

# Construyendo un Curso Masivo en Línea sobre Accesibilidad Web. Planteos y Desafíos de los Nuevos Entornos de Aprendizaje

Javier Díaz, Alejandra Schiavoni, Paola Amadeo

LINTI - Laboratorio de Investigación en Nuevas Tecnologías Informáticas.

Facultad de Informática. Universidad Nacional de La Plata

Calle 50 esq. 120, 2do Piso. Tel: +54 221 4223528

[jdiaz@unlp.edu.ar](mailto:jdiaz@unlp.edu.ar), [ales@info.unlp.edu.ar](mailto:ales@info.unlp.edu.ar), [pamadeo@linti.unlp.edu.ar](mailto:pamadeo@linti.unlp.edu.ar)

## Resumen

El presente artículo presenta las líneas de investigación que se vienen llevando a cabo en el Laboratorio de Investigación en Nuevas Tecnologías Informática de la Facultad de Informática de la UNLP, en relación con la utilización e integración de diferentes plataformas de software libre y la generación de contenido educativo abierto. El aprendizaje abierto es una concepción de educación que tiene por objetivo eliminar todas las barreras del aprendizaje y proporcionar al estudiante un sistema de educación y entrenamiento centrado en sus necesidades específicas y localizado en múltiples áreas de conocimiento. Esto tiene relación con los REA, Recursos Educativos Abiertos (en inglés OER – Open Educational Resources), que se refiere a cualquier recurso educativo que esté plenamente disponible para ser usado por educadores y estudiantes. El concepto de REA se asocia a otro denominado OpenCourseware – OCW que representa Materiales de Cursos Abiertos, una publicación digital libre y abierta de materiales educativos de nivel universitario. A su vez, los MOOCs – Massive Open Online Courses son cursos online libres sin límite de participación, que incluye interacción, retroalimentación, y evaluaciones.

Las líneas a seguir en esta etapa

comprenden la realización de un relevamiento de iniciativas de OCW y MOOCs analizando herramientas de acceso libre. El objetivo es armar MOOCs sobre temas que se estudian en el laboratorio y que resultan de gran interés. Uno de estos temas es el de Accesibilidad, sobre el cual se viene dictando un curso a distancia desde hace más de cinco años con un gran número de inscriptos.

**Palabras clave:** Recursos educativos abiertos, OER, OCW, MOOC, accesibilidad

## Contexto

El proyecto descrito en este artículo se desarrolla en el Laboratorio de Investigación en Nuevas Tecnologías Informáticas, LINTI de la Facultad de Informática de la UNLP y está enmarcado en el proyecto 11-F020 “Internet del futuro: Ciudades digitales inclusivas, innovadoras y sustentables, IoT, ciberseguridad y espacios de aprendizaje del futuro”, acreditado en el marco del Programa de Incentivos, bajo la dirección del Lic. Javier Díaz.

El tema de accesibilidad se viene estudiando desde hace varios años, a lo largo de los cuales se desarrollan

diferentes proyectos de extensión acreditados por la Universidad Nacional de La Plata. Los proyectos de los últimos dos años son “Por una Web Inclusiva” [1] y “Trabajando por una Web Accesible” [2].

A partir de las plataformas Moodle instaladas en la Facultad de Informática de la UNLP como complemento de las clases presenciales y en cursos completamente no presenciales y semipresenciales desde el año 2003, es relevante llevar adelante distintas experiencias en el diseño e implementación de MOOCs, incluso utilizando Moodle como plataforma de base. García Aretio plantea una serie de interrogantes a partir de numerosas investigaciones consultadas referidas a las posibilidades de los MOOCs para la formación profesional y continua, para abordar las problemáticas de discapacidad y género por ejemplo [3].

## Introducción

Los REA, Recursos Educativos Abiertos, han emergido como un concepto con gran potencial para apoyar la transformación educativa. Aunque su valor educativo reside en la idea de usar recursos como método integral de comunicación de planes de estudios en cursos educativos (es decir, aprendizaje basado en recursos), su poder de transformación radica en la facilidad con la que esos recursos, una vez digitalizados, pueden ser compartidos a través de la Internet. La característica distintiva de estos recursos es la licencia de uso, que tiene como objetivo facilitar su reutilización y potencial adaptación, sin tener que solicitar autorización. Los REA ayudan a proporcionar apoyo al aprendizaje abierto, que es en sí una concepción de educación que tiene por

objetivos eliminar todas las barreras del aprendizaje y permitir que el proceso de aprendizaje se centre en el estudiante, y en sus necesidades específicas.

El desarrollo de OpenCourseWare se basó en sus comienzos en la idea de recursos abiertos, donde la atención se concentra en el desarrollo e intercambio de materiales libremente disponibles, autónomos para cursos y enseñanza online. Una buena parte del esfuerzo en este sentido ha sido realizado por el Consorcio OCW [4] [5]. El consorcio cuenta con miembros en todo el mundo y actualmente hay más de 2500 cursos abiertos disponibles en más de 200 universidades.

Actualmente, hay varias iniciativas OCW en las universidades, que se encuentran en etapas avanzadas de desarrollo. El Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT) probablemente tiene el proyecto institucional OCW más conocido y es responsable de involucrar a muchas universidades de todo el mundo en el movimiento REA. El OCW del MIT [6] tiene a disposición en Internet 1900 cursos gratuitos con fines no comerciales. En el MIT se muestra claramente que este proceso de intercambio de materiales ha dado lugar a un aumento significativo del uso compartido de contenidos dentro de su propia institución.

Otra fuente institucional conocida de REA para la educación superior es OpenLearn [7]. La Universidad Abierta es una de las universidades de educación a distancia más exitosas del mundo. Si bien, el conjunto de iniciativas es extenso, mencionamos estas dos a modo de ejemplos.

Después que el proyecto de OCW se consolidó, comenzó a surgir la necesidad de incorporarle herramientas para que los cursos resulten más interactivos, dinámicos y con mayor repercusión social. También, se comenzó a considerar

la incorporación de evaluaciones. Las actualizaciones planteadas dieron lugar a una nueva herramienta educativa: MOOC - Massive Open Online Courses. Mientras los sitios OCW fueron desarrollados básicamente por instituciones universitarias, los proveedores de MOOC son en su mayoría empresas, tales como Coursera, Udacity, Miríada X, entre otras, y que tienden a usar algún tipo de licencia. La plataforma Miríada X surgió como una plataforma para el almacenamiento de contenido de acceso libre, licenciado con Creative Commons, sin embargo no existen herramientas internas para etiquetar los recursos bajo esta licencia.

Dentro de las herramientas de código abierto, se encuentran OpenMOOC y edX, que comparten muchas funcionalidades, pero difieren en su metodología de desarrollo y en su arquitectura.

Los MOOCs representan una herramienta fantástica para enseñar y participar en un espacio colaborativo.

## **Líneas de Investigación, Desarrollo e Innovación**

Las tareas de investigación, desarrollo e innovación que se están llevando a cabo comprenden varias líneas de trabajo relacionadas a e-learning y cuestiones de interoperabilidad e integración de plataformas utilizadas en este campo. Además, se continúa con la línea de generación de recursos educativos abiertos que ofrecen un gran potencial para apoyar la transformación educativa. Asimismo, se aplican los trabajos de investigación que se vienen realizando sobre las normas de accesibilidad y su aplicación en el desarrollo de sistemas y sitios Web.

Continuando con las líneas planteadas en WICC 2015 [8] y WICC 2016 [9], en esta etapa el foco de estudio se relaciona con los pasos a seguir para la creación de cursos masivos MOOCs sobre temas que se investigan y sobre los cuales se viene trabajando en el LINTI. Se investigarán a fondo las plataformas existentes, a partir de las iniciativas que fueron surgiendo a lo largo de los años relativas a OCW y MOOC.

Se estudiarán estrategias para la planificación y diseño de un MOOC sobre Accesibilidad, definiendo la planificación y organización del contenido. El tema de Accesibilidad representa un tema de estudio e investigación en el LINTI desde hace varios años.

La accesibilidad en la Web permite el uso de herramientas de adaptación, el acceso desde diferente hardware y aspectos tecnológicos, uso con o sin teclado, con o sin mouse, etc., uso de distintos sistemas operativos, acepta distintas versiones de navegadores, apunta al diseño universal, incentiva buenas prácticas de programación, mejora la calidad de uso –usabilidad- del sitio y facilita construcción de sitios móviles, entre otras cuestiones.

El curso de accesibilidad Web en modalidad no presencial implementado en Moodle, [cursos.linti.unlp.edu.ar](http://cursos.linti.unlp.edu.ar), ya va por la IX edición, desde el año 2013. Inicialmente pensado para desarrolladores Web, actualmente se encuentra abierto a toda la comunidad interesada en la temática con un módulo especial para los desarrolladores.

El curso cuenta con 4 unidades temáticas, entregas de ejercicios, participación en foros de debate sobre diferentes problemáticas y la realización de un trabajo que aporte en forma significativa a la accesibilidad Web. Dependiendo de la formación del

participante puede ser un video de concientización, la evaluación de la accesibilidad Web de un sitio público según estándares internacionales, herramientas automáticas y heurísticas, entre otros y desarrollo Web. Ya cuenta con tutores formados y colaboradores que se suman año a año para participar de las nuevas ediciones.

A partir de esta experiencia es interesante evaluar distintas metodologías y herramientas para transformar este curso en un MOOC, analizando y evaluando también nuevas plataformas de base, nuevos medios de comunicación, contenidos, formatos, y demás cuestiones planteadas en distintos artículos y MOOCs como el presentado por la Universidad Carlos III de Madrid [10] o los pasos a seguir para la creación de MOOCs planteado por la Universidad Autónoma de Barcelona [11]. El trabajo interdisciplinario con diseñadores visuales, expertos en comunicación, contenidos y educadores permitirá generar una experiencia y un conocimiento enriquecedor, extensible a otras temáticas y líneas de investigación del LINTI.

## Resultados y Objetivos

Según las líneas de trabajo descriptas, se plantean los siguientes objetivos:

- Relevamiento de iniciativas OpenCourseWare - OCW.
- Evaluación de plataformas open source y plataformas abiertas para implementar MOOCs .
- Analizar la creación de un MOOC desde distintas perspectivas docente, institucional y técnica, a partir del estudio de distintas experiencias.
- Analizar, evaluar e implementar una metodología para la creación

de MOOCs.

- Implementar un MOOC de accesibilidad Web de acuerdo a la metodología planteada, a partir de una planificación acorde y utilizando una de las herramientas o iniciativas evaluadas.
- A partir de la planificación estipulada, analizar los resultados obtenidos en cada etapa, aprendiendo de los errores en un ciclo de mejora continua.
- Realizar estudios comparativos entre las dos experiencias que permitan aportar nuevos conocimientos significativos a los nuevos entornos de aprendizaje y enseñanza que se generan con estas herramientas.
- Medir el grado de aceptación del curso por parte de los participantes y realizar análisis de datos considerando distintas variables como formación, edad, género, procedencia, participación y rendimiento, entre otros.

## Formación de Recursos Humanos

El equipo de trabajo se encuentra formado por dos profesoras de amplia trayectoria en el campo de la investigación, dos alumnos de la carrera de Licenciatura en Informática de la Facultad de Informática.

Además, se considera integrar a la Prof. Ivana Harari, que realiza trabajos de investigación sobre el tema de accesibilidad Web desde hace varios años.

La participación en eventos de la especialidad, ha permitido seguir estableciendo canales de comunicación con otros investigadores que trabajan en las mismas áreas.

## Referencias

[1] Dictamen Proyectos de Extensión UNLP 2014.

[http://unlp.edu.ar/uploads/docs/dictamen\\_proyectos\\_ext\\_2014.pdf](http://unlp.edu.ar/uploads/docs/dictamen_proyectos_ext_2014.pdf)

[2] Dictamen Proyectos de Extensión UNLP 2015

[http://unlp.edu.ar/uploads/docs/dictamen\\_proyectos\\_extension\\_2015.2015.pdf](http://unlp.edu.ar/uploads/docs/dictamen_proyectos_extension_2015.2015.pdf)

[3] MOOC en la Universidad <http://aretio.blogspot.com.ar/2015/11/la-filosofia-educativa-de-los-mooc-y-la.html>

[4] OpenCourseWare - OCW Consortium <http://ocwconsortium.org>

[5] Guía Básica de Recursos Educativos Abiertos (REA), Organización de las Naciones Unidas, para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2015.

[6] MIT OpenCourseWare <http://ocw.mit.edu>

[7] OpenLearn, Free Learning from the Open University. <http://openlearn.open.ac.uk>

[8] J. Díaz, A. Schiavoni, P. Amadeo, A. Osorio, F. Pietroboni, M. Pagano. “Integrando un Repositorio Digital con un Sistema de Gestión de Bibliotecas a través de OAI-PMH”. WICC 2015, XVII Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación, 1era Edición, ISBN: 978-987-633-134-0, Salta, 16-17 Abril, 2015.

[9] J. Díaz, A. Schiavoni, P. Amadeo, D. Ray. “Construyendo un Repositorio Digital Accesible”. WICC 2016, XVIII Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación, 1era Edición, ISBN: 978-950-698-377-2, Concordia, 14-15 Abril, 2016.

[10] edX edge, “Cómo crear un MOOC de éxito con Open edX”.

[https://edge.edx.org/courses/course-v1:UC3Mx+UC3Mx.1x+2016\\_17\\_T2/about](https://edge.edx.org/courses/course-v1:UC3Mx+UC3Mx.1x+2016_17_T2/about)

[11] Universidad Autónoma de Barcelona. Crear y Planificar un MOOC.

<http://www.uab.cat/web/estudiar/mooc/planificar-y-disenar-un-mooc/definir-objetivos-y-destinatarios-1345668281345.html>