



LOS MATERIALES DIGITALES ¿FAVORECEN LA INCLUSIÓN EDUCATIVA? EXPERIENCIAS DE ALUMNOS CON Y SIN DISCAPACIDAD VISUAL DE LA UJAT.

IRMA ALEJANDRA COETO CALCÁNEO

UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO

Irma.coeto@ujat.mx

MARIO RUBÉN RUIZ CORNELIO

UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO

leprofmario@gmail.com

GUADALUPE PALMEROS Y AVILA

UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO

gpalmeros@hotmail.com

RESUMEN

Ante las políticas internacionales que consideran el uso de la tecnología como medio para facilitar la inclusión educativa, se analizó desde el contexto de una universidad, el uso de materiales digitales en una población de alumnos con y sin discapacidad visual. Los resultados aunque desalentadores, ante la falta de accesibilidad de los materiales que crean ambos grupos de estudiantes, dan pie a considerar que es la nula formación que han recibido en este tema la razón.

Palabras clave: educación inclusiva, discapacidad, educación y tecnología, accesibilidad





INTRODUCCIÓN

En la búsqueda de mecanismos para facilitar el tránsito hacia una educación inclusiva, en el 2009 la UNESCO publicó una guía en la que señala que el aprendizaje de las personas con discapacidad está en riesgo cuando no tienen acceso a alguna tipo de apoyo en el aula, los profesores no tienen una capacitación al respecto o no cuentan con equipos y materiales adecuados para ellos.

La guía describe que en el caso de la educación superior, los estudiantes reportan que no hay un sistema de apoyo ni estrategias para convertir los materiales de referencia accesibles para ellos, ya que cuando se habla de educación inclusiva, por lo general se considera el contexto de la educación primaria y no la accesibilidad en los niveles de educación. Ante la falta de sistemas de apoyo, los estudiantes con discapacidad acuden a sus pares para recibir asistencia. En un contexto universitario donde convive alumnos con y sin discapacidad visual surgen las siguientes interrogantes ¿hacen uso de materiales digitales? ¿Qué tipo de materiales digitales emplean? ¿Cumplen esos materiales con las pautas de accesibilidad? ¿Es la tecnología la herramienta que pueden usar alumnos con y sin discapacidad visual para realizar actividades académicas en conjunto? A partir de la experiencia de alumnos de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, se busca dar respuesta a esas y otras interrogantes.

CONTENIDO

Las demandas de la educación inclusiva hacen ver a la tecnología como el mejor medio para superar las barreras o dificultades funcionales. Así surgen las tecnologías de apoyo expertas y diseñadas para mejorar la autonomía, la capacidad funcional y la accesibilidad al conocimiento, que han permitido que las personas con discapacidad puedan tener una compensación práctica para acceder a la educación superior (Restrepo et al., 2012).

Sin embargo, es conveniente puntualizar que no toda la tecnología es accesible y en muchos casos presenta graves problemas para ser usada por personas con discapacidad. Esto debido a que la mayoría de las habilidades el ser humano las adquiere a lo largo del ciclo evolutivo teniendo como base el desarrollo motor, y en el caso de las personas con discapacidad, este desarrollo puede ser más lento o poco funcional, y en algunos casos nunca las adquieren. Por lo





que el visitar sitios web, usar el mouse o teclado, o escribir pueden representar serios retos a las personas con discapacidad.

En el caso de las personas con discapacidad visual, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) son la principal herramienta aplicada a los recursos educativos, ya que les permiten acceder al entorno digital, la promoción de la vida individual y la inclusión social y educativa. Además, las TIC permiten que los ciegos y débiles visuales superen muchas de las dificultades de la vida diaria al ofrecerles independencia y autonomía en el manejo de información y el acceso a la comunicación. En ese sentido, la tecnología de apoyo se ha convertido en un medio para acceder a la información, la comunicación y la inclusión (De Freitas et al, 2009).

Concretamente, la tecnología puede considerarse accesible, si cumple con una serie de características que van desde, el uso de determinados tipos y tamaños de letra, el empleo de plantillas o diseños en documentos, hasta el cumplimiento de los estándares de la ISO 9999:2011.

En este sentido, el Proyecto Educación Superior Virtual Inclusiva- América Latina (ESVI-AL) financiado por el programa ALFA III de la Unión Europea- ha integrado una serie de requisitos y estándares de accesibilidad para el contexto de la formación virtual y ha iniciado la formación de profesores de América Latina, capacitándolos para la creación de documentos de texto, presentaciones con diapositivas, documentos PDF, material audiovisual y páginas web accesibles, a través del curso Creación de materiales educativos digitales accesibles, avalado por diez universidades de América y Europa.

En cuanto a la elaboración de material educativo, Preciado, Quintanilla y Águila (2013) señalan que se debe asegurar un buen nivel de legibilidad del contenido para todos los que accedan a éste, independientemente de su discapacidad, ya que los contenidos mal diseñados o de difícil comprensión, no afectan solamente a personas con discapacidad visual, sino también al usuario en general. Por lo tanto se deben considerar tres aspectos para hacerlos comprensibles: su contenido su estructura y su formato.

En torno a la formación de maestros en el uso de materiales digitales accesibles, la literatura señala que se han realizado acciones al respecto (De Freitas et al, 2009), . Sin embargo, pocas investigaciones sobre el tema se abordan desde la perspectiva de los alumnos, tanto con discapacidad visual, como sin ella, que finalmente tienen que convivir en el aula y fuera de ella





para cumplir con actividades académicas. Dada la poca o nula convivencia previa con personas ciegas, los estudiantes no saben cómo convivir y menos trabajar con ellas

En la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, desde el 2011 se ha contado con alumnos con discapacidad visual, tanto ciegos como débiles visuales inscritos en programas de licenciatura. Su ingreso a la universidad ha propiciado la realización de investigaciones que buscan orientar las acciones para brindarles una atención adecuada. Por ejemplo, Aquino, García e Izquierdo (2012) destacan la necesidad de realizar la adaptación de materiales, de infraestructura y de formación docente para la atención de estudiantes con discapacidad. También señalan que la tecnología es subutilizada por ellos, ya aunque la mayoría posee una computadora, su uso depende en parte de los apoyos que encuentran en el contexto, por ejemplo, textos académicos o literarios en un formato accesible a ellos.

Ya que tanto alumnos con discapacidad visual, como alumnos sin discapacidad visual tienen que hacer uso de computadoras y materiales digitales en algún momento de sus estudios, si es que no es algo cotidiano, surge la inquietud por conocer la manera en que cada uno crea y hace uso de este tipo de materiales desde la perspectiva de su accesibilidad. Por lo que se establecieron los siguientes objetivos:

- a) Medir el uso de materiales digitales de estudiantes con y sin discapacidad visual.
- b) Evaluar el grado de accesibilidad de los materiales que crean los estudiantes con y sin discapacidad visual.
- c) Determinar las necesidades de estudiantes con discapacidad visual y sin discapacidad para la creación y uso de materiales digitales accesibles.

Uno de los presupuestos teóricos que apoya estas preguntas de investigación señala que: Los conocimientos disciplinarios y científicos en torno a los que se articula la formación profesional son importantes, pero no son suficientes para que las personas enfrenten una vida social cada vez más compleja y diversa. En ese sentido, las instituciones necesitan ser espacios que posibiliten el desarrollo de la “triple dimensión universitaria”, esto es, del hombre, del profesional y del ciudadano (Barba, 2007).





La investigación que se lleva a cabo en División Académica de Educación y Artes (DAEA) de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT) es de tipo exploratoria ya que no se cuenta con antecedentes o datos similares. Una vez en contacto con el tema, los datos obtenidos permitirán generar una investigación descriptiva que de acuerdo a Danhke (1989) especifique las propiedades, características y los perfiles importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis.

Los sujetos de estudio se seleccionaron a partir de dos criterios, si eran alumnos con discapacidad visual y si eran alumnos sin discapacidad visual que cursaran materias con alumnos con discapacidad visual.

Actualmente, en la DAEA se cuenta con un total de 8 estudiantes – 5 ciegos y 3 débiles visuales – inscritos al ciclo escolar 2015-01, en cuanto al sexo, son 4 hombres y 4 mujeres. Ellos conviven en las aulas con 275 alumnos sin discapacidad visual. Los alumnos realizan estudios de licenciatura en las áreas de la educación, la comunicación y los idiomas. Su avance curricular los sitúa del 1º al 8º semestre de estudios (ver tabla No 1).

Los avances de la investigación se centran en las siguientes acciones: sondeo preliminar a 5 alumnos con discapacidad visual y 2 grupos de alumnos sin discapacidad que cursan materias con ellos; revisión de materiales digitales en formato Word y Power Point creados por alumnos con y sin discapacidad visual a partir de listas de cotejo de accesibilidad sugerida por Preciado, Quintanilla y Águila (2013) (ver Tabla 2. Lista de verificación de accesibilidad de un documento de Word) para los primeros y la de ESVIAL (2013) para los segundos (ver Tabla No. 3 Lista de verificación de accesibilidad de un documento de Power Point)

Los resultados del primer sondeo a los alumnos con discapacidad visual muestran todos tienen una computadora personal o acceso a un equipo de cómputo, pero no todos hacen uso del mismo. En el caso de los estudiantes ciegos, los lectores de pantalla usados son JAWS y NVDA, y los débiles visuales hacen uso de magnificadores de caracteres como MAGIc.

En cuanto a los materiales digitales, en el caso de los ciegos, su uso es limitado y la creación de los mismos aún más. Esto debido a que se limita, en la mayoría de los casos, a la lectura de documentos de Word y PDF, ya que en general manifestaron no saber cómo leer los documentos en Power Point. Situación que se debe al hecho de que los lectores sólo pueden





'leer' los archivos power point que cumplen con las características de accesibilidad. La mayoría de los ciegos no sabe cómo crear documentos de este tipo. En cuanto a los materiales en video, pueden trabajar con aquellos que están en español; pero en el caso de los estudiantes de idiomas, se dificulta su comprensión cuando están en un idioma diferente al español, ya que no pueden acceder a los subtítulos. En el caso de los alumnos débiles visuales, se encontró que hacen uso y crean todo tipo de materiales digitales.

En lo que se refiere al uso de internet, los estudiantes ciegos señalaron que tienen la navegación es limitada cuando se encuentran con sitios web que tienen una pobre accesibilidad.

Los resultados preliminares en torno a los alumnos sin discapacidad visual demuestran que hacen uso de diversos tipos materiales digitales y también señalaron su creación Sin embargo, los resultados parciales de la revisión de documentos creados en formato Word y Power Point, 35 y 24 respectivamente, se encontró que no cumplen con las directrices de accesibilidad.

CONCLUSIONES

Los resultados encontrados a la fecha permiten señalar que en cuanto a la experiencia de los alumnos de la DAEA el uso de materiales digitales no ha servido para fomentar una educación inclusiva. Ya que si bien en cierta medida se ha logrado comprobar que todos usan y crean materiales digitales, no se ha logrado establecer que alumnos con y sin discapacidad visual puedan trabajar de manera conjunta para su creación o para su lectura. En ambo grupos de alumnos se percibe, por ejemplo, un desconocimiento en cuanto al manejo adecuado de las herramientas de Microsoft Office que les permita crear materiales que puedan leer tanto alumnos con discapacidad visual, como sin ella. Ante este panorama está todavía pendiente por resolverse la pregunta ¿Es la capacitación para la creación materiales digitales accesibles la solución?





TABLAS Y FIGURAS

Tabla No. 1 Población con discapacidad visual

Alumno	Sexo	Discapacidad	Licenciatura	Ciclo	Número de compañeros
1	Mujer	Débil visual	Comunicación	1º	42
2	Mujer	Ciego	Idiomas	2º	40
3	Hombre	Ciego	Comunicación	4º	35
4	Hombre	Débil visual	Educación	4º	36
5	Hombre	Ciego	Comunicación	8ª	22
6	Mujer	Débil visual	Comunicación	8º	30
7	Hombre	Ciego	Comunicación	8º	35
8	Mujer	Ciego	Idiomas	8º	35

Tabla No. 2 Lista de verificación de accesibilidad de un documento de Word

Elemento a verificar	Si	No
Punto de verificación		
Texto claro y fácil de leer		
Se ha establecido el idioma del documento y del texto con fragmentos en un idioma diferente al principal		
Fuente Sans Serif, tamaño 12		
Títulos definen estructura del documento		
Párrafos con alto de 1.5		
Salto de sección o de página definidos		
Las listas y enumeraciones se han creado utilizando las herramientas de Word		
Columnas de texto elaboradas correctamente		
Se ha utilizado la opción «Insertar tabla» para crear la tabla		





Se han asignado títulos a las tablas de forma correcta.		
Se han asignado títulos a las imágenes de forma correcta.		
Se proporciona una descripción general de la tabla incluyendo información sobre cómo se estructura la información.		
Aplicación de tablas de contenido		
Aplicación de tablas de ilustraciones		
Números de página asignados		
Textos alternativos en tablas		
Textos alternativos en imágenes y objetos		
Las gráficas mostradas son accesibles		
Los elementos multimedia poseen auto descripción		
Los elementos multimedia poseen subtítulos		
Es correcto el uso del color		
Se ha evitado el uso semántico del color		
El contraste de colores es accesible		
Los enlaces de navegación están identificados correctamente		
Se ha evitado la utilización de elementos parpadeantes		





Tabla No. 3 Lista de verificación de accesibilidad de un documento de Power Point

Elemento a verificar	Si	No
Estructurar la presentación: plantillas, diapositiva de índice, números de página, uso de diseños de diapositiva existentes.		
No incluir información imprescindible en el patrón de diapositivas ni en el pie de página.		
Todas las diapositivas tienen título y es único (pueden tenerlo invisible).		
Verificar el correcto orden de lectura de los elementos de cada diapositiva, sobre todo el de los elementos incorporados a los diseños de diapositivas existentes.		
Texto con tamaño (24 o mayor) y tipo de fuente legible, interlineado suficiente, alto contraste entre fondo y texto.		
Aplicar el idioma correspondiente al documento y a las excepciones (párrafo, frases)		
Frases cortas que no llenen toda la pantalla y gramaticalmente sencillas, terminadas en punto o punto y coma u organizadas en listas numeradas o con viñetas.		
Etiquetas simples en gráficos y diagramas.		
Texto significativo en hipervínculos.		
Texto alternativo en imágenes y objetos: obligatorio campo Descripción, opcional campo Título. Si no son significativas insertar espacios en blanco en Descripción.		
Tablas sin celdas, filas o columnas totalmente en blanco. Si son necesarias escribir en ellas la palabra vacía.		
Tablas de estructura sencilla, no anidadas ni con celdas divididas o combinadas.		
Tablas con encabezados significativos y repetir la fila de encabezado al saltar de página.		
Subtítulos en archivos de audio y video.		
Narración grabada de la presentación transcrita como notas o subtítulos de la presentación.		
No utilizar el color como medio expresivo único (muy importante en gráficos)		
No usar colores degradados o tramas si se va a insertar información sobre ellos.		
Evitar usar los colores naranja, rojo y verde.		





Evitar animaciones, elementos parpadeantes, imágenes animadas y transiciones automáticas		
Botones de acción suficientemente grandes y expresivos (en texto e imagen)		
Asegurarse de conservar la accesibilidad al pasar a otros formatos.		
Estructurar la presentación: plantillas, diapositiva de índice, números de página, uso de diseños de diapositiva existentes.		
No incluir información imprescindible en el patrón de diapositivas ni en el pie de página.		
Todas las diapositivas tienen título y es único (pueden tenerlo invisible).		
Verificar el correcto orden de lectura de los elementos de cada diapositiva, sobre todo el de los elementos incorporados a los diseños de diapositivas existentes.		
Texto con tamaño (24 o mayor) y tipo de fuente legible, interlineado suficiente, alto contraste entre fondo y texto.		
Aplicar el idioma correspondiente al documento y a las excepciones (párrafo, frases)		





BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS

Aquino, S: P., García, V. Izquierdo, J. (2012). La inclusión educativa de ciegos y baja visión en el nivel superior. Un estudio de caso. Sinéctica, 39. Recuperado el 2 de octubre de 2014 de http://www.sinectica.iteso.mx/assets/files/articulos/39_la_inclusion_educativa_de_ciegos_y_baja_vision_en_el_nivel_superior_un_estudio_de_caso_.pdf

Barba, L. (2007). La universidad como espacio de aprendizaje ético-cívico. México: Investigación en educación y valores (85 – 95). México: REDUVAL – GERNIKA. Recuperado el 8 de septiembre de 2014 de la base de datos Scielo.

De Freitas et al, (2009). Assistive technology applied to education of students with visual impairment. Rev Panamá Salud Pública/Panam J Public Health 26(2), 148-152. Recuperado El 8 de septiembre de 2014 de la base de datos Scielo.

ESVIAL (2013) Unidad 2. Cómo crear presentaciones accesibles. Material del Curso/Taller Creación de materiales digitales accesibles

Preciado, Y., Quintanilla, R., Águila, O. (2013) Unidad 1. Cómo crear documentos digitales accesibles. ESVIAL. Material del Curso/Taller Creación de materiales digitales accesibles

UNESCO. (2009). Towards Inclusive Education for Children with Disabilities: A Guideline Bangkok: UNESCO Bangkok. Recuperado el 10 de septiembre de 2014 de <http://www.uis.unesco.org/Library/Documents/disabchild09-en.pdf>

Restrepo, F. et al. (2012). Tecnología de apoyo a la educación superior virtual de personas con discapacidad [en línea]. Ponencia publicada en Actas del IV Congreso Internacional sobre Aplicación de Tecnologías de la Información y Comunicaciones Avanzadas (ATICA 2012).





Recuperado el 1º de septiembre de 2014 de http://www.esvial.org/wp-content/files/Atica2012_pp31-46.pdf

