

Herramienta Educativa de Recursos Áulicos. Desarrollo y Administración de Material Pedagógico Multimedial con Inclusión Diverso Funcional.

Mongelo, Luis Mariano, Chiavetta, Vanina Cecilia y Dávila, Marcela Fabiana.

Cita:

Mongelo, Luis Mariano, Chiavetta, Vanina Cecilia y Dávila, Marcela Fabiana (2024). *Herramienta Educativa de Recursos Áulicos. Desarrollo y Administración de Material Pedagógico Multimedial con Inclusión Diverso Funcional. III Congreso Internacional de Ciencias Humanas. Escuela de Humanidades, Universidad Nacional de San Martín, Gral. San Martín.*

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/3.congreso.eh.unsam/291>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/esz9/pBO>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons.
Para ver una copia de esta licencia, visite
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>.

Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite:
<https://www.aacademica.org>.

Herramienta H.E.R.A. de Desarrollo y Administración de Material Pedagógico Multimedial con Inclusión Diverso Funcional

Autores: Chiavetta, Vanina Cecilia – Mongelo, Luis Mariano – Dávila, Marcela Fabiana

Afiliación Institucional: DHCS/UNLaM

Correo electrónico: luis.mongelo@gmail.com

Resumen: La presente investigación se basa en el desarrollo e implementación de recursos educacionales a través de la creación de un sistema informático llamado Herramienta Educativa de Recursos Áulicos (H.E.R.A). La misma, es una aplicación ejecutable desde internet, que permite administrar material pedagógico-didáctico, adaptado a la población de estudiantes diversos funcionales, con la supervisión de asesores pedagógico-didácticos y desarrolladores multimediales de contenidos educacionales, en línea. Esta tecnología aplicada al campo de la inclusión educativa de estudiantes con diversidad funcional (auditiva, visual y motriz) busca facilitar la educación y comunicación, eliminando las barreras físicas, entre otras, existentes en los ámbitos educativos. Su principal finalidad es la de potenciar el rendimiento y la autonomía de estos estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje, mediante la creación de materiales accesibles, adaptados a los medios de lectura y comprensión adecuado a sus diversidades de cognición.

Palabras Clave: Diversidad Funcional; Banco Multimedial; Software Educativo; Administración de Materiales Didácticos; Asesores Pedagógico – Didácticos.

Introducción

Basados en investigaciones anteriores, y contando con un equipo de profesionales multidisciplinario, hemos acrecentado una cierta experticia en el tratamiento de materiales educativos para clasificarlos y almacenarlos, creando de esta forma una herramienta en la que el usuario contenidista o profesor, se relaciona con una interfase de selección y genera un informe paso a paso para hacérselo llegar al usuario creativo multimedial, que desarrollará el material didáctico adaptado para el uso con la población estudiantil.

Lo que se busca como resultado, es justamente potenciar la inclusividad del alumno diverso funcional (sordo, hipoacúsico, disminuido visual, ciego o con limitaciones motrices) dentro del aula de aprendizaje superior, haciendo que comparta un material pedagógico único con los alumnos no diversos funcionales; en lugar de aislarlos enviándolos a aulas o cursos especiales, lo que disminuye notablemente su experiencia pedagógica y cognitiva de su ambiente de trabajo.

El término "Diversidad Funcional" se empezó a utilizar en el Foro de Vida Independiente en 2005 y su esfuerzo estuvo orientado a sustituir términos de referencia cuya semántica se consideraba peyorativa, tales como "discapacidad" o "minusvalía". El término diversidad funcional en lugar de plantear la falta de una determinada función (ver, oír, caminar) señala que la función es la misma, solo que, realizada de una manera diferente, o con las apoyaturas técnicas necesarias.

Partiendo de estos conceptos de adaptación de material, este equipo de trabajo, agregó el concepto de un tercer involucrado en el proceso del armado de material pedagógico en forma automatizada por la herramienta H.E.R.A.; el asesor pedagógico-didáctico. Mediante su participación, diversos mecanismos del software adaptan el material desarrollado para los contenidistas a plantillas Braille, Text to Voice (digitalización de texto a voz) o reconocimiento de voz, para diseñar materiales en forma paralela a los considerados de la población regular de alumnos, para la inclusión en tiempo y espacio de este tipo de estudiantes al claustro de aprendizaje.

Asimismo, la herramienta contiene bancos de recursos multimediales, que ponen a disposición de los profesores usuarios contenidos educativos de texto, video, audio e imágenes, que podrán incluir en sus propios proyectos.

El circuito a desarrollar comienza con la generación de un pedido de proyecto, donde el profesor solicitante describe las características que deberá presentar el material didáctico a generar (ser del tipo gráfico, audiovisual, sonoro, serializado, etc.) y las posibles necesidades de adaptación obedeciendo a la población diverso funcional de su curso o unidad de estudios.

Por ejemplo, la necesidad de plasmar una guía de trabajos prácticos para la materia Ciencias Biológicas I, donde se tocará el tema de la creación de una huerta orgánica comunitaria. Esta guía deberá desarrollarse ante una comisión de alumnos que incluyen disminuidos visuales y ciegos, por lo que los textos de la guía a imprimir, deberán realizarse con salida documento .pdf y documento braille. Se lo envía entonces a un banco de contenidos multimediales para agregar las imágenes y videos del tema que ya están pre-almacenados por la herramienta, desde la siguiente pantalla de acceso a biblioteca multimedia (Figura 1):

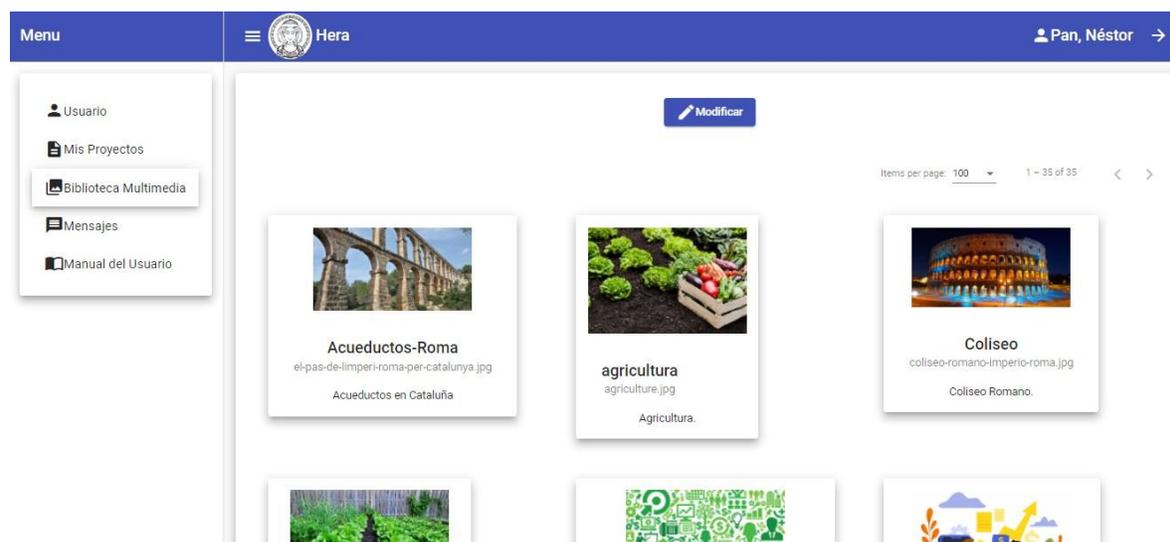


Figura 1 - Acceso a biblioteca multimedia

La biblioteca se va construyendo con los aportes comunitarios de los profesores y de los multimediales, que pueden subir sus materiales en formato de archivos de imagen, textos, videos o sonido. Se construirá entonces un formulario de hoja de ruta, para describirle al desarrollador multimedial que características y especificaciones debe tener el material a

crear y bajo cual herramienta de software se deberá procesar. El multimedial recibe el pedido y comienza con la elaboración del material encargado. El mismo desarrollador multimedial es elegido por la herramienta, utilizando un sistema de ponderación de conocimientos y experticia, que va seleccionando de una base de datos propia de multimediales, 3 expertos más calificados para el trabajo, que le permitirán a un súper-usuario administrativo seleccionar manualmente de los tres más calificados al adjudicatario de su agrado, incluyendo el factor humano en la decisión, mediante la utilización de la herramienta de ponderación y selección que podemos ver en la siguiente figura (Figura 2):

Nombre	Apellido	Usuario	Email	Rol	Habilitado	Acciones
Elena	Pérez	eperez	elena.perez@example.com	Multimedial	<input checked="" type="checkbox"/>	
Marcos	García	mgarcia	marcos.garcia@example.com	Multimedial	<input checked="" type="checkbox"/>	
James	Smith	jsmith	james.smith@example.com	Multimedial	<input checked="" type="checkbox"/>	
Jorge	Fernandez	JorGMultimedial	jorg@correo.com	Multimedial	<input checked="" type="checkbox"/>	
Agustin	Ramirez	AMultimedial	A@correo.com	Multimedial	<input type="checkbox"/>	

Figura 2 - Administrador de Multimediales

El mismo super-usuario podrá seleccionar al analista pedagógico didáctico, que también es contratado por el sistema desde una base de datos académica asociada a la aplicación; y comienza a circular un proceso de elaboración con retroalimentación colaborativa entre los tres protagonistas del proyecto (*Profesor solicitante – Desarrollador Multimedial – Asesor Pedagógico-Didáctico*) mediada por nuestro sistema de semáforos de trabajo.

Desarrollo del Proyecto

Bajo el sistema de semáforos de trabajo (un diseño original de nuestro grupo de investigación) se puede seguir el proceso de creación del material pedagógico paso a paso. En él, se enciende una luz verde para indicar en cual de los estadios o pasos del desarrollo se encuentra en cada momento el material didáctico solicitado como proyecto de elaboración. Cuando solicitamos en la pantalla principal la creación de un Nuevo Proyecto, nos envía a una pantalla de generación y administración de proyectos como la siguiente, en donde se podrá visualizar el semáforo de ciclo de desarrollo (Figura 3):

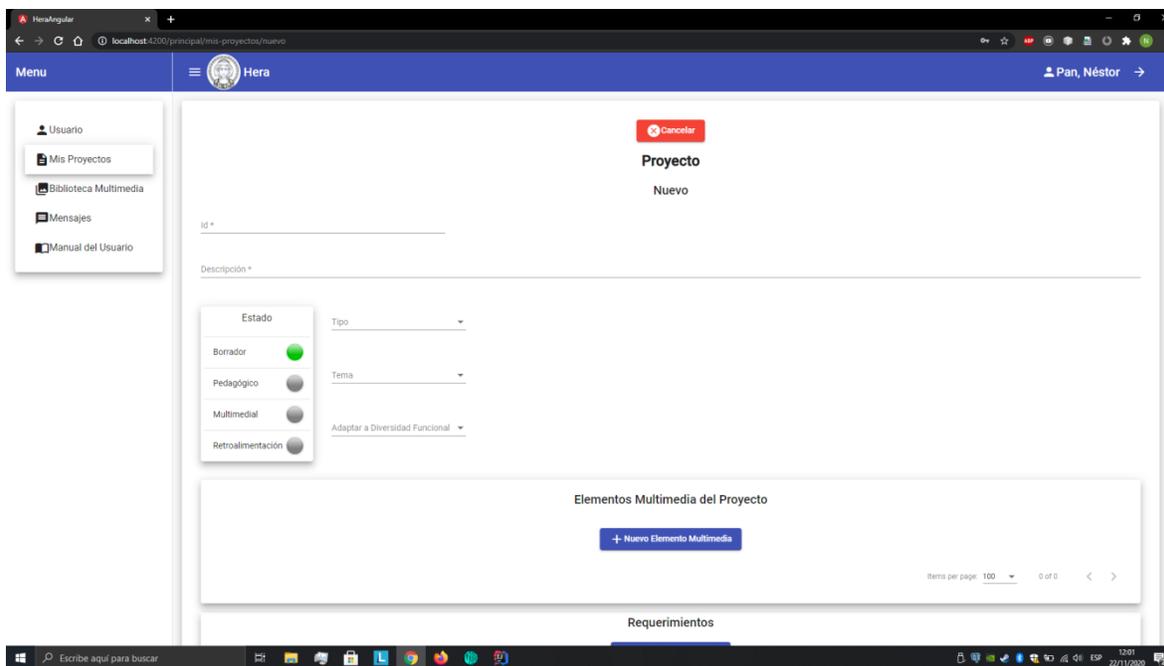


Figura 3 - Pantalla de Nuevo Proyecto con Sistema de Semáforos

En el centro de esta zona de trabajo, se pueden apreciar los cuatro estados (Borrador, Pedagógico, Multimedial y Retroalimentación), que actúan a modo de semáforo, indicando el estadio actual del proyecto (podrán ser consultados, más adelante, por los diversos usuarios). En un principio, el proyecto se encuentra en estadio Borrador, o sea comenzado y en progreso de definición por su contenidista (el profesor que utilizará la herramienta para definir el requerimiento de material pedagógico). Cuando el proyecto pasa a manos del Multimedial, se encenderá su luz del semáforo y cuando este, tenga lista su primera entrega, pasará a enviarlo al Asesor Pedagógico, indicándolo con su luz verde correspondiente. En cada paso del proceso circular de retroalimentación (el asesor puede enviar su versión corregida al profesor solicitante y comenzar la retroalimentación que vuelve a repetir los pasos de desarrollo en forma circular, la cantidad de veces que sea necesario) se puede imprimir los resúmenes correspondientes con descripción del estado actual del proyecto, archivos adjuntados e instrucciones para el próximo receptor del trabajo.

Resultados

Actualmente estamos en etapa de testeo de la herramienta con beta-testers conformados con especialistas en cada uno de los roles y casos testigos. De la monitorización de esta retroalimentación surgirán estadísticas, que nos permitirán medir el nivel de usabilidad y efectividad de la herramienta para el desarrollo de contenidos y la comparación con sus versiones adaptadas para diversos funcionales.

Todo esto posibilitará contar al final del proceso, no sólo con el material educativo impreso o en soporte digital, sino también con una base de conocimientos reutilizable, que servirá

de guía en otros proyectos similares o sentará bases metodológicas para orientar la resolución de problemas pedagógicos y comunicacionales a largo plazo.

Finalmente, la herramienta plantea una revisión de las bases teóricas existentes, extendiendo el estudio bibliográfico para la construcción de nuevos instrumentos teóricos y de aplicaciones.

Esta investigación invita a reflexionar en torno a la diversidad e inclusión, repensando un currículum y un saber hacer, desde una mirada sistémica e intencional, con el propósito de dar respuestas a todas las diferencias individuales, diseñando materiales flexibles, donde las técnicas y las estrategias que se pongan en juego puedan atender a las múltiples necesidades que presentan los sujetos.

Bibliografía

DePirenne, A. (2008). Administración de la Educación Virtual. México D.F.: *Publicaciones Planeta Inteligente*.

Dolado, J. y Fernández, L. (2000). Medición para la Gestión en Ingeniería del Software. México D.F.: *Ra-Ma Editorial*.

Fenton, Norman. (1997). Software Quality Assurance & Measurement. A Worldwide Perspective. Londres: *Chapman & Hall*.

Flores, C. Villar, M. y Zappalá, D. (2014). Producción de materiales didácticos para estudiantes con discapacidad visual. Buenos Aires: *Ediciones Conectar Igualdad – Educ.ar*.

Galin, D (2012) Software Quality Assurance: From Theory to Implementation. Harlow: *Pearson-Addison Wesley*.

Gil, D. y Vilches, A. (2004). Una alfabetización científica para el siglo XXI. Obstáculos y Propuestas de actuación. Investigación en la escuela, 43 pp. 27-37.

Luna, F. (2019). JavaScript: Aprende a programar en el lenguaje de la web. Buenos Aires: *Six Ediciones*.

Moncada Cerón, J. S. (2011). Modelo educativo basado en competencias. México D.F.: *Editorial Trillas*.

Monjo Palau, T. (2011). Diseño de Interfaces Multimedia. Cataluña: *Edicions Universitat Oberta de Catalunya*.

Romañach Cabrero, J. y Lobato Galindo, M. (2005). Diversidad Funcional, nuevo término para la lucha por la dignidad en la diversidad del ser humano. Foro de vida independiente. Recuperado de: http://www.asoc-ies.org/vidaindepen/docs/diversidad%20funcional_vf.pdf

Squires, D. y McDougall, A. (1997). Cómo elegir y utilizar software educativo. Madrid: *Morata/Paideia*.

Suárez Turbón, I. y Sueiras Rodríguez, Edita (2017). Guía multimedia de recursos educativos para alumnado con necesidades educativas especiales. Principado de Asturias: *Centro del Profesorado y de Recursos de Gijón*.