

EL DISEÑO UNIVERSAL EN LOS ENTORNOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE DE UNIVERSIDADES PÚBLICAS ARGENTINAS

Silvia Andrea Cristian LADAGA

Facultad de Bellas Artes, Universidad Nacional de La Plata.

La Plata, República Argentina

crisladaga@geardesign.com.ar

Resumen

En la Argentina, “inclusión” es un concepto implícito en el plan de gobierno. La evidente afinidad entre las políticas públicas plasmadas en proyectos vigentes y los principios del diseño universal lleva a indagar si se toma en cuenta a este último como recurso que posibilita el aprendizaje –y, por ende, la inclusión– de todas las personas con capacidades diversas.

En tal sentido, se focalizará en observar la incorporación de los principios del diseño universal en la personalización de la plataforma Moodle, realizada por la Dirección de Educación a Distancia y Tecnologías, de la Universidad Nacional de La Plata, denominada AulasWeb-UNLP. Esto se relaciona con la idea de mejorar los aspectos cualitativos de la educación y resolver las distancias geográficas consideradas un claro aspecto de vulnerabilidad.

Palabras clave: Diseño universal, Diseño para todos, Inclusión, Responsabilidad social, Políticas públicas.

Abstract

In Argentina the concept “inclusion” has been implicit in the government plan. The obvious affinity between public policies embodied in current projects and the “Universal Design” principles has led us to inquire if it is taken into account the latter as a resource that helps in learning –and therefore, inclusion– of all persons with special needs.

In this regard, we will focus in estimating incorporation of Universal Design principles in the Moodle platform that is customized by the Directorate of Distance Education and Technology of Universidad Nacional de La Plata, which name is AulasWeb-UNLP. This relates to the notion of improving the qualitative aspects of education and geographical distances resolution considered a clear sign of vulnerability.

Keywords: Universal design, Design for all, Inclusion, Social responsibility, Public policies.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo se inscribe en los avances del proyecto de tesis doctoral radicada en la Universidad Nacional de La Plata (UNLP), Argentina. Mediante un vasto proceso de exploración y selección de casos, desde comienzos de 2015, se está llevando a cabo el estudio de campo que indaga sobre los recursos del diseño de información¹ y los principios inclusivos del *diseño universal* en relación con los procesos de construcción de conocimiento en los entornos virtuales de aprendizaje de universidades públicas argentinas.

En Latinoamérica, existen desigualdades en la incorporación de tecnologías de información y comunicación (TIC) para el aprendizaje en los diferentes niveles educativos y la formación continua. Estas desigualdades tienen que ver con el acceso a la tecnología, la conectividad, la formación docente y la distribución de los recursos. Entre otras medidas, los países latinoamericanos suscribieron al *Programa Metas Educativas 2021* cuyos objetivos son: velar por las necesidades de aprendizaje de jóvenes y adultos, que niños en estado de vulnerabilidad o de minorías étnicas tengan acceso a la educación primaria de buena calidad, aumentar el número de adultos alfabetizados y mejorar aspectos cualitativos de la educación con parámetros elevados, entre otros.

En nuestro país, el concepto de “inclusión”, implícito en los objetivos del programa mencionado, está explicitado en la política de gobierno de los últimos años. El sitio web de la Presidencia de la Nación contiene una sección que declara: “Inclusión educativa. La educación pasa a ser el tema central de la Argentina. El futuro de la Argentina depende en buena medida de la calidad del trabajo de su gente, y esa calidad de trabajo depende fundamentalmente del acceso a una educación digna para todos²”.

Los entornos virtuales de aprendizaje (EVA), proyectados a partir de principios de diseño universal, podrían servir para mejorar la inclusión educativa. De esta manera, se simplificarían los procesos de aprendizaje, beneficiando a todos los sujetos sin distinción de habilidades ni edad. Por tal motivo, se estudiarán –desde esta perspectiva– los entornos tecnopedagógicos puestos en línea por las universidades públicas argentinas.

Inclusión, Diseño Universal y EVA

La instancia completa de investigación de tesis se basa en tres casos de análisis: Universidad de Buenos Aires, Universidad Nacional de La Plata y Universidad Virtual de Quilmes, selección que tiene que ver con la relevancia y el estatus de esas instituciones en el país, entre otros determinantes. El objetivo es entonces observar la incorporación de los principios del *diseño universal* (DU) en el momento de la producción (arquitectura de la información) así como en la interfaz de usuario, contemplando los recursos de interacción ser humano-computador (HCI).

Para ello, se considerarán la flexibilidad, la previsión de uso para diestros y zurdos, la complejidad innecesaria, la aplicabilidad a un rango amplio de alfabetización, la agradabilidad, las garantías de privacidad y seguridad, la transmisión de la información en forma efectiva, la redundancia de la información esencial a través de diferentes recursos (imágenes, multimedia), las instrucciones sencillas y visuales, los elementos ordenados para minimizar riesgos y errores, las advertencias de errores (control de fallas), la reducción de las acciones repetitivas y la visibilidad de elementos importantes. Todo esto es parte de los principios del diseño universal que definimos como:

... 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 este (Aragall, 2006: 28).

Para el término “inclusión” se tendrá en cuenta la definición de Vega y Rodríguez Baena (2008: 84-85):

Conjunto de políticas y estrategias tendientes a eliminar los obstáculos que limitan o impiden la participación activa y el aprovechamiento de las TIC en la economía y en la sociedad de la información, sin exclusión alguna, con lo cual queda claro que los programas de inclusión digital implican mucho más que la simple ubicación de computadoras en ciertos sitios, la reducción en las tarifas de acceso a Internet o la disminución en los precios de los equipos.

Sin desconocer su importancia, en este trabajo no nos enfocaremos en el acceso a los dispositivos, sino en “la adecuación de contenidos y la participación de las comunidades en la producción de estos, en un marco respetuoso de la diversidad étnica, cultural, social, tecnológica y ambiental, mediada por una labor educativa, sistémica y significativa, que potencie las capacidades, de las personas y de la infraestructura instalada” (Vega y Rodríguez Baena, 2011: 209)

Los EVA concebidos según los principios del DU tienen un gran poder igualador, ya que incluyen a las personas con discapacidades en un mismo espacio de oportunidad educativa junto a todos los sujetos sociales, generando así una forma de interacción y participación sin diferencias en la sociedad, eliminando barreras geográficas y arquitectónicas y facilitando la administración eficiente del tiempo.

El concepto de discapacidad³ no refiere solo a los impedimentos o alteraciones en funciones intelectuales o físicas, sino también a los deterioros propios del paso del tiempo. Según la Organización Mundial de la Salud, la discapacidad está en aumento a nivel global por el envejecimiento de la población y por el incremento de patologías crónicas.

Objeto de estudio: AulasWeb-UNLP

La República Argentina tiene 53 universidades nacionales públicas⁴ y gratuitas en los niveles de grado y pregrado. Se realizó un relevamiento en cada una de ellas para establecer la cantidad de propuestas de educación a distancia y el tipo de plataforma utilizada, entre otros. De ese estudio, se desprende que un 77 % de las universidades públicas argentinas ofrecen propuestas de esta modalidad y, entre ellas, el 80 % lo hace a través de *software* libre. Todas las casas de estudio cuentan con la plataforma Moodle (39 universidades, de las cuales 11 tienen una oferta mixta entre Moodle y *software* propietario).

Moodle (como otros *software* libres) se instala a partir de plantillas predeterminadas con algunas herramientas básicas y luego se le agregan complementos (*plugines*) que permiten cambiar la apariencia, personalizar diseños, incorporar recursos y contenidos a las páginas web. En esta oportunidad, presentamos el estado de avance relativo a la plataforma de educación a distancia de la Universidad Nacional de La Plata, denominada **AulasWeb-UNLP**.

La UNLP está conformada por diecisiete facultades, cuatro escuelas secundarias y una escuela de nivel inicial-primario⁵. Además, dispone de una Dirección de Educación a Distancia y Tecnologías (creada en 2004⁶) que incorporó la plataforma Moodle (*software* libre) para las

unidades académicas que la soliciten. Desde allí, se habilitan aulas virtuales y se atiende su mantenimiento técnico, lo que implica una importante contribución para las instituciones educativas. Esta Dirección ofrece diferentes herramientas digitales a sus facultades, colegios y docentes, como también formación al respecto. Entre sus actividades, se encarga de la personalización, puesta en línea y mantenimiento del *software* educativo (Moodle), AulasWeb⁷.

El objetivo de este trabajo se centra en la siguiente pregunta: *¿los procesos de producción – especialmente la interfaz de usuario– de la plataforma AulasWeb-UNLP tienen en cuenta los principios de inclusión social que propone el diseño universal?*

El estudio se organiza a partir de dos fases. La primera presenta un estado de avance del análisis de la plataforma desde el diseño de la información. La segunda explora las expectativas del usuario, por medio de una encuesta en línea.

Fase 1: Análisis de la plataforma

La primera fase de análisis enfoca la accesibilidad, en la perspectiva de los principios del *diseño universal*. Se compone de tablas de categorías –realizadas por la autora– para comparación de los entornos. Estas se completan con opciones múltiples que darán como resultado el cotejo de las plataformas de las universidades en estudio.



Figura 1: Página principal de AulasWeb-UNLP, sin acceso de usuario. Vista pública. <<https://aulasweb.ead.unlp.edu.ar/aulasweb/>>.

La tabla inicial exploratoria para AulasWeb se refiere a: aspectos generales, identidad e información, estructura y navegación, plantilla/disposición de la página (*layout*), accesibilidad y retroalimentación.

1º avance de Evaluación de entorno virtual para aprendizaje										
Plataforma AulasWeb - Universidad Nacional de La Plata (UNLP)										
Página Inicial (Información general y con acceso)										
Visualización de objetivos del sitio	Visualización de ofertas de cursos / seminarios / contenidos	Distribución visual	Color	Punto de entrada (acceso cursos, ofertas académicas)	Realce a acceso personal en Home	Estructura	Layout	Lector de Pantalla con voz	Lector de pantalla con salida braille	CLI (Command Line Interface)
Expresados sintéticamente	No visible, necesita entre 3 y 5 accesos. Con banner de accesos a sitios externos.	Caja Incompleta en desequilibrio con espacios libres	Institucional - monocroma con destaques	Baja presencia	Sin realces	Jerárquica	Líquida (responsive)	No visible a usuario	No visible a usuario	No visible a usuario

Figura 2: Tabla parcial de categorías – Evaluación de Entornos Virtuales. Matriz diseñada por Mag. Silvia A. C. Ladaga

La maquetación de la plantilla (original de Moodle, actualizada en 2015 - versión 2.8⁸) está organizada a través de etiquetas div (div de *division*, utilizadas para crear secciones o bloques de contenidos) y lee sobre una personalización (*customización*⁹) realizada desde esta institución educativa. La hoja de estilos en cascada (CSS¹⁰) modificó las tipografías, colores, fondos y tamaños que se perciben con continuidad durante la navegación del sitio completo y aparenta retomar los colores institucionales de la UNLP.

Como puede observarse en la captura de pantalla de AulasWeb (Figura 1) y en la tabla parcial de evaluación (Figura 2), la información inicial relativa a los objetivos y las ofertas de cursos está expresada de manera sintética o no es visible en la pantalla inicial. A su vez, no aparecen destaques visuales; las propuestas de cursos y seminarios (si bien están disponibles para una vista pública) hay que buscarlas en la columna B –bloques de navegación– y sus categorías (presidencia, administración, facultades, etc.). Por tal motivo, la Figura 2 marca la necesidad de realizar entre 3 y 5 *clicks* para encontrar tales propuestas. Por ejemplo: Facultades / Facultad de Ciencias Exactas / Grado / Seminario de Micología / entrada acceso a usuario registrado.

En la página de inicio (vista pública, sin acceso), observamos un vacío de contenido que desequilibra la estructura y genera desconcierto visual (véase Figura 3). Esto se resuelve una vez que el usuario accedió, y se listan los cursos en los que está inscripto en la zona A.

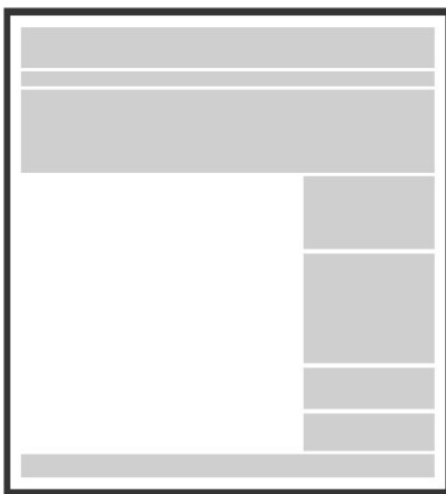


Figura 3: Esquema página inicio (vista pública), AulasWeb

En cuanto a los colores, utiliza un color principal cercano al institucional UNLP y un segundo color (bajo valor de negro) con suficiente contraste para la lectura.

Asimismo, no se visualizan puntos de entrada destacados; la palabra “entrar” para el acceso de usuarios aparece en tipografía helvética itálica calada (cuerpo 14), sobre una banda gris RGB 179/179/179 (bajo contraste). El *banner* deslizable (*slide*) se encuentra únicamente en la página principal y consta de imágenes enlazadas a sitios externos.

La planificación de la página es de tipo líquido o adaptativo (*responsive*), y la apariencia de la web se adapta a la pantalla del dispositivo del usuario. Esto incluye el concepto de “one web” o “web para todos” descrito por el consorcio W3C¹¹. El diseño líquido facilita la legibilidad y la navegabilidad

adaptándose automáticamente a diferentes dispositivos (teléfono móvil, tabletas, pantallas de ordenador y de alta definición, etcétera). La propiedad adaptativa mediante la hoja de estilos (CSS), permite también que los tamaños de las fuentes sean definidas con unidades relativas. La posibilidad de ubicuidad que habilita el diseño de una sola web (*responsive*) dispone los contenidos en cualquier momento a demanda del usuario y acceso en cualquier tiempo y lugar. Por lo tanto, en esta decisión observamos el agregado de atributos correspondientes a los principios de flexibilidad y perceptibilidad del DU, en cuanto ofrece opciones de uso, preferencias y habilidades de los usuarios y es independiente de las condiciones contextuales de estos.

En cuanto a la incorporación de un lector de pantalla (salida a través de voz o hacia dispositivo braille) y la incorporación de una interfaz de línea de comandos (prescindencia del mouse), no se encuentran disponibles en la vista usuario, si bien son módulos de instalación disponibles en Moodle.

Fase 2: La expectativa del usuario

Las herramientas tecnológicas que proponen aprendizajes mediados por TIC deben contemplar estrategias comunicacionales, proyectuales y didácticas que posibiliten los procesos de construcción de los estudiantes.

De diversas entrevistas a usuarios, de las que se obtuvieron resultados que exceden los fines de este trabajo, surge con recurrencia el término “amigable” referido a un atributo deseable del diseño de la interfaz. Nos parece relevante recuperar este concepto para entender sus requerimientos en cuanto al uso de la plataforma. A partir de esta observación, se realizó una encuesta –a través de cuestionarios en línea– a alumnos y docentes de AulasWeb. Se les consultó sobre las características esperadas para un sitio web comprendidas en el término “amigable”, ya que es posible que no todos lo utilicen en el mismo sentido, y se sugirió que puntualicen en seis palabras (o frases cortas) lo que entienden por “diseño amigable”.

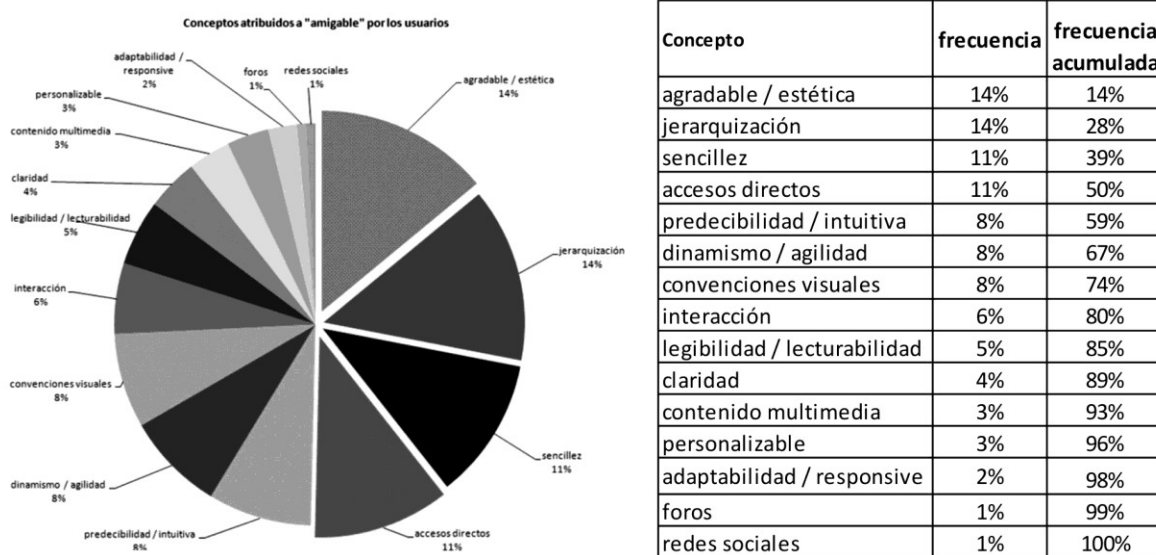


Figura 5 - Gráfica circular de conceptos y tabla de frecuencia

Las 264 respuestas obtenidas se agruparon en quince categorías que apuntan, cada una, a un concepto determinado. La gráfica circular muestra la distribución porcentual de estas (véase Figura 5).

De lo anterior se desprende que el 50 % de las respuestas corresponden a cuatro categorías: agradabilidad, jerarquización de la información, sencillez y accesos directos. Se evidencia la valoración otorgada por los usuarios a esas categorías que junto con la quinta en el orden representado en la Tabla (predecibilidad/intuitiva) aluden a los principios de uso simple, y de información perceptible del DU. En consecuencia, se entiende que, para los usuarios, “amigable” está en correlación con los fundamentos de accesibilidad y universalidad en el diseño.

En este sentido, Enrique Rovira-Beleta Cuyas¹² señala: “Una buena accesibilidad es aquella que existe pero que pasa desapercibida a los usuarios”. Cuestión que incorpora los principios de uso equitativo, flexible y simple del DU. El autor amplía la idea con la definición de *accesibilidad desapercibida* y las condiciones de inclusión que posibilitan “... simplificar la vida de todos, haciendo que los productos, las comunicaciones y el entorno sean más útiles para un mayor número de personas”¹³.

Cabe destacar que esta muestra si bien se realizó a usuarios de AulasWeb, no implica referencia directa a ella, sino que perseguía entender el término “amigable” en el vocabulario coloquial de aquellos. También podríamos inferir que, con relación al análisis de la Fase 1, los principios aludidos en el párrafo anterior no se encuentran destacados en la personalización de la plataforma.

Consideraciones finales

El diseño universal no se encuentra altamente difundido en nuestro país, tampoco en referencia a su aplicación en educación; por lo tanto es previsible que no se encuentre aún incorporado en las propuestas de aprendizaje observadas. El propósito de este artículo es propagar este nuevo paradigma instaurado en sociedades como Estados Unidos, Canadá y Europa; teniendo en cuenta que, además, es consecuente con las actuales políticas de inclusión en Argentina.

Con relación a AulasWeb-UNLP, si bien se observa un diseño líquido en su plataforma, que aporta a algunos objetivos del DU, esta función de adaptabilidad es un modo dispuesto por defecto en las últimas versiones del *software*, lo que no indicaría específicamente la incorporación de la adaptabilidad como un recurso inclusivo. Esto teniendo en cuenta que los relevamientos realizados en las Fases 1 y 2 no demuestran fehacientemente la adhesión a los principios del DU pese a que Moodle provee módulos para instalar orientados a la accesibilidad: “La meta de Moodle es ser completamente accesible y usable para todos los usuarios, sin distinción de capacidad”¹⁴. En el avance del trabajo de tesis y la observación de las otras plataformas EVA mencionadas, se podrá profundizar sobre la pregunta de investigación.

El hecho de decidir implementar *software libre en un entorno de aprendizaje* a partir de plantillas no significa prescindir de un diseño apropiado al contexto, necesidades e identidad de cada casa de estudios en concordancia con su región y sus objetivos académicos; ni tampoco

privarse de un diseño para todos. El DU –término ligado a los conceptos de *accesibilidad e inclusión*– aplicado a la educación implica considerar soluciones para una población de estudiantes diversos.

[...] las políticas y filosofías educativas vinculadas a la atención a la diversidad apuntan, cada vez con más fuerza, hacia la creación de procesos de enseñanza y aprendizaje basados en los principios del Diseño Universal. Así pues, la comunidad educativa se encuentra ahora ante un nuevo paradigma pedagógico para afrontar la atención a la diversidad dentro de las aulas (Sala Bars et al., 2014:143-152)

Como se mencionó, este trabajo pretende difundir la relevancia de que las herramientas tecnopedagógicas –en este caso para el aprendizaje– sean diseñadas desde los principios del *diseño universal*. Se destaca la responsabilidad social entre sus fundamentos y el impacto positivo de su alcance; teniendo en cuenta la posibilidad de sortear las limitaciones físicas, cognitivas y geográficas, considerando que el uso de recursos posibilitados por las TIC reduce desigualdades y es clave para la inclusión social.

Bibliografía

- Aragall, F. (2006), *Libro Blanco del Diseño para Todos en la Universidad*, Fundación ONCE, Coordinadora del Diseño para Todas las Personas e Instituto de Mayores y Servicios Sociales (IMSERSO), España [en línea]. Disponible en: <<http://bit.ly/1PjTGMc>> [Consulta: mayo de 2015].
- Brea, J. L. (comp.) (2005), *Estudios visuales. La epistemología de la visualidad en la era de la globalización*, Madrid, Ediciones Akal.
- Hassan Montero, Y. y F. J. Martín Fernández (2003), *Método de test con usuarios* [en línea]. Disponible en: <http://www.nosolousabilidad.com/articulos/test_usuarios.htm> [Consulta: mayo de 2015].
- Hassan-Montero, Y. y F. J. Martín Fernández (2005), “La experiencia del usuario”, *NSU No Solo Usabilidad journal* [en línea]. Disponible en: < <http://bit.ly/1JOMGqi> > [Consulta: mayo de 2015].
- Hernández-Galán, J.; de la Fuente Robles, Y. M. y M. Campo Blanco (2014), “La accesibilidad universal y el diseño para todas las personas factor clave para la inclusión social desde el *design thinking* curricular”, *Educació Social. Revista d’ntervenció Socioeducativa*, 58, pp. 119-134
- Microsoft and Forrester Research (2003), *The Wide Range of Abilities and Its Impact on Computer Technology* [en línea]. Disponible en: <<http://bit.ly/1DxWC6y>> [Consulta: junio de 2015].
- Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2010), *2021 Metas educativas, la educación que queremos para la generación de los bicentenarios*, Madrid [en línea]. Disponible en: <<http://www.oei.es/metas2021.pdf>> [Consulta: mayo de 2015].
- Organización de las Naciones Unidas de Educación para la Educación, la Ciencia y la Cultura y Ministerio de Educación y Ciencia de España (1994), *Conferencia mundial sobre necesidades educativas especiales: acceso y calidad* [en línea]. Disponible en: <<http://bit.ly/1wiQz1c>> [Consulta: junio de 2015].

- Presidencia de la Nación Argentina (2015), *Políticas de estado, inclusión educativa* [en línea]. Disponible en: <<http://www.casarosada.gob.ar/politica-de-estado/352-inclusion-educativa>> [Consulta: junio de 2015].
- Presidencia de la Nación Argentina (2010), *Programa Conectar Igualdad* [en línea]. Disponible en: <<http://www.conectarigualdad.gob.ar>> [Consulta: junio de 2015].
- Sala Bars, I.; Sánchez Fuentes, S.; Giné Giné, C. y Díez Villoria, E. (2014) “*Análisis de los distintos enfoques del paradigma del diseño universal aplicado a la educación*”. Árbol académico. Revista latinoamericana de educación inclusiva, ISSN 0718-5480, Vol. 8, N.º 1, págs. 143-152. España.
- Sánchez Montoya, Rafael (2011), “¿Más avance tecnológico implica mayor inclusión?”, en *VIII Jornadas de Cooperación Educativa con Iberoamérica sobre Educación Especial e Inclusión Educativa*, Ministerio de Educación del Gobierno de España y Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Oficina regional para América Latina y el Caribe), Montevideo [en línea]. Disponible en: <<http://bit.ly/1DxnmE9>> [Consulta: junio de 2015].
- UNESCO (2013), *Adult and youth literacy. National, regional and global trends, 1985-2015* [en línea]. Disponible en: <<http://bit.ly/1IWyyqh>> [Consulta: junio de 2015].
- UNESCO (1990), *Declaración mundial sobre Educación para Todos y Marco de Acción para satisfacer las necesidades básicas de Aprendizaje* [en línea]. Disponible en: <<http://bit.ly/10C2Gc3>> [Consulta: junio de 2015].
- Vega, O. A. y L. Rodríguez Baena (2011), “Inclusión Digital y Redes Sociales: ¿punto de encuentro?”, *Sociedad y Utopía, Revista de Ciencias Sociales*, N.º 37, junio, Madrid, Fundación Pablo VI, ISSN: 1133-6706. pp. 221-236.
- Vega, O. A. y L. Rodríguez Baena (2008). “La inclusión digital como motor de desarrollo. Una opción para la Colombia rural”, *Sociedad y Utopía, Revista de Ciencias Sociales*, N.º 32, noviembre, Madrid, Fundación Pablo VI, ISSN: 1133-6706, pp. 75-95.
- W3C (2005), *Guía breve de accesibilidad web* [en línea]. Disponible en: <<http://bit.ly/1fk7VQI>> [Consulta: junio de 2015].
- W3C (2005), *Diseñar para la inclusión* [en línea]. Disponible en: <<http://bit.ly/1Egf1Q7>> [Consulta: junio de 2015].

Notas

1. Diseño de Información: “La esencia del diseño de información es analizar, organizar, entender, solucionar, [...] es la traducción de información compleja, datos no organizados ni estructurados, en información con sentido y de fácil acceso” (Sheila Pontis).
2. Véase: <<http://www.casarosada.gob.ar/politica-de-estado/352-inclusion-educativa>>.
- 3 Del informe “The Wide Range of Abilities and Its Impact on Computer Technology” (Microsoft and Forrester Research, 2003): “[...] La tecnología accesible permite a las personas ajustar los ordenadores para satisfacer sus necesidades visuales, auditivas, de destreza, cognitivas y del habla. Incluye dos opciones de accesibilidad incorporadas en productos, así como hardware especializado y productos de software que ayudan a las personas interactuar con un ordenador”. De este estudio se desprende que el 62 % de las personas con impedimentos leves o graves se beneficiarían con la utilización de tecnología accesible; al tiempo que detecta que el 25 % de los usuarios tienen dificultad o deficiencia visual, el 20 % tienen dificultad o discapacidad auditiva, uno de cada cuatro usuarios presentan dificultades en las destrezas motoras, entre otras lecturas.
4. El sistema universitario argentino está conformado por: 53 universidades nacionales, 49 universidades privadas, 7 institutos universitarios estatales, 14 institutos universitarios privados, 4 universidades provinciales, 1 universidad extranjera y 1 universidad internacional. Véase: <<http://bit.ly/1d0kbYM>>.

-
5. Escuela Anexa Joaquín V. González, el Liceo Víctor Mercante, el Colegio Nacional Rafael Hernández, el Bachillerato de Bellas Artes y la Escuela Agraria Inchausti.
 6. Para más información sobre educación a distancia en la UNLP, véase: <<http://www.unlp.edu.ar/historiaead>>.
 7. Para junio de 2015, la Dirección está conformada por catorce personas: cuatro informáticos (dos de ellos especializados en TIC y Educación); cinco licenciados en Ciencias de la Educación y especialistas en el tema de EAD y TIC en Educación; una arquitecta, especialista en entornos virtuales; una antropóloga, especialista en docencia universitaria y en desarrollo de materiales digitales; un diseñador gráfico; una secretaria administrativa y el Director de EaD y Tecnologías, licenciado en Informática y Magíster en Tecnología Informática Aplicada en Educación. Información provista por el Director de Educación a Distancia y Tecnologías, UNLP, Mag. Alejandro Héctor González.
 8. AulasWeb utiliza la plantilla Essential de Moodle: “Essential es un tema responsivo de tres columnas, [...] es altamente personalizable mediante las configuraciones desde Moodle”. Véase: <https://docs.moodle.org/all/es/Tema_esencial>.
 9. Viene de “customize”, que refiere a modificar algo de acuerdo a las preferencias personales. Este término no está incorporado al Diccionario de la Real Academia Española.
 10. CSS: por sus siglas en inglés de *cascading style sheets*.
 11. Véase: <<http://www.w3.org/Consortium/mission.html#principles>>.
 12. Enrique Rovira-Beleta Cuyas es arquitecto, director del Postgrado en Accesibilidad y Diseño para Todos de la Escola Técnica Superior d'Arquitectura de la Universitat Internacional de Catalunya (UIC) y director de Rovira-Beleta Accesibilidad S.L.P.
 13. Enrique Rovira-Beleta Cuyas. Véase: <<http://www.rovira-beleta.com/accesibilidad-desapercibida.asp>>.
 - ¹⁴ <<https://docs.moodle.org/all/es/Accesibilidad>>.