (plataformas, sitios web o materiales didácticos digitales) que no presenten barreras de accesibilidad o que estén previsiblemente preparadas para admitir dispositivos de asistencia que amplíen el rango de usuarios (diversas capacidades físicas o cognitivas). Superar el concepto cristalizado de discapacitado (invidente, sordo, mudo, paralítico) y reconocer que todos tenemos

⁸ Es doctora en Literatura Moderna, graduada en la Universidad Nacional de Córdoba, profesora e investigadora especialista en teoría del diseño y de la imagen. También es profesora titular de la materia Comunicación I y II en la Carrera de Diseño Gráfico, de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo, de la Universidad de Buenos Aires, carrera en la que también se ha desempeñado como vicedirectora. Véase en línea: <<http://maestriadicom.org/integrantes/dra-maria-del-valle-ledesma/>>.

diferentes grados de minusvalía –disminución visual por una patología o por el paso del tiempo, pérdida de la motricidad fina o afectaciones cognitivas propias del avance de la edad (en consecuencia dificultad en la resolución de problemas, memoria, atención y comprensión visual)–, es el modo responsable de proyectar diseño, representa un beneficio social directo e incrementa el número de personas con acceso a contenidos educativos y a acciones ciudadanas. Los invito entonces a asumir, desde la génesis de los proyectos de diseño y en nuestras clases, la actitud de actor social comprometido. En tal sentido... propongamos un ambiente de “habitabilidad” accesible.

Bibliografía

- Aguado, J. M.; Feijóo, C. y I. J. Martínez (coords.) (2013), *La comunicación móvil. Hacia un nuevo ecosistema digital*, Barcelona, Gedisa.
- Arfuch, L.; Chaves, N. y M. Ledesma (1999), *Diseño y Comunicación. Teorías y enfoques críticos*, Barcelona, Paidós.
- Ausubel, D. (1983), *Teoría del aprendizaje significativo*, México, Trillas [en línea]. Disponible en: <<http://bit.ly/2ajn1tl>> [Consulta: julio de 2016].
- Bullaude, J. (1962), *La escuela en el tiempo, volumen 7. El nuevo mundo de la imagen: introducción a los medios audiovisuales*, Buenos Aires, Eudeba.
- Design for All Europe - EIDD (2004), *Declaración de Estocolmo* [en línea]. Disponible en <<http://bit.ly/2dLQuhX>> [Consulta: septiembre de 2016].
- Ferrarelli, M. (2015), “La textualidad desbordada: transmedia y educación”, *Lenguas Vivas. Intermedialidad e intersexualidad en el campo de las lenguas extranjeras y de la traducción*, número 11, Buenos Aires, Instituto de Enseñanza Superior en Lenguas Vivas “Juan Ramón Fernández” [en línea]. Disponible en: <<http://bit.ly/29YcH81>> [Consulta: julio de 2016].
- Fundación General CSIC. (2010) “Envejecimiento, discapacidad y enfermedad”, *Lychnos* [en línea]. Disponible en: <<http://bit.ly/2ekBevH>> [Consulta: octubre de 2016].
- Garrido-Lora, M.; Busquet Duran, J. y R. A. Munté-Ramos (2016), “De las TIC a las TRIC. Estudio sobre el uso de las TIC y la brecha digital entre adultos y adolescentes en España”, *Anàlisi. Quaderns de Comunicació i Cultura* 54, pp. 44-57 [en línea]. Disponible en: <<http://dx.doi.org/10.7238/a.v0i54.2953>> [Consulta: octubre de 2016].
- Maggio, M. (2014), “Enriquecer la enseñanza superior: búsquedas, construcciones y proyecciones”, *InterCambios*, número 1, junio [en línea]. Disponible en: <<http://ojs.intercambios.cse.edu.uy/index.php/ic/article/view/11/9>> [Consulta: junio de 2016].
- Martín-Barbero, J. (2002), “Jóvenes: comunicación e identidad. *Revista Iberoamérica. Pensar la cultura*, número 0 [en línea]. Disponible en: <www.oei.es/pensariberoamerica/ric00a03.htm>.
- Morduchiwicz, R. (2008), *La generación multimedia. Significados, consumos y prácticas culturales de los jóvenes*, Buenos Aires, Paidós.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2008), *Estándares de competencias en TIC para docentes* [en línea]. Disponible en: <<http://www.eduteka.org/pdfdir/UNESCOEstandaresDocentes.pdf>> [Consulta: junio de 2016].
- Organización Mundial de la Salud (2011), “Informe mundial sobre la discapacidad” [en línea]. Disponible en: <<http://bit.ly/1I2nmQG>> [Consulta: abril de 2016].
- Pilloton, Emily (2010), “Enseñando diseño para el cambio”, TEDGlobal 2010 [en línea]. Disponible en: <<http://bit.ly/2dGnGHx>> [Consulta: septiembre de 2016].
- Resumen Informe Horizon (2016), Educación Superior, Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF), Departamento de Proyectos Europeos [en línea]. Disponible en: <<http://bit.ly/29YB1Ht>> [Consulta: julio de 2016].
- Rodríguez Palmero, M. L. (2004), “La teoría del aprendizaje significativo”, en *Concept Maps: Theory, Methodology, Technology Proc. of the First Int. Conference on Concept Mapping Pamplona*, España [en línea]. Disponible en: <<http://cmc.ihmc.us/papers/cmc2004-290.pdf>> [Consulta: junio de 2016].
- Schwartzman, G.; Tarasow, F. y M. Trench (comps.) (2014), *De la educación a distancia a la educación en línea: aportes a un campo en construcción*, Santa Fe, Homo Sapiens Ediciones.
- Siemens, G. (2004), *Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital. Licencia Creative Commons 2.5* [en línea]. Disponible en: <<http://bit.ly/251678M>> [Consulta: junio de 2016].