

En busca de la c@lidad. Accesibilidad Web en la plataforma EVA UNLaR

Vilma Dalila Varas.
Universidad Nacional de La Rioja.
Coordinadora de Tecnología Educativa.
La Rioja. Argentina.
cdte.unlar@gmail.com

Alejandra Elena Guzmán.
Universidad Nacional de La Rioja.
Directora de Tecnología Educativa.
La Rioja. Argentina.
dte.unlar@gmail.com

Marcelo Martínez.
Universidad Nacional de La Rioja.
Decano del Departamento de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.
La Rioja. Argentina.
mmartinez@unlar.edu.ar

Foro: Investigación, desarrollo e innovación (I+D+i)

Resumen

“Accesibilidad significa proporcionar flexibilidad para acomodarse a las necesidades de cada usuario y a sus preferencias” (Segovia, 2007).

La accesibilidad Web se entiende como la capacidad de acceso a la misma y a sus contenidos por todas las personas, independientemente de sus capacidades y las características de su contexto.

La accesibilidad Web depende del trabajo conjunto de diferentes componentes, incluyendo software, hardware y personas.

Con la implementación de la Resolución Ministerial 2641/2017 que regula la opción pedagógica y didáctica de Educación a Distancia propuesta por el consejo de universidades de la Republica Argentina, surge la necesidad de desarrollar y reforzar acciones que permitan que la plataforma virtual de aprendizaje institucional de nuestra universidad cumpla con las condiciones de ser accesible como cualquier página Web, para adecuarse y dar respuesta a la diversidad. El presente trabajo, resultado de un estudio de investigación, aprobado por el Consejo de Investigaciones Científicas y Tecnológicas CICyT N° 016 – Código 27/A530, evalúa la accesibilidad de la plataforma virtual de aprendizaje institucional, EVA UNLaR, de la universidad Nacional de La Rioja, Argentina.

Palabras Claves

Accesibilidad Web, Pautas de Accesibilidad, Validación.

Introducción

La evaluación de la accesibilidad de la plataforma virtual de aprendizaje institucional EVA UNLaR, permitió plantear la necesidad de realizar transformaciones a corto, mediano y largo plazo, a efectos de procurar que la misma sea accesible para todo el colectivo universitario.

El tema de la accesibilidad esta instalado en la sociedad desde hace ya tiempo. Productos, aplicaciones informáticas y en especial las páginas Web, deben cumplir estándares técnicos dirigidos a garantizar su acceso y utilización para todas las personas.

Para ayudar a resolver los problemas de accesibilidad se creó la Iniciativa de Accesibilidad Web (WAI), la cual ha desarrollado pautas basadas en estándares internacionales para la accesibilidad Web.

El cumplimiento de estos estándares mejora la usabilidad logrando la independencia del dispositivo de acceso. Estos estándares se basan en las mejores prácticas de autoría Web y de tecnología de la información.

Dichas pautas y estándares incluyen una serie de niveles de guía: principios fundamentales, pautas generales, criterios de éxito verificables y una amplia colección de técnicas suficientes, técnicas aconsejadas y fallos comunes documentados.

Principios: En el nivel más alto de las WCAG 2.0, se sitúan los cuatro principios que proporcionan los fundamentos de la accesibilidad Web: perceptibilidad, operabilidad, comprensibilidad y robustez.

Pautas: Por debajo de los principios están las pautas. Existen catorces pautas que proporcionan los objetivos básicos que los diseñadores de páginas deben lograr con el fin de crear un contenido más accesible para los usuarios con otras capacidades. Estas pautas no son verificables pero proporcionan el marco y los objetivos generales que ayudan a los diseñadores a comprender los criterios de éxito y a lograr una mejor implementación de las técnicas.

Criterios de éxito: para cada pauta WCAG1 2.0 se desarrolla en una serie de criterios de éxito. Estos criterios son puntos de comprobación o verificación que determinan el nivel de accesibilidad: A (el más bajo), AA (nivel medio) y AAA (el más alto). En la actualidad la gran mayoría de organismos públicos, privados y universidades no han adaptado en sus etapas de diseño de sus páginas web pautas y criterios de accesibilidad. La Ley N° 26.653, sobre Accesibilidad de la Información en las páginas Web, sancionada el 3 de noviembre de 2010 y promulgada de hecho el 26 de noviembre de 2010, en su Artículo 5° cita que: “Las normas y requisitos de accesibilidad serán las determinadas por la Oficina Nacional de Tecnologías de la Información (ONTI), debiendo actualizarse regularmente dentro del marco de las obligaciones que surgen de la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (Ley 26.378)”.

La ONTI es el órgano rector en materia de empleo de tecnologías informáticas de la Administración Pública Nacional, su principal objetivo es asistir en la formulación de políticas informáticas y en la implementación del proceso de desarrollo e innovación tecnológica.

El Instituto Nacional contra la Discriminación, la Xenofobia y el Racismo, INADI, también aborda la accesibilidad web en el marco del Plan Nacional Contra la Discriminación (Decreto Nacional N° 1086/2005) y fundamenta sus políticas de inclusión a todas aquellas adecuaciones, modificaciones y transformaciones de elementos tecnológicos y comunicacionales, necesarias para que todas las personas con discapacidad, minusvalías o diferencias en el uso de sus capacidades puedan desempeñarse ejerciendo sus derechos y con el mayor nivel de satisfacción, eficacia y provecho personal, actuando en conformidad con la Ley de Accesibilidad de la Información en las Páginas Web.

Objetivo General:

Identificar los problemas de accesibilidad a la plataforma en funcionamiento EVA UNLaR, e incorporar las herramientas necesarias para que sea accesible a todas las personas, independiente de su condición física, permitiendo de esta manera que los alumnos puedan participar de los cursos y los docentes puedan administrar, dirigir y evaluar sus resultados.

Objetivos Particulares

1. Investigar sobre las distintas pautas o criterios de accesibilidad necesarias para incorporar en EVA-UNLaR, orientada a personas con distintas capacidades.
2. Elaborar y Realizar actividades didácticas, orientadas a la capacitación que puedan ser significativas para los usuarios, respetando sus limitaciones y potenciando sus habilidades.
3. Efectuar la capacitación a través de la plataforma en funcionamiento EVA-UNLaR.
4. Evaluar cuáles fueron los resultados obtenidos de dicha capacitación en relación a los conocimientos aprendidos y a la aceptación obtenida al hacer uso de EVA-UNLaR.

Desarrollo

Esta investigación tuvo como unidad de análisis a los alumnos de la Universidad Nacional de La Rioja, en el año 2017, que presentaban algún tipo de discapacidad, y que desarrollaban sus cátedras utilizando la plataforma virtual de aprendizaje EVA-UNLaR como complemento a la presencialidad. El proyecto se realizó en dos etapas:

Etapa 1

Investigación: en esta etapa se estudiaron y analizaron las herramientas, pautas, criterios y nuevos modelos de la web 2.0, determinando los estándares básicos a tener en cuenta para usar en las etapas posteriores, como así también el material bibliográfico de los organismos oficiales que regulan los principios y contenidos de accesibilidad web.

También, se estudió algunos validadores web para luego realizar el análisis de accesibilidad de la plataforma EVA-UNLaR.

Se identificó a través de los datos proporcionados por el sistema SIU de la UNLaR, los alumnos que presentaban otras capacidades. Se realizó en esa muestra una encuesta online de posicionamiento, a fin de determinar los problemas de accesibilidad que los mismos encontraban en el manejo de la plataforma vigente.

Se analizó y evaluó la plataforma vigente con el fin de detectar los criterios de accesibilidad, incorporando nuevas herramientas para el acceso de todas la personas, especialmente aquellos usuarios con otras capacidades, que les impide utilizar una pantalla de ordenador, para lo cual se empleó una tecnología de apoyo que permite la utilización del sistema operativo y de las distintas aplicaciones de un ordenador.

Etapa 2.

En esta etapa se utilizaron los validadores de páginas web, con el fin de determinar la accesibilidad de la nueva plataforma, encontrando que la misma aun presenta problemas de accesibilidad. Para poder solucionar dichas advertencias, se solicitó al equipo técnico la incorporación de un módulo específico de accesibilidad compatible con la nueva versión de Moodle utilizado.

Una vez implementado dicho módulo de accesibilidad se prevé diseñar e implementar un plan estratégico de capacitación docente que permita a los mismos, configurar

adecuadamente su aula virtual para proporcionar accesibilidad para todos los alumnos.

Actividades realizadas por etapas

Etapa 1: Sobre la Bibliografía

Se trabajó con la documentación de los organismos que regulan las pautas de accesibilidad al contenido en la web y los documentos de técnicas de accesibilidad.

Se profundizaron y analizaron los siguientes conceptos para hacer el contenido Web accesible: Pautas de Accesibilidad al Contenido en la Web –WCAG-, cuya función principal es guiar el diseño de páginas Web hacia un diseño accesible, reduciendo de esta forma barreras a la información. WCAG consiste en 14 pautas que proporcionan soluciones de diseño y que utilizan como ejemplo situaciones comunes en las que el diseño de una página puede producir problemas de acceso a la información. Las Pautas contienen además una serie de puntos de verificación que ayudan a detectar posibles errores.

Cada punto de verificación está asignado a uno de los tres niveles de prioridad establecidos por las pautas.

- Prioridad 1: son aquellos puntos que un desarrollador Web tiene que cumplir ya que, de otra manera, ciertos grupos de usuarios no podrían acceder a la información del sitio Web.
- Prioridad 2: son aquellos puntos que un desarrollador Web debería cumplir ya que, si no fuese así, sería muy difícil acceder a la información para ciertos grupos de usuarios.
- Prioridad 3: son aquellos puntos que un desarrollador Web debería cumplir ya que, de otra forma, algunos usuarios experimentarían ciertas dificultades para acceder a la información.

En función a estos puntos de verificación se establecen los niveles de conformidad:

- Nivel de Conformidad "A": todos los puntos de verificación de prioridad 1 se satisfacen.
- Nivel de Conformidad "Doble A": todos los puntos de verificación de prioridad 1 y 2 se satisfacen.
- Nivel de Conformidad "Triple A": todos los puntos de verificación de prioridad 1,2 y 3 se satisfacen.

Las pautas describen cómo hacer páginas web accesibles ofreciendo esa flexibilidad que es necesaria para que la información sea accesible bajo diferentes situaciones y proporcionando métodos que permiten su transformación en páginas útiles e inteligibles.

El uso de la documentación Pautas de Accesibilidad para Herramientas de Autor, brindara a los alumnos desarrolladores de software, las pautas y herramientas de autor para producir contenido Web accesible. Además como complemento se podrá consultar las Pautas de Accesibilidad para XML, donde se explica cómo asegurar la accesibilidad de aplicaciones basadas en XML. Y por último, Pautas de Accesibilidad para Agentes de Usuario 1.0, donde se explica cómo hacer accesible los navegadores, reproductores multimedia y otras tecnologías. Estas dos últimas como documentación de consulta, para mejorar los diseños de las páginas web.

Por otro lado, se proporcionarán otros tipos de documentos como las Técnicas para Pautas de Accesibilidad al Contenido en la Web, que ofrecen una serie de ejemplos de etiquetado y explicaciones muy detalladas de cómo implementar las Pautas de Accesibilidad al contenido en la Web. Entre ellas se pueden destacar Técnicas

esenciales para Pautas de Accesibilidad al Contenido en la Web 1.0, las Técnicas HTML para Pautas de Accesibilidad al Contenido a la Web 1.0 y las Técnicas CSS para Pautas de Accesibilidad al Contenido en la Web 1.0.

Toda la fuente bibliográfica esta descargada desde el sitio oficial de la WAI, cuyo link es <http://www.w3.org/WAI/>

Sobre las herramientas de validación

Cuando se desarrolla o rediseña un sitio Web, la evaluación de la accesibilidad de forma temprana y a lo largo del desarrollo, permite encontrar al inicio del diseño problemas de accesibilidad. Existen herramientas de evaluación que ayudan a realizar valoraciones de accesibilidad. Estos validadores de accesibilidad permiten realizar un análisis de sitios web, alcanzando de una forma integral y global a todos los elementos y páginas que lo componen, comprobando el nivel de accesibilidad alcanzado en el diseño y desarrollo de páginas web con el fin de permitir el acceso a todas las personas independientemente de sus características diferenciadoras. Herramientas que permiten la revisión automática según las pautas definidas en WCAG:

Cynthia Says: Detecta automáticamente problemas de accesibilidad tanto de WCAG 1.0. <http://www.cynthiasays.com/>

HERA: Herramienta online, disponible en español, que valida automáticamente la accesibilidad de la página, señalando qué puntos revisar manualmente. <http://www.sidar.org/hera/>

OCAWA: Web AccessibilityExpert: Herramienta de validación automática de páginas web compatible con WCAG 1.0 de Prioridad 1. <http://www.ocawa.com/en/>

TAW: Valida automáticamente la accesibilidad de la página, señalando qué puntos revisar manualmente. Se puede seleccionar Nivel A, AA y AAA, así como revisión WCAG 1.0 y 2.0. Está disponible en español, en versión online, local o extensión para Firefox. Incorpora asimismo validación de HTML y CSS y permite analizar también el código JavaScript. <http://www.tawdis.net>

WAVE: Permite analizar sitios web para ayudar a la evaluación de la accesibilidad mostrando la página original con indicadores insertados dentro de sí misma donde se muestran los problemas de accesibilidad. Disponetambién de unabarra de herramientaspara Firefox. <http://wave.webaim.org/>

Encuesta y resultados

Se solicitó al Sistema de Información Universitario (SIU) datos sobre alumnos con otras capacidades que cursan en la Universidad Nacional de La Rioja. En base a la información proporcionada se realizó un análisis de la misma para determinar una muestra representativa para cada Departamento Académico con las carreras de mayor matrícula.

La muestra se tomó de los alumnos ingresantes del año 2017, encontrando que el 4% (307 alumnos) del total de ingresantes (7.675 alumnos), presentaba algún tipo de discapacidad.

La encuesta tiene como objetivo determinar las dificultades que presentan al usar y navegar en la plataforma vigente EVA UNLaR.

Cuando realizamos la encuesta se detectó que el 45% de las personas con otras capacidades tenían dificultad con la plataforma de los 276 que respondieron la encuesta.

Análisis de Plataforma EVA- UNLAR versión de Moodle Estable 1.9 <http://catedrasviejo.unlar.edu.ar/login/index.php>

La plataforma Moodle EVA-UNLAR fue configurada y puesta en funcionamiento en el año 2011 con la versión de Moodle Estable 1.9 hasta fines del año 2016. Durante su vigencia se contaba con más de 7.000 usuarios y 900 cursos activos.

La gran demanda y el creciente uso de la modalidad educativa a distancia y mixta, como herramienta de apoyo a la docencia presencial, ha llevado a la creación de gran cantidad de cursos y un aumento considerable en la cantidad de usuarios.

Ante esta situación se hizo necesario poder contar con una forma óptima de organizar y presentar visualmente esa cantidad de cursos, y proporcionar una experiencia de navegación más agradable para todos los usuarios sin distinción de su capacidad para que puedan acceder sin ninguna dificultad.

Vista resumen del Informe TAW

El informe que genera la herramienta dispone de varias vistas. La vista resumen muestra un total de 13 problemas detectados automáticamente, 93 advertencias que deberán revisarse manualmente y 17 puntos no verificados que requieren un análisis manual completo. Todos ellos organizados por cada uno de los principios.

Luego de haber analizado el informe obtenido por el Test de Validación de Accesibilidad WEB-TAW, se puede concluir que la plataforma implementada arroja ciertos problemas básicos de accesibilidad, el no cumplimiento de Pautas que son parte de los niveles de conformidad "A" por ejemplo la pauta

1.1.1 - Contenido no textual (imágenes sin atributo en la línea 135), esto conlleva que una persona de algún tipo de discapacidad no pueda acceder fácilmente con herramientas de apoyo.

A los fines de optimizar el funcionamiento de la plataforma, reorganizar la estructura de los cursos e incorporar las nuevas tecnologías y funcionalidades que hacen a la plataforma más funcional, accesible y usable, surge la necesidad de migrar la plataforma educativa EVA-UNLAR a la versión más reciente de Moodle 3.0.2+ (Build: 20160129). <https://catedras.unlar.edu.ar/>

Propósito de la migración

La plataforma educativa EVA-UNLAR cuenta con un gran volumen de cursos y usuarios. Desde su implementación no ha percibido modificación y/o actualización alguna, a pesar que la aplicación Moodle ha evolucionado, mejorando las características ofrecidas e incorporando nuevas herramientas.

A continuación se describen los principales hitos de este proceso de migración:

- Reorganizar la estructura de cursos de la plataforma educativa EVA-UNLAR.
- Diseñar una nueva interfaz de usuario mejorando la funcionalidad, accesibilidad, usabilidad y estética.
- Incorporar las mejoras y nuevas características de la versión 3.0.
- Adecuar la plataforma a los estándares de accesibilidad web que incluye la versión 3.0

Por consiguiente es imprescindible poder trasladar toda la información de éstos a lo largo del proceso de migración.

Etapas de la Migración

Para llevar a cabo el proceso de migración se definieron las siguientes etapas:

Etapas 1:

1. Preparación

- Envío de emails masivo informando el periodo de mantenimiento
- Backup de los cursos existente en la plataforma
- Definir e instalar un entorno de desarrollo donde se realizaran las pruebas.
- Diseño y creación de la estructura general (categorías y subcategorías)

- Gestión de los entornos de desarrollo
 - Gestión de los accesos FTP.
2. Migración
- Migrar los usuarios y sus datos personales a una nueva instalación de la plataforma, utilizada como entorno de desarrollo. "catedrasnuevo.unlar.edu.ar"
 - Migrar los cursos activos al entorno de desarrollo.
 - Restaurar los backup realizados.
3. Desarrollo
- Crear una interfaz gráfica de usuario mejorando su funcionalidad, accesibilidad, usabilidad y estética.
4. Testing
- Verificar la integridad de los elementos migrados.
 - Verificar los accesos de usuarios migrados.
 - Verificar el funcionamiento de cursos, recursos y actividades.

Etapa 2:

La vista resumen del TAW para la nueva plataforma informa los siguientes puntos: 33 problemas detectados automáticamente, 6 advertencias que deberán revisarse manualmente y 18 puntos no verificados que requieren un análisis manual completo. El plan estratégico de capacitación destinado a docentes permitirá el desarrollo de nuevas habilidades que necesitan en la configuración de un aula virtual accesible.

Los Objetivos de la capacitación serán:

- Informar sobre los diferentes recursos que se encuentran en el aula virtual.
- Explicar la metodología de la capacitación a través de las guías de la clase.
- Fomentar la autonomía de los participantes con otras capacidades para que se puedan desenvolver en la plataforma.
- Promover la participación de los alumnos en el foro u otra herramienta de comunicación.

Conclusiones

El desarrollo y la ejecución de este proyecto permitió elaborar estrategias dirigidas tanto a los equipos docentes de las diferentes carreras, como a los futuros diseñadores de sitios WEB, alumnos de las carreras Ingeniería en Sistemas de Información, Licenciatura en Sistema de Información y Licenciatura en Diseño y Producción Multimedial de la Universidad Nacional de La Rioja,

Se trabajó sobre la importancia de desarrollos que contemplen las pautas y criterios de accesibilidad, para lograr el acceso igualitario de todas las personas.

El uso de herramientas de evaluación permiten determinar si una plataforma virtual de aprendizaje cumple los estándares y pautas.

Las plataformas virtuales de aprendizaje, están en constante mejoras y se lanzan al mercado nuevas versiones que permiten optimizar los servicios para la educación a distancia o mixta, para lo cual se deben realizar las validaciones de accesibilidad, que permitan identificar los problemas y realizar las acciones correspondientes para lograr accesibilidad para todos.

La conclusión más directa es haber colocado al usuario en el centro mismo del proceso de ejecución de este proyecto de investigación, lo que nos permitió determinar las necesidades de enfocar las configuraciones de las plataformas virtuales de aprendizaje en las necesidades primordiales de sitios web accesibles.

Transferencia de Resultados

El proyecto "Beneficios e implementación accesibilidad web en la plataforma EVA UNLaR." demuestra el interés por parte de todos los docentes de las carreras de la Universidad Nacional de La Rioja, en apoyar este tipo de propuestas de alto alcance

social y que tiene por objeto el dar un paso más hacia la reducción de la brecha digital existente entre los que pueden acceder y hacer uso de la tecnología y de aquellos que no.

Este proyecto surge a partir de una investigación anterior denominada “Importancia y beneficios de la accesibilidad web para todos”, Resolución CICyT N° 005 – Código 27/A488, el cual nos posiciono en esta área de investigación. En la actualidad los pasos a seguir son: análisis del módulo de accesibilidad para plataformas Moodle y realizar las capacitaciones correspondientes.

Referencias

[1] Agüero D y Perea A. (2009). “Diseño de sitios web accesibles,” Disponible en: <http://www.virtualeduca.info/ponencias2010/8/AWUNLAR.pdf>

[2] Zubillaga del Rio A. (2010). Tesis Doctoral “Accesibilidad como elemento del proceso educativo: Análisis del modelo de accesibilidad de la Universidad Complutense de Madrid para atender las necesidades educativas para estudiantes con discapacidad”, Madrid . <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=93213>

[3] Cabeza Rosado F. (2011) “Trabajo final de carrera – Accesibilidad web” <http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/8427/1/fcabezaTFC0611memoria.pdf>