

Octubre, 2023

Herramientas para la creación de material para el aula inclusiva

Camila Martínez Rebolledo,
Investigadora Asociada Línea "Inclusión de la Discapacidad"

María Victoria Espinoza Velasco,
Directora de Investigación CEDETi UC
Ayudante de investigación Línea "Inclusión de la Discapacidad"

La Serie de publicaciones del Centro Justicia Educativa (CJE) “Prácticas para Justicia Educativa” está dirigida al público general y a las comunidades educativas, especialmente a los padres, educadores, profesionales de inclusión y directivos escolares. Su propósito es orientar y apoyar su labor en los ámbitos de la inclusión pedagógica, social y cultural. Para ello, estos documentos breves recogen resultados de investigaciones recientes que contextualizan y actualizan conocimientos sobre distintos desafíos que se presentan en la escuela, además de entregar un listado de recomendaciones básicas que sean de ayuda para una construir una escuela más justa y una práctica educativa inclusiva.

El Centro de Estudios Avanzados sobre Justicia Educativa (CJE) nace de la asociación entre la Pontificia Universidad Católica de Chile y las universidades de Tarapacá, Magallanes, de la Frontera y Católica del Maule.

Su financiamiento principal proviene del Programa de Estudios sobre Justicia Educativa de la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo, ANID, y corresponde al Proyecto PIA CIE 160007.

**Facultad de Educación
Pontificia Universidad Católica de Chile
Campus San Joaquín, 3o Piso, Edificio Decanato de Educación
Avda. Vicuña Mackenna 4860, Macul
Santiago, Chile**

Herramientas para la creación de material para el aula inclusiva

En Chile, la educación inclusiva se ha desarrollado fuertemente las últimas décadas, y ha sido potenciada con políticas públicas que favorecen la inserción de estudiantes con necesidades educativas especiales y discapacidad en aulas regulares.

En el contexto del aula inclusiva, la participación de estudiantes con una gran diversidad de necesidades educativas, hace necesaria la reflexión sobre la accesibilidad del material utilizado en el aula, así como también de los recursos de estudio complementario. Más aún, esa reflexión debe llevar a la implementación y producción de material que permita el acceso a la información de todos los estudiantes participantes de la sala de clases. Este material, contempla desde guías y material de estudio, hasta presentaciones realizadas dentro de la sala de clases.

Debido a la naturaleza diversa de las necesidades educativas que presentan los estudiantes, es necesario producir recursos educativos adaptados a esta diversidad, pero que no pierdan en este esfuerzo su universalidad. Es decir, idealmente, el mismo material debe considerar las necesidades individuales, y a la vez ser apropiado para la clase en su conjunto. En este sentido se han propuesto una serie de estrategias y recursos que han dado buenos resultados respecto de la atención a la diversidad.

Respecto de la lectura, se ha propuesto que el uso de estrategias como la narración en primera persona y el uso complementario de información visual de alta calidad, apoyan

la comprensión lectora de estudiantes con NEE, así como de aquellos sin dificultades (McTigue and Slough, 2010). Por otra parte, se ha descrito que el uso de la escritura utilizando lenguaje convencional y con oraciones cortas es una forma de entregar un mensaje importante a todos y a todas los estudiantes permitiendo la inclusión, por ejemplo, de estudiantes con problemas de aprendizaje o discapacidad intelectual. Además, para incorporar conceptos nuevos o más complejos, es recomendable recurrir a glosarios, que expliquen los conceptos con lenguaje sencillo, y al que puedan recurrir aquellos y aquellas que están encontrando dificultad al interpretar el texto de estudio.

En la misma línea, es recomendable limitar el uso de las metáforas, sobre todo ante la presencia de estudiantes dentro del espectro autista (TEA), para quienes su entendimiento puede ser especialmente desafiante. Sin embargo, cuando el uso de metáforas es requerido se puede recurrir a ejemplos prácticos que expliquen conceptos complejos o abstractos. Este recurso también apoyará la comprensión de estudiantes con trastorno por déficit atencional (TDAH).

Además de las recomendaciones entregadas, generar material educativo en el cual se destaquen los mensajes principales, en lenguaje sencillo y en recuadros separados del texto central, colabora en la comprensión de todos y todas las estudiantes, además de apoyar a quienes tienen dificultad de comprensión lectora y de atención.

Este puede ser un ejemplo de mensaje principal destacado:

Las aulas actuales, donde asisten estudiantes con distintas capacidades, necesitan de las adaptaciones del material de trabajo. Estos ajustes deben considerar las características de cada estudiante de la sala de clases, y pueden ser utilizadas por todos y todas. Revisa más adelante las recomendaciones y recursos presentados.

Por otro lado, la fuente (o tipo de letra utilizado), así como su espaciado, pueden tener un impacto importante en la lectura y comprensión del texto, cuando los estudiantes tienen dificultades lectoras (trastorno del aprendizaje, TEA; Marinus et al., 2016). Esto quiere decir que, en caso de tener estudiantes con dificultades lectoras, se recomienda un tamaño de fuente y un espaciado mayor. Esta medida, acompañada del uso de fuentes sin serifa (sans serif, como Arial, Verdana o Calibri) y un tamaño aumentado del texto, puede también beneficiar a estudiantes de baja visión. Ejemplos de fuentes con serifa son: Times New Roman y Georgia.

Además, es recomendable considerar el uso de tecnologías que permitan la lectura en voz alta del texto entregado. Para ello, al momento de crear el material, es importante que el texto permita la lectura por parte de lectores de pantalla, es decir, en formato plano. En cuanto al texto y las imágenes presentadas, es recomendable evaluar, también, el contraste del texto y los colores utilizados, en caso de la presencia de estudiantes con daltonismo.

De manera alternativa, y especialmente en edades tempranas, la utilización de libros sin palabras permite el desarrollo de la creatividad, así como la inclusión de estudiantes con dificultades lectoras, con discapacidad auditiva, e incluso, hablantes no nativos (Cassady, 1997). Con ellos, se pueden

desarrollar actividades de comprensión y de creación de texto, que luego podrían complementarse con material escrito.

Sobre el apoyo visual, este puede tener características congruentes o complementarias. Es decir, la imagen puede repetir la información entregada en el texto, reforzándola para su más fácil entendimiento. Por otro lado, la imagen puede ser complementaria, agregando información a la entregada en el texto, pero de forma gráfica (Goldman and Lee, 2014; Meneses, 2018). Esta característica, congruente o complementaria, puede afectar la comprensión del texto, y por ello debe ser una estrategia previamente reflexionada en el contexto del contenido del aula y las características de quienes participan de ella.

Cuando se utilizan imágenes en el material didáctico, es importante evitar la presentación de texto sobre imágenes. La sobrecarga visual que esto genera dificulta el entendimiento, por ejemplo, de estudiantes con TDAH y TEA. Además, imposibilita la lectura del texto por parte de lectores de pantalla, dificultando el acceso de estudiantes con discapacidad visual.

A continuación, listamos estrategias recomendadas para la producción de material educativo inclusivo.

Estrategias y ejemplos de implementación de textos inclusivos.

Para el aula en general:

- El uso de mayúsculas debe ser restringido a inicios de oraciones y siglas. Esto, porque su legibilidad es menor.
- Utilizar lenguaje sencillo y oraciones cortas.

Disminuir las barreras de lenguaje es de gran ayuda para la diversidad de estudiantes en el aula. Para comprobar la legibilidad del texto, se puede utilizar inteligencia artificial (Chat

GPT-3, por ejemplo), para evaluar el texto.

-Se sugiere utilizar oraciones en forma activa y positiva, para su mayor legibilidad.

-Crear un glosario de los términos técnicos o específicos. Recurrir a un glosario, en lenguaje convencional, y que esté a libre disposición del estudiante, también disminuye la barrera del lenguaje.

-Presentar los mensajes principales destacados y en lenguaje sencillo. Disminuye la carga de información y apoya la comprensión del texto presentado, rescatando el mensaje principal, apoyando a estudiantes con dificultades de comprensión y de atención.

-Presentar imágenes congruentes. Recurrir a la imagen de la información presentada, puede aclarar conceptos aprovechando las diversas capacidades de los estudiantes.

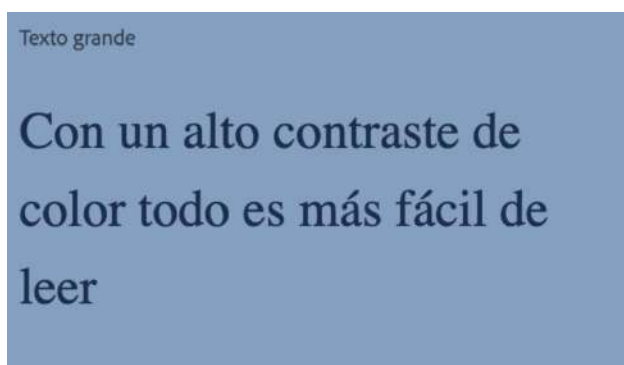
-Al presentar gráficos, no transmitir la información únicamente con colores. Utilizar símbolos o texturas, y agregar descripciones.

-Al utilizar tablas, e imágenes, también es recomendable utilizar textos descriptivos.

Para estudiantes con discapacidad visual:

-Utilizar alto contraste del texto. Para ello, se puede evaluar con herramientas en línea como el análisis de contraste de Adobe (<https://color.adobe.com/es/create/color-contrast-analyzer>), en el que se pueden simular colores de letras y fondos. El contraste debe ser de aproximadamente 5:1. Otro comprobante de contraste está disponible en <https://webaim.org>.

Ejemplo de texto con contraste de 5,05:1



-No utilizar textos sobre imágenes.

-Utilizar softwares lectores de pantalla, para superar la barrera visual.

-Utilizar tamaño de letra aumentado, de tamaño 12 - 14.

-No justificar el texto, utilizar el alineado hacia el lado izquierdo.

-El idioma debe estar bien configurado en el software de preparación del material, para que los lectores de pantalla no tengan dificultades.

-Al utilizar imágenes, agregar textos descriptivos

Para estudiantes con discapacidad auditiva:

-Utilizar lenguaje sintético, considerando la barrera de vocabulario en caso de comunicación mediante lengua de señas (LSCh).

-Desarrollar glosarios de acuerdo con las necesidades del bilingüismo, en caso de comunicación mediante LSCh.

-SensuAccess permite la transformación de texto a formato de audio (MP3). Es una herramienta gratuita que, además permite la conversión de imágenes a formatos legibles.

Para estudiantes dentro del espectro autista (TEA):

-Limitar el uso de metáforas, y acompañarla de ejemplos concretos cuando su utilización es importante para el contenido.

-Evitar la sobreexposición visual, exceso de colores, imágenes, distintos tipos de letra, etc.

Para estudiantes con trastorno del desarrollo del lenguaje y del aprendizaje:

-Aumentar espaciado entre las letras, con un espacio entre palabras, equivalente a 3.5 veces el espacio entre las letras.

-Aumentar el tamaño de la letra (como en el caso de estudiantes con discapacidad visual).

Para estudiantes con TDAH:

-Nuevamente, la utilización de glosarios promueve la comprensión del texto. En caso de estudiantes lectores iniciales, el glosario puede contener imágenes para apoyar la comprensión.

-Presentar ejemplos prácticos para conceptos complejos, complejizando progresivamente la información.

Recomendaciones generales:

Microsoft ha desarrollado distintas estrategias para apoyar la producción de material accesible. Así como también para dar acceso a material ya disponible.

En los distintos software de Microsoft Office, se entrega un menú para comprobar accesibilidad que permite evaluar el nivel de accesibilidad del material en producción. Esta opción se encuentra dentro de la pestaña 'Revisar'. Esta herramienta alerta de los posibles problemas presentados por los documentos, presentaciones, etc.

Además, los distintos software de Microsoft, incluido el navegador, tienen la posibilidad de usar la herramienta de lector inmersivo. Esta modalidad, permite ajustar a las necesidades individuales, el modo de presentación de documentos, páginas web, etc. Además de un lector de pantalla, tiene la posibilidad de modificar contrastes, habilitar la función de focalización que permite la lectura línea a línea, presenta un diccionario de imágenes, y muchas otras opciones que pueden apoyar el aprendizaje de los estudiantes. Cabe mencionar que, para utilizar esta herramienta es necesario tener una cuenta de Microsoft Office 365 habilitada.

Actualmente, la tecnología permite contar con distintas estrategias y herramientas para aumentar la accesibilidad del material que utilizamos en el aula. Algunas herramientas son de uso libre, y otras tienen un costo asociado, pero esperamos sean todas de interés y abran la curiosidad hacia la búsqueda de nuevos apoyos para la inclusión. Explorar las distintas opciones es fundamental, dada la realidad de aula diversa en la que enseñan actualmente los docentes. El documento aquí presente espera ser una guía que los docentes puedan utilizar, pero no pretende ser un listado completo de estrategias y herramientas para el desarrollo de material docente.

Referencias

Cassady, J. K. (1998). Wordless books: No-risk tools for inclusive middle-grade classrooms. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 41(6), 428-432.

Goldman, S. R., & Lee, C. D. (2014). Text complexity: State of the art and the conundrums it raises. *The Elementary School Journal*, 115(2), 290-300.

Marinus, E., Mostard, M., Segers, E., Schubert, T. M., Madelaine, A., & Wheldall, K. (2016). A special font for people with dyslexia: Does it work and, if so, why?. *Dyslexia*, 22(3), 233-244.

McTigue, E. M., & Slough, S. W. (2010). Student-accessible science texts: Elements of design. *Reading Psychology*, 31(3), 213-227.

Meneses, A., Escobar, J. P., y Véliz, S. (2018). The effects of multimodal texts on science reading comprehension in Chilean fifth-graders: text scaffolding and comprehension skills. *International Journal of Science Education*, 40(18), 2226-2244.

Microsoft (2021). Centro de accesibilidad de Office. Acceso en: <https://support.microsoft.com/es-es/office/centro-de-accesibilidad-de-office-ecab0fcf-d143-4fe8-a2ff-6cd596bdbc6d>

Programa para la Inclusión de Alumnos con Necesidades Especiales, Dirección de Inclusión y Centro de Desarrollo Docente (2021). Orientaciones para la Accesibilidad de la Docencia Online. Pontificia Universidad Católica de Chile.

Véliz, S., Grez, O., Juna, J., Olgún, P. (2022). Manual de Diseño de Documentos Accesibles. Uso pedagógico de tiflotecnología para la comunidad educativa del Colegio Santa Lucía. Pontificia Universidad Católica de Chile.

cje Centro
Justicia
Educativa