Earli
SIG15
Special Educational Needs

Guía para la inclusión de alumnado con Necesidades Educativas Especiales en el aprendizaje online.

Introducción

- La pandemia mundial originada por el Coronavirus (COVID-19) ha obligado a interrumpir muchas de las rutinas y actividades, incluyendo la educación de los jóvenes. En la actualidad, muchos/as estudiantes reciben parte o la totalidad de sus clases de manera online. Si bien, asegurar el acceso a la enseñanza online a alumnado con Necesidades Educativas Especiales (NEE) puede suponer un desafío. El presente documento fue diseñado con el objetivo de servir de guía a profesionales y docentes implicados en la enseñanza de estudiantes en la etapa de primaria y secundaria. De esta forma, se ofrecen sugerencias y puntos de vista, basados en resultados de trabajos de investigación, con el fin de asegurar que los/las estudiantes con NEE puedan obtener el máximo provecho de la enseñanza mientras que ésta se desarrolle de manera online.
- Reconocemos que los/las estudiantes con NEE constituyen un grupo diverso en términos de grupos de identificación, habilidades y capacidades, pero que generalmente incluye a estudiantes que necesitan un apoyo educativo adicional para lograr acceder al currículo ordinario y alcanzar su máximo potencial.
- Como tal, la presente guía no resulta prescriptiva para todos los casos de estudiantes con NEE, pero pretende ayudar a los docentes, así como a los padres y madres a tener en cuenta las barreras y factores que pudieran influir en el acceso del alumnado con NEE a los materiales y clases proporcionados de manera online.

Tabla de contenidos

Aprendizaje Online....3

Resumen de diferentes actividades online....4

Beneficios del aprendizaje online....5

Retos del aprendizaje online....6

Dificultades y Soluciones Generales de Accesibilidad....7

Mejorar la participación social durante el aprendizaje online....12

Dificultades en el contenido....13

La necesidad de un aprendizaje escalonado basado en la indagación....17

Gestionando las dificultades sensoriales y conductuales....18

Apuntes finales para facilitar la inclusión durante las clases online....22

Glosario....25

Autores....26

Referencias....28

Aprendizaje Online

"Aprendizaje online, e- learning, aprendizaje digital, aprendizaje virtual, aprendizaje a distancia…" todos estos términos hacen referencia a un espacio de enseñanza que se traslada del aula a la red/web. Se incluyen como herramientas de aprendizaje las tecnologías digitales, además del papel y boli, libros y fichas o juegos educativos y manipulativos. A lo largo de la presente guía englobaremos bajo el término "aprendizaje online", una amplia variedad de herramientas digitales, como ordenadores y dispositivos móviles (como *smartphones* o tablets), aplicaciones, espacios de internet, espacios de trabajo colaborativo y entornos de aprendizaje virtual (Ej. Abbott, 2007; Cumming & Draper Rodríquez, 2017; Sormunen, 2020).

La experiencia de aprendizaje online puede ser completa o mixta. Una experiencia online completa es independiente de las oportunidades de enseñanza cara a cara en la clase. Por otra parte, la mixta o el modelo híbrido implica que únicamente parte de la enseñanza tendrá lugar de manera online, mientras que el resto se proporcionará de manera presencial en el aula (Smith & Basham, 2014).

Al igual que en las clases presenciales, un entorno online en el que se contempla el apoyo a estudiantes con NEE también es necesario para ayudar al alumnado a estructurar su aprendizaje y navegar a través de diferentes actividades online (Mitchell, 2018; Sormunen, 2020), para ello, se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

Sugerencias principales a nivel general:

- Proporciona una guía simple y general de la lección y de aquellas actividades que se deban realizar.
- Muestra a los/las estudiantes como pueden "navegar" o interactuar dentro y entre las páginas y actividades propuestas.
- Utiliza un lenguaje claro y simple.
- Monitoriza el progreso y adapta el entorno de aprendizaje a las necesidades de los/las estudiantes regularmente.
- Utiliza elementos que faciliten la lectura online y el aprendizaje multimodal (ej. imágenes, animaciones, grabaciones y vídeos, pero también los textos correspondientes)
- Indica a los/las estudiantes recursos complementarios donde puedan encontrar más información cuando se encuentren "atascados" o tengan dudas.
- Indica cómo recibirán los/las estudiantes la retroalimentación sobre su aprendizaje.

Resumen de diferentes actividades online

Existe una gran variedad de actividades que se pueden implementar para el alumnado con NEE, incluyendo algunas guiadas por el docente, otras dirigidas por el propio alumno o actividades de aprendizaje colaborativas. Cada una de ellas requerirá una serie de adaptaciones:

Diferentes tipos de actividades online:

1) Contenido de aprendizaje proporcionado por el docente a través de diferentes plataformas en línea (podcasts, videoblogs, otros vídeos o sesiones en *streaming*/ directo).
2) Tareas de aprendizaje personalizadas (o individuales) a realizar por los/las estudiantes:
    - Blog personal, infografía, presentación de Power Point, *collage* de fotografías.
    - Jugar a juegos educativos y aplicaciones.
    - Tareas de resolver problemas: solucionadas de manera online o como parte de sus actividades diarias.
3) Actividades online basadas en el aprendizaje colaborativo:
    - Debates online (de manera síncrona).
    - Debates online en el foro (de manera asíncrona).
    - Tareas de resolver problemas: solucionadas de manera online o como parte de sus actividades diarias.
    - Actividades de creación online (ej., pizarras digitales colaborativas).

Apoyo al compañero

Puede resultar beneficioso involucrar a los compañeros de los/las estudiantes como soporte al aprendizaje online, hay diversas maneras de hacerlo:

- Compañeros de estudio (se asignan a los/las estudiantes en grupos de 2 o 3 estudiantes con el objetivo de que se ayuden/monitoricen mutuamente en intervalos de tiempo regulares).
- Actividades de aprendizaje colaborativo mediante un grupo de trabajo estructurado adecuadamente:
    - Puzzle o *jigsaw* (en grupos de 4 personas los/las estudiantes se dividen un capítulo de un libro para leerlo en partes más pequeñas, posteriormente comentan y ponen en común lo que ha leído cada uno).
    - Determinar roles cuando se realiza una lectura: el líder, el experto en detectar fallos de comprensión, el experto en detectar la idea principal del texto y el experto en las preguntas (Vaughn et al., 2011).
    - Cuando se trata de resolver un problema, instruir al grupo para asegurar la toma de turno cuando se propongan soluciones de manera que se escuchen las aportaciones de todos los alumnos.

Beneficios del aprendizaje online

De acuerdo con el meta-análisis llevado a cabo por Hattie (2009), el uso de la tecnología y el aprendizaje online resulta beneficioso para todos los/las estudiantes cuando:

- Existe una diversidad de estrategias de enseñanza.
- Se proporcionan múltiples oportunidades para el aprendizaje (ej. tutoriales, programación, creación de textos, repetición y práctica, simulaciones, resoluciones de problemas).
- El estudiante tiene el control sobre su ritmo de aprendizaje.
- Se estimula la colaboración y aprendizaje del compañero.
- La retroalimentación es consistente y continua.

Dichos principios también resultan aplicables cuando se trata de facilitar el aprendizaje de estudiantes con NEE, sin embargo, la investigación sugiere que el alumnado con NEE se beneficia del carácter multimodal que proporcionan los materiales digitales. A diferencia de los libros, el aprendizaje online permite mostrar los materiales no solo a través de palabras escritas, sino también mediante imágenes, animaciones, gráficos, grabaciones y vídeos. Ello ayuda al alumnado con NEE a comprender y utilizar términos específicos de cada disciplina (Fasting & Halaas Lyster, 2005; Geer & Sweeney, 2011; Looi et al., 2011). La presentación multimodal también ha resultado beneficiosa para facilitar la comprensión de la instrucción, los materiales del aprendizaje, la toma de apuntes y para procesar el material aprendido (Brigham et al., 2011; McGinnis & Kahn, 2014; Tomlinson, 2000).

Además, utilizar tecnología para aprender suele resultar motivante para el alumnado. Sin embargo, para que aquellos con NEE puedan obtener el máximo beneficio del aprendizaje online, las necesidades individuales de los/las estudiantes, así como la combinación de las dificultades de aprendizaje y las características de la tecnología que puede influir en el aprendizaje deben tenerse en cuenta. El uso reiterado de métodos consistentes y el respeto por las experiencias personales del alumnado promueven el aprendizaje online. Es necesario señalar que el alumnado con NEE suele requerir de un compromiso a largo plazo para que los beneficios y desventajas resulten aparentes (Sormunen, Lavonen, & Juuti, 2019).

Beneficios del aprendizaje online

- Mayor facilidad de aplicación de enfoques multimodales: La combinación de audio, vídeo y texto, así como de otros medios para transmitir un significado encierra el potencial de proporcionar al alumnado un mayor acceso al currículo además de oportunidades de aprendizaje y maneras adicionales de demostrar que han comprendido la materia (Hashey & Stahl, 2014).
- Resulta más sencillo de implementar la diferenciación (a nivel individual o a nivel de sub-grupos): Los docentes pueden diseñar el objetivo de la instrucción con el fin de proporcionar una atención más ajustada a las necesidades de aprendizaje individuales (Hashey & Stahl, 2014).
- Ritmo de aprendizaje individualizado: Los/las estudiantes pueden trabajar a su propio ritmo y durante el momento del día que resulte más adecuado para ellos.
- Ausencia de distracciones: Durante el aprendizaje online, las distracciones por parte de compañeros o el ruido de la clase se reducen, lo cual beneficia el proceso de aprendizaje. En este sentido, en el hogar, resulta más sencillo controlar y gestionar las distracciones.
- Mejora del contacto social significativo: algunos/as estudiantes (como es el caso de alumnado con Trastorno del Espectro Autista) han demostrado beneficiarse de las interacciones sociales que tienen lugar de manera online, ya que éstas generalmente se perciben como menos intimidatorias.
- Los/las estudiantes con discapacidad se motivan y perciben que son capaces de aprender de manera online (Harvey et al., 2014).

Retos del aprendizaje online

A pesar de que existen diversos beneficios respecto a la realización de actividades de aprendizaje online para el alumnado con NEE, también hay ciertos aspectos que requieren de atención. Las siguientes secciones se dedicarán a la atención de dichos aspectos (retos) lo cual incluye:

- Asegurar el acceso online.
- El peligro de que las oportunidades de interacción social se reduzcan si no se gestionan adecuadamente.
- El aprendizaje online requiere de nuevos tipos de apoyo para el alumnado con NEE. Ello incluye también la necesidad de que los/las docentes comprendan cuáles pueden ser las

barreras a las que el estudiante se enfrenta durante el aprendizaje online y cómo éste aprendizaje puede ser reforzado y facilitado (Rice & Dikman, 2018).

- Apoyo/refuerzo continuo: La madre o el padre (o cualquier otro adulto) que reside con el estudiante con NEE debe asumir responsabilidades añadidas para que éste pueda participar en las tareas o actividades escolares (Smith et al., 2016).
- Retroalimentación y evaluación: ¿Cómo medir el aprendizaje y el progreso académico?

Dificultades y Soluciones Generales de Accesibilidad

Con el fin de que la enseñanza online que se proporciona resulte efectiva, es importante asegurarse de que los/las estudiantes son capaces de acceder a las sesiones y materiales eficientemente. Para ello, se deberán llevar a cabo diversas acciones:

Acceso a los ordenadores, portátiles, software especializado y uso de tecnología asistida.

El alumnado con NEE puede requerir de Tecnología Asistida (TA) para participar en el aprendizaje online. Por tanto, es recomendable preparar una lista para cada estudiante con NEE con el fin de asegurar que disponen o tienen instaladas las herramientas necesarias en el hogar (tanto aplicaciones como materiales específicos). Además, como Adebisi, Liman y Longpoe (2015) señalan, para que los/las estudiantes puedan obtener el máximo provecho de la tecnología, deberán ser instruidos en su uso. De esa forma, los/las estudiantes podrán focalizarse en el contenido de la lección en lugar de simultanear esta tarea con aprender cómo trabajar con la TA.

Recomendaciones principales para la accesibilidad:

- Prepara una lista con todas las herramientas de TA que requieran estar disponibles o instaladas para cada estudiante.
- Instruye a los/las estudiantes en el uso de la tecnología.

De acuerdo con Coutard y Bakken (2020), las tecnologías más utilizadas son aquellas que modifican la naturaleza de la lectura y la escritura, incluyen:

(a) **Herramientas de conversión de habla a texto**: Convierten el habla en texto (ej. Dragon [https://www.nuance.com/dragon.html]).

(b) **Herramientas de conversión de texto a voz**: Convierten el texto escrito en habla. (ej. Immersive Reader [https://www.microsoft.com/en-us/education/products/learning-tools]).

(c) **Software para la toma de notas:** Ej. Sonocent (https://sonocent.com/).

El uso de algunas de estas herramientas puede ayudar al alumnado que presenta dificultades de comprensión lectora (Wood, Moxley, Tighe, & Wagner, 2018), estudiantes con dificultades sensoriales (ej. deficiencia visual) o estudiantes con NEE que presentan dificultades en alguna etapa del proceso de aprendizaje (ej. estudiantes con trastorno por déficit de atención [Coutard & Bakken, 2020]). Sin embargo, cabe puntualizar que incluso cuando se recibe el apoyo y la instrucción adecuada, no todos los/las estudiantes se benefician de este tipo de TA (véase Nordström, Nilsson, Gustafson, & Svenssson, 2019), los docentes deberían analizar cada caso de manera individual considerando la adecuación de este tipo de TA.

Herramientas de TA consideradas como específicas para algunos grupos (adaptado de Rodríguez y Arroyo, 2017)

Estudiantes con discapacidad motriz:

Por lo general, precisarán de TA que les ayude a interactuar con el ordenador. Esto incluye recursos como teclados virtuales con procesamiento natural del lenguaje, teclados ergonómicos/ alternativos (ej., Big Keys), software que permita el accionamiento del botón de clic o alternativas (ej. joystick), sistemas de reconocimiento de voz, así como otras herramientas especializadas como los sistemas *sip-and-puff*, en castellano esta herramienta se traduce como "interruptores de aspiración y soplado" (dispositivos capaces de traducir la aspiración o soplido del usuario y traducirlo a señales que permitan la interacción).

Estudiantes con deficiencia visual:

Los lectores de pantalla (como por ejemplo JAWS [http://www.freedomscientific.com/] o Virtual Vision [http://www.virtualvision.com.br/]) resultan esenciales en este caso (Freire, Linhalis, Bianchini, Fortes, & Maria da Graça, 2010). Un lector de pantalla reproduce el contenido que aparece en la pantalla. También, es deseable disponer de sistemas de reconocimiento de voz así como software que facilite la toma de apuntes (véase los ejemplos anteriores). Existen otras herramientas que podrían facilitar la interacción estudiante-ordenador, por ejemplo, adhesivos para facilitar la visualización del teclado, magnificadores de pantalla (ej. Zoom text, [https://www.zoomtext.com/])

y líneas Braille. Disponer de software de reconocimiento de voz para matemáticas como por ejemplo MathTalk (https://mathtalk.com/), también puede ser de utilidad.

Estudiantes con deficiencia auditiva:

El audio proporcionado por sistemas electrónicos no resulta tan claro como el habla natural, y suele percibirse de manera degradada por el alumnado con deficiencia auditiva. Existen accesorios que reproducen el sonido directamente en la ayuda protésica del estudiante (ej., sistemas FM o accesorios específicos como "Tecnología Roger"). Estos sistemas mejoran la calidad del sonido que el estudiante recibe a través de sus prótesis auditivas. Algunos/as estudiantes que se comunican mediante lengua de signos pueden requerir de un intérprete durante las sesiones. En estos casos, los/las docentes deben asegurarse de que el intérprete siempre está visible en la pantalla de los padres o del estudiante.

Dificultades de aprendizaje relacionadas con la lectura y la escritura:

Los ordenadores y *smartphones* incorporan la posibilidad de realizar modificaciones técnicas (ej. tamaño de la fuente, el brillo de la pantalla o los filtros de color) las cuales pueden resultar de ayuda para facilitar la lectura en pantalla. Las aplicaciones que transforman el texto en voz o los softwares de corrección de textos [(aplicaciones) que permiten la conversión de texto a voz o software que asegure el *proofreading*] (ej., para el inglés [Grammarly, Ginger] y castellano [Stilus]) pueden resultar de utilidad para estos/as estudiantes cuando estudian o realizan los deberes mediante un dispositivo electrónico.

Recursos manipulativos online

Trasladar la enseñanza a un formato online implica que ciertos recursos como materiales manipulativos que resultaban de utilidad para apoyar las explicaciones del docente no están disponibles en el hogar. Los materiales manipulativos se utilizan frecuentemente para reforzar la enseñanza de temas que suelen beneficiarse de apoyo visual debido a la naturaleza abstracta del contenido (ej. matemáticas).

A modo de solución, los profesionales pueden hacer uso de aplicaciones o contenido online basadas en materiales manipulativos (ej. manipulativos genéricos virtuales – véase aquellos sugeridos por la Librería Nacional de Manipulativos Virtuales, véase también Bouck, Working, & Bone, 2018). No obstante, cabe puntualizar que, en el caso de utilizar recursos de un espacio Web, es recomendable comprobar la accesibilidad de dicha página Web de antemano (Véase la siguiente sección "Recomendaciones Generales").

Recomendaciones generales de accesibilidad

- *Comprueba que el estudiante dispone de acceso a los recursos manipulativos y el software especializado.*
- *Ofrece clases en diferido* ya que algunos/as estudiantes pueden tener dificultad en seguir las sesiones síncronas o pueden ser incapaces de tomar apuntes eficientemente (ej. Estudiantes con discapacidades motrices).
- *Crea documentos accesibles:* Algunos/as estudiantes pueden necesitar TA que reproduzca/ lea en voz alta el contenido para ellos. Dicha TA requiere que el documento sea accesible. Véase las guías sobre cómo crear contenido accesible: En inglés (ofrecida por el University College of London) puede encontrarse en : https://www.ucl.ac.uk/isd/services/websites-apps/creating-accessible-content. Para una guía en español (creada por miembros de la Universidad de Valencia) : https://www.uv.es/upd/doc/guias/Guia_accesibilidad_val.pdf.
- *Cuando utilices un espacio Web, comprueba si reúne los requisitos de accesibilidad:* véase https://www.w3.org/WAI/standards-guidelines/ para un mayor desarrollo de la cuestión.
- *Cuando facilites información relevante* (ej. Fechas de evaluación, deberes) proporciona esta información de múltiples maneras (ej. correos breves, recordatorios en el calendario, etc).
- *Proporciona siempre subtítulos:* Tanto durante las sesiones grabadas como en las sesiones en directo.
- *Consistencia:* Evita utilizar un amplio abanico de plataformas para prevenir que el alumnado deba aprender a manejar diferentes plataformas y recordar varias contraseñas. El cambio en las rutinas puede confundir a algunos/as estudiantes.
- *Proporciona pautas claras* sobre cómo utilizar la plataforma y asegúrate de que el estudiante puede hacer uso de la TA antes de comenzar el curso.
- Comparte tu programación de temario o clases con los padres, hacerles sabedores de aquello que planeas hacer y cuáles son los resultados que esperas puede ayudar a evitar confusión en el hogar.

Para ampliar la información, véase: Seeman, Montgomery, Lee, & Ran (2020). Making Content Usable for People with Cognitive and Learning Disabilities, W3C Working Draft 17 July 2020, disponible en https://www.w3.org/TR/2020/WD-coga-usable-20200717/#anna-scenario-2-finding-accessible-content

Buenas prácticas para reforzar al alumnado con deficiencia auditiva y al alumnado con dificultades del lenguaje:

Los dispositivos electrónicos no suelen proporcionar un sonido claro, esto causa fatiga auditiva en el estudiante perjudicando sus capacidades de aprendizaje (Bess & Hornsby, 2014).

- *Cuando se lleve a cabo una sesión o clase en directo (síncrona):* proporciona un guion con la información y trata de sincronizar las explicaciones con las diapositivas y el contenido.
- *Proporciona subtítulos siempre que sea posible* (tanto en las sesiones en directo como en sesiones asíncronas/ los vídeos pre-grabados), si no resulta posible, facilita un guion.
- *Minimiza el ruido de fondo:* El ruido de fondo tiene un efecto negativo en el aprendizaje de los/las estudiantes, especialmente para el alumnado con deficiencia auditiva (Peelle, 2018). También, solicita a los/las estudiantes que silencien su micrófono cuando no estén interviniendo.
- *Proporciona transcripciones de los vídeos pre-grabados.*
- *Facilita la lectura labial*: Cuando impartas una clase (ya sea en directo o en diferido) asegúrate de que la cámara está encendida y tu boca resulta visible para facilitar la lectura labial. Se recomienda comprobar previamente junto con el estudiante que la imagen emitida a través de tu cámara se sincroniza con el sonido, de lo contrario les puede resultar complicado leer los labios.
- *Proporciona la información importante en formato escrito (fechas de exámenes, tareas).* Pide a los/las estudiantes que escriban las dudas en la ventana del chat de manera que todo el alumnado pueda tener acceso a ellas.

Para ampliar información véase https://www.deafhhtech.org/rerc/covid-19-technology-resources/

Buenas prácticas para reforzar el aprendizaje online para alumnado con deficiencias visuales:

- Los documentos con imágenes o tablas no pueden ser leídos por la mayoría de lectores de pantalla si no se convierten en documentos accesibles. Comprueba la compatibilidad del software con el sistema y el documento de antemano.
- Es probable que la información de las pizarras interactivas durante las videoconferencias síncronas no sea accesible para alumnado con deficiencias visuales. Asegúrate de que verbalizas o describes de manera oral lo que haces/escribes/la interacción con la pizarra.
- Proporciona guiones descriptivos para los vídeos.

- No utilices el color por sí solo para transmitir contenido importante ya que algunos/as estudiantes pueden tener dificultades para diferenciar los colores (ej., daltonismo): en su lugar, subraya el texto.
- Otros aspectos como el contraste, la iluminación o el brillo de los materiales y de la pantalla deberían tenerse en cuenta. Dado que los requisitos de iluminación y otros aspectos pueden depender de la condición visual específica de cada estudiante recomendamos comprobarlos de antemano.

Mejorar la participación social durante el aprendizaje online

La participación social constituye una parte importante del aprendizaje de los alumnos con NEE (Avramidis, 2011), de manera que, trasladar el aprendizaje a formato online puede suponer ciertos retos para ellos. Por ejemplo, los alumnos con NEE suelen apoyarse en sus compañeros durante las sesiones para recibir ideas, sugerencias o para trabajar en grupo (Prunty, DuPont, & McDaid, 2012), todo ello no suele estar disponible de manera online. Si los/las estudiantes tienen dificultades de inhibición (ej. llaman la atención, no saben cuándo tienen el turno de habla), ello puede suponer un reto cuando se pretende llevar a cabo un trabajo en grupo de manera online.

La "búsqueda de ayuda" supone otra manera de interacción social, si bien, puede resultar difícil para el alumnado con NEE adaptar esta conducta de "búsqueda de ayuda" a un contexto de aprendizaje online (Adams et al., 2019). Además, la expresión facial y los gestos resultan de importancia para la memorización y para la comunicación social (Church, Garber, & Rogalski, 2007), si bien, ambas claves pueden ser difíciles de interpretar mediante vídeo o llamada de voz. Por tanto, los/las estudiantes que ya se apoyaban en dichas pistas sociales o incluso aquellos a los que les costaba interpretarlas, pueden tener dificultades para interactuar con el profesor de manera online.

Recomendaciones principales para asegurar la participación social o la socialización:

- Proporciona reglas básicas claras y recuérdaselas al alumnado a menudo. Si también presentan dificultades de memoria u organización entonces, algo que puede resultar de ayuda es tener estas reglas impresas en papel, de manera que las tengan a su lado, como recordatorio, en las sesiones grupales.
- Aclara cómo, dónde y cuándo el estudiante puede pedir ayuda. De nuevo, esta información deberá ser reforzada con recordatorios e incluso ser impresa, dependiendo del perfil de NEE del estudiante.
- Tal y como se suele hacer en la enseñanza tradicional, intenta usar pequeños debates en grupo. La mayoría de las plataformas online permite crear salas a parte para facilitar estos debates. Así, los/las estudiantes tendrán la oportunidad de colaborar con sus compañeros.
- Crea un sentido de pertenencia para el estudiante con NEE: fomenta juegos sociales como la yincana o juegos que ayuden a romper el hielo/cuestionarios para los/las estudiantes más mayores, de manera que lleguen a interactuar entre ellos y tengan una visión positiva de su entorno de aprendizaje.

Dificultades en el contenido

Las actividades de aprendizaje online crean numerosas demandas y retos para el alumnado con NEE, ya que pueden impedirles entender el contenido de los materiales.

Mayores demandas en el lenguaje oral

Durante las clases online, el alumnado con NEE experimentan las dificultades que ya afrontaban en el aula ordinaria de manera agravada, especialmente aquellas relacionadas con el procesamiento del lenguaje oral. A causa de que el alumnado ya no puede contar con sus conocimientos extra-lingüísticos, ni con la información del contexto para descifrar el lenguaje oral, los/las estudiantes tienen que lidiar con menos información social.

Modelaje limitado de las habilidades sociales complejas y las conductas comunicativas.

Durante las tareas individuales online, el estudiante con NEE tiene menos oportunidades de interactuar con los compañeros, pero también de observar habilidades sociales de alto nivel y las conductas comunicativas de los demás (Gupta, William, Henninger, & Vinh, 2014). De hecho, en las clases online, los/las alumnos/as con NEE suelen experimentar dificultades expresando sus ideas y es frecuente que omitan palabras a la hora de hablar (Lerner & Johns, 2012). Sin el apoyo de sus compañeros, el alumnado con NEE puede perder el interés y el aprendizaje colaborativo puede verse interferido.

Mayores demandas de las habilidades lectoras

En las clases online, las explicaciones de los profesores tienden a ser sustituidas por textos escritos en lugar de ser presentadas oralmente. El lenguaje escrito es más complejo que el lenguaje oral, en general (uso de la voz pasiva o de palabras de baja frecuencia, Cain, 2010), y normalmente es más formal (Pittas & Nunes, 2017) por ello, el alumnado con NEE puede encontrar dificultades en su comprensión. Además, la lectura en pantalla puede conllevar un impacto negativo en la comprensión lectora, así como promover un estilo de lectura más superficial, en comparación con la lectura en papel (Annisette & Lafreniere, 2017; Delgado et al., 2018).

El uso de vídeos para el contenido educativo puede fomentar estrategias de estudio superficiales.

Aunque el uso de vídeos para enseñar contenidos educativos puede ayudar a compensar la falta de gestos y expresiones faciales de los textos, así como las dificultades lectoras que algunos/as estudiantes puedan presentar (p. ej., aquellos/as con dislexia), estos también pueden dificultar la integración de la información, en comparación con la lectura en pantalla (Salmerón, Sampietro, & Delgado, 2020).

Recomendaciones principales para el aprendizaje de contenidos:

Apoya las instrucciones verbales (orales y escritas) con material visual (p. ej., usa vídeos instructivos, proporciona señales visuales útiles para resaltar la información relevante). La enseñanza online requiere un mayor foco en el uso del lenguaje. Por lo tanto, reforzar las indicaciones verbales con elementos visuales es de vital importancia.

Existen numerosas herramientas tecnológicas que pueden ser usadas para nutrir y estimular la experiencia de aprendizaje de alumnado con NEE:

- Las mejoras del contenido pueden incluir organizadores gráficos, presentaciones visuales, estrategias para la toma de notas y mnemotecnia, por ejemplo, los profesores pueden crear presentaciones viso-espaciales de la información que incluyan palabras o conceptos ligados con diagramas; de esta manera, los/las estudiantes son capaces de identificar las relaciones jerárquicas, comparativas y secuenciales (Dye, 2000).
- Representar visualmente los elementos clave de una historia narrativa con organizadores gráficos, lo que se denomina "*story mapping*", puede ayudar a la comprensión lectora de alumnado con dificultades de aprendizaje (Stetter & Hughes, 2010).
- Para alumnado con dificultades, los conceptos abstractos pueden ser presentados de manera visual, por ejemplo, mediante mapas visuales (Heward, 2013).
- Proporciona láminas con palabras clave y definiciones (Heward, 2013; Alber, Nelson, & Brennan, 2002).
- Habla más despacio: el ritmo del habla correlaciona positivamente con la dificultad percibida de la tarea (Iglesias, 2016). También, a medida que la velocidad del habla aumenta, el recuerdo de la información disminuye (Riding & Vincent, 1980).
- Usa las recomendaciones para crear documentos en "Lectura Fácil": haz adaptaciones lingüísticas que hagan que el texto sea más sencillo de leer y de comprender que un texto ordinario (Arfé, Mason, & Fajardo, 2018). Por ejemplo, usa la voz activa en lugar de la pasiva y utiliza oraciones más cortas.
- Incentiva la "lectura en papel" frente a la "lectura en pantalla": la "lectura en papel" facilita una comprensión más profunda del contenido y del conocimiento semántico (Delgado et al., 2018; Delgado & Salmerón, 2020).
- Usa vídeos para ayudarte en las lecciones que impliquen conocimientos procedimentales: esta técnica ha resultado ser efectiva para enseñar conocimientos procedimentales relacionados con las habilidades académicas, habilidades de la vida cotidiana o habilidades sociales y comunicativas (Bellini & Akullian, 2007; Park, Bouck, & Duenas, 2019).
- Proporciona instrucciones más explícitas (incluyendo el orden de las actividades, los resultados y el ritmo del aprendizaje esperados).

- Asegura una continuidad en el aprendizaje (por ejemplo, repite ejemplos y estrategias de resolución de problemas en los diferentes temas y módulos) (Booth & Ainsow, 2002).
- Mejora tus estrategias para comprobar que los/las estudiantes comprenden el contenido: Enseña vocabulario de manera explícita para asegurarte de que el alumnado dispone del léxico necesario para entender los contenidos (Monfort & Sánchez, 2002). Divide las tareas/lecciones en partes más pequeñas, de manera que los/las estudiantes puedan procesar la información más fácilmente.
- Disminuye el ritmo de aprendizaje: proporciona más recordatorios sobre el contenido que se ha cubierto hasta el momento y qué es lo que va a ser visto más tarde, así, ayudarás al estudiante a consolidar el conocimiento y habilidades aprendidas (Kendeou, Rapp, & van den Broek, 2004).
- De vez en cuando comprueba que se ha entendido el contenido: incluye preguntas con puntos de revisión del proceso y puntos sobre el proceso de aprendizaje (Watkins, Carnell, Lodge, Wagner, & Whalley, 2000).
- Proporciona retroalimentación a todas las respuestas, incluyendo las correctas, de esta manera el estudiante podrá conocer lo que ha entendido y lo que no ha entendido aún, pudiendo mejorar su aprendizaje (Pittas & Nunes, 2014).
- Proporciona más tiempo para que los/las estudiantes contesten a las preguntas ya que, las señales extra-verbales son más difíciles de percibir, comparadas con las interacciones cara a cara. Esto puede afectar a la auto-confianza y al entendimiento mutuo (O'Malley et al., 1996), y entorpecer la conversación.
- Haz preguntas a través del chat individual de cada estudiante o proporciona retroalimentación en las tareas, por ejemplo “¿Necesitas ayuda con esto?”, “¿Qué estás haciendo?”. Por favor, ten en cuenta que las preguntas “Por qué” pueden ser interpretadas por el estudiante como una confrontación, por lo que deben ser evitadas. La retroalimentación puede servir como refuerzo en la aplicación de conocimientos (véase, por ejemplo, los de la “academia Kahn” en el aprendizaje de matemáticas).
- Anuncia los cambios: un cambio repentino del ponente puede perturbar la atención del alumnado (Lim et al., 2019).

La necesidad de un aprendizaje escalonado basado en la indagación

Un aprendizaje activo (*hands-on learning*), y un aprendizaje indagatorio y por investigación (*inquiry-based and investigative methods*) ha demostrado ser efectivo para alumnado con NEE, especialmente, cuando se trata de conectar el aprendizaje del alumno con su entorno, favoreciendo sus experiencias y la interacción física con los fenómenos que se estudia, y construyendo así el significado de los conceptos (Bell, 2002; McGinnis & Kahn, 2014). Estos métodos en los que el estudiante adopta un rol activo son beneficiosos durante los períodos de clases online, en los cuales los/las estudiantes pueden pasarse horas sentados tras una pantalla. Las actividades indagatorias y de investigación breve amenizan las clases online al alumnado con NEE, conectando el aprendizaje con el día a día en casa y facilitando y promoviendo el interés del alumnado por aprender (Scruggs, Mastropieri, Bakken, & Brigham, 1993). Sin embargo, los/las estudiantes con NEE necesitan, en comparación con los otros alumnos, más práctica y tareas de aprendizaje bien diseñadas.

Principales recomendaciones para organizar el aprendizaje escalonado basado en la indagación en las clases online:

1) Sé creativo/a con las temáticas. El aprendizaje basado en la indagación se puede usar en todas las asignaturas cuando se trata de breves investigaciones, por ejemplo, hallando:
   - patrones matemáticos, formas, números grandes...
   - objetos que comiencen con la letra a, c...
   - materiales que están hechos de plástico, metal… o que flotan, o se hunden…
   - ¡usa tu imaginación!
2) Usa el mismo método de indagación con el alumnado de manera repetitiva para que tengan tiempo de practicar y de acostumbrarse al método.
3) Presta atención a la claridad y estructura de las instrucciones. Utiliza indicaciones que vayan paso a paso, usando presentaciones visuales, por ejemplo: vídeos-tutoriales o guías digitales que utilicen imágenes.
4) Sé creativo/a con los materiales y asegúrate de que se pueden encontrar en todas las casas.
5) Usa salas de chat segregadas en las reuniones online (p. ej., TEAMS, Google Hangouts, Zoom) para tareas que impliquen colaboración. Así, por grupos pequeños de estudiantes, pueden realizar tareas de indagación simultáneamente, cada uno desde su casa.

El aprendizaje basado en la indagación también puede usarse en actividades prácticas/creativas en las cuales los/las estudiantes tienen que hacer algo usando diferentes herramientas y materiales, resolver problemas a través de la experimentación y el descubrimiento y diseñar una solución para el problema planteado (Martínez & Stager, 2019). Las actividades creativas breves también se pueden usar para amenizar las sesiones online (ver https://youtu.be/kLmzGWVNi3k).

Gestionando las dificultades sensoriales y conductuales

El alumnado con NEE, a menudo, puede presentar un abanico de dificultades relacionadas con la conducta y con el procesamiento sensorial. Por ejemplo, a los estudiantes con dificultades atencionales les puede costar permanecer sentados y concentrados durante largos períodos de tiempo. También pueden tener problemas a la hora de comenzar y terminar las tareas. En este sentido, algunos/as estudiantes son particularmente sensibles a su entorno sensorial – es decir, a las cosas que ocurren a su alrededor, como sonidos, cosas que pueden ver, oler o tocar. Esto puede distraerles y dificultar su concentración (Ashburner, Ziviani, & Rodger, 2008).

Principales recomendaciones para la atención y las diferencias sensoriales:

- ***Evita las distracciones:*** Asegúrate de que el entorno físico en casa es apropiado para el aprendizaje. Piensa en el entorno en el cual el estudiante está trabajando. Intenta mantener un espacio tranquilo y silencioso para que haya menos distracciones (p. ej., luces y sonidos). Ten en cuenta el fondo que ven (p. ej., una pared simple de un solo color y sin imágenes es preferible para las clases online). Ten en cuenta también tu vestimenta (p. ej., evita llevar bufandas coloridas que puedan distraer al estudiante).
- ***Permite descansos regulares*** de manera que el estudiante no tenga que estar largos períodos de tiempo sentado frente a la pantalla. Divide las tareas en actividades más cortas y da oportunidades para que se levanten y se muevan (Wong et al., 2015).
- ***Permite el uso de ayudas sensoriales*** (p. ej., pelotas anti-estrés, un cojín en la silla para el equilibrio, pantalla dividida): Los juguetes moldeables pueden resultar de ayuda para alumnado con dificultades sensoriales y atencionales (Rohrberger, 2011). Proporcionarles algo que hacer con sus manos mientras escuchan puede ayudarles a concentrarse mejor. Esta estrategia puede no funcionar para todos, ya que para algunos/as estudiantes los juguetes moldeables pueden suponer una distracción más que una ayuda o beneficio.

Esto puede deberse a que el estudiante elige algo que le abstrae demasiado, por ello, es importante tener en cuenta este hecho a la hora de seleccionar el objeto adecuado para que lo manipule (Ledford et al., 2020).

- ***Usa el plan de la "dieta sensorial" del estudiante***: se trata de un plan de actividades personalizadas que proporcionan el estímulo sensorial necesario para permanecer concentrado y organizado durante el día (Wilbarger & Wilbarger, 2002), incluyendo saber cuándo el estudiante está más atento para poder aprender.

Para algunos/as estudiantes con NEE planificar con antelación es una tarea difícil, ello puede afectar a su habilidad para comenzar y completar tareas. También les puede resultar difícil averiguar cuánto tiempo necesitarán para completar una tarea. Si no saben qué va a venir a continuación es posible que esto les cree cierto grado de ansiedad (Wigham et al., 2015). El alumnado con NEE también tienen problemas para recordar muchas cosas a la vez (p. ej., una lista de instrucciones), o también pueden olvidar las cosas fácilmente (Pickering & Gathercole, 2004).

Principales recomendaciones para las dificultades de planificación o de memoria:

- Fragmenta las instrucciones o actividades más largas en partes más pequeñas (Langberg et al., 2018; Breaux et al., 2019). Esto puede ayudar al alumnado que tiene dificultades a la hora de planificarse porque así pueden ver claramente los pasos que componen el proceso. También puede resultar de ayuda para los/las estudiantes con una memoria más limitada, de manera que procesan paso a paso, reteniendo menos información de manera simultánea. Además, el uso de listas/organizadores visuales puede ayudar a estos/as estudiantes con limitaciones de memoria. Los alumnos se beneficiarán al tener un resumen de lo que se ha visto en el día en cada asignatura, así como de la oportunidad para monitorizar su progreso, por ejemplo, tachando las actividades que han completado en una lista.
- Los/las estudiantes pueden beneficiarse al repetirles las instrucciones más de una vez o repetir las partes más relevantes de los contenidos. Decir las instrucciones en voz alta, a la vez que se dejan escritas puede ser de ayuda también. Proporcionar oportunidades para la repetición en general, y no solo cuando se dan instrucciones, es una buena estrategia para los alumnos con limitaciones de memoria, ya que, es algo que puede que no pregunten por iniciativa propia (Kibby, Marks, Morgan, & Long, 2004).

- Ligada a la repetición, la consistencia es también importante. Los/las estudiantes pueden beneficiarse de un uso consistente del lenguaje, estrategias, herramientas, recursos, fuentes y estructura, de manera que se familiaricen con la forma en la que se llevan a cabo las tareas, favoreciendo a su memoria. Además, el uso de rutinas puede ayudar a crear un entorno cómodo y predecible para ellos (Ormond, 2003).
- Anima al alumnado a escribir notas para sí mismos para que puedan consultarlas. Cuanto más significativas y relevantes sean las notas, más útiles les resultarán (Eskritt & McLeod, 2008).

Algunos/as estudiantes pueden sufrir ansiedad, frustración o preocupación, lo cual puede reforzar sus conductas de evitación y/o entorpecer su proceso de aprendizaje. Su ansiedad puede provenir de otras dificultades, como las mencionadas anteriormente: falta de confianza, miedo al fracaso, o bien, de detonantes específicos (p. ej., ruidos, sonidos, situaciones) o de asignaturas concretas (p. ej., literatura para alumnado con dislexia, Carroll y Iles, 2006; o matemáticas, Dowker et al., 2016).

Principales recomendaciones para gestionar la ansiedad:

- Habla con el alumno sobre cómo se siente y sobre qué es lo que puede estar causando su preocupación. Esto también anima al alumnado a auto-regularse, es decir, a gestionar sus propios sentimientos, emociones y conductas. La auto-regulación está relacionada con la ansiedad, de manera que, una mayor auto-regulación puede ayudar a reducir la ansiedad (Cisler et al., 2010).
- Como ocurre con las dificultades sensoriales, es importante tener en cuenta el entorno en el que el estudiante está trabajando, así como la duración y frecuencia de los descansos entre las actividades.
- Aumenta la auto-percepción de los/las estudiantes sobre sus habilidades comparando su propio desempeño en diferentes momentos, en lugar de compararlos con los compañeros, y enseña a los alumnos a que lo hagan ellos mismos (Ormond, 2003). La autoestima académica también está relacionada con la ansiedad, por lo tanto, prestar atención a esta dimensión puede ayudar a disminuir la ansiedad (Alesi et al., 2014).
- Respalda los niveles de confianza de los/las estudiantes y asegúrate de que tienen experiencias educativas exitosas. Por ejemplo, Ormond (2003) recomienda proporcionar tareas en las que sabemos que el estudiante va a realizar un buen trabajo, y destacar las razones por las cuales va a tener éxito en la tarea.
- Comunica claramente las expectativas y proporciona retroalimentación sobre comportamientos específicos (Ormond, 2003).

Recomendaciones adicionales para la enseñanza online de los/las estudiantes con NEE:

1) Usa una lista de auto-chequeo para el día o lección de manera que el estudiante tenga una estructura y rutina clara.
2) Habla con los/las estudiantes sobre lo que les funciona y lo que no. Esto puede resultarte de ayuda a la hora de entender mejor las necesidades de tus estudiantes y a diferenciar las instrucciones.
3) Fomenta la comunicación casa-escuela y la colaboración. La comunicación y la colaboración con las familias favorece resultados positivos (Turnbull et al., 2015).
4) Establece momentos que inviten la reflexión (Smith & Basham, 2014). Después de la clase, saca tiempo para considerar lo siguiente:
    - ¿Se han conseguido los objetivos de aprendizaje que se habían planteado? ¿Todos los/las estudiantes cumplieron con las expectativas que te planteaste? ¿Qué datos sustentan tu conclusión?
    - ¿Qué estrategias instruccionales han funcionado bien? ¿Cómo se puede mejorar el uso de estas estrategias?
    - ¿Qué herramientas de aprendizaje han funcionado bien? ¿Cómo se puede mejorar el uso de estas herramientas?
    - En general, ¿cómo puedes mejorar el diseño e implementación de esta lección/unidad?

Apuntes finales para facilitar la inclusión durante las clases online

En la educación ordinaria presencial, el alumnado con NEE se encuentra con múltiples barreras a la hora de beneficiarse de un currículo adaptado dentro de la educación convencional (Pivik et al., 2002). En esta sección, proponemos revisar tres de esas barreras y resaltar cómo éstas pueden resultar más difíciles, si cabe, de superar en las clases online. A su vez, intentaremos guiar a los/las profesores/as para que contribuyan al beneficio de los/las estudiantes con una educación inclusiva, incluso cuando se da online.

La actitud del docente

- Para poder fomentar una educación inclusiva es particularmente importante que los/las docentes tengan una actitud positiva hacia ella (van Steen & Wilson, 2020). De hecho, se asume que cuanto más positiva es la actitud de los/las docentes, mayor es la atención que prestan a las necesidades de sus estudiantes en su estilo de enseñanza (Elliot, 2008; Sharma & Sokal, 2016).
- Sin embargo, debido a las dificultades generales causadas por la COVID-19 en la docencia (Daniel, 2020), la positividad de estas actitudes está en riesgo, lo cual puede reducir la probabilidad de que el alumnado con NEE se beneficie de un currículo adaptado al aprendizaje online.
- Para poder superar esta dificultad es especialmente importante que los/las docentes refuercen sus vínculos con la comunidad escolar y con las familias de los/las estudiantes. De hecho, al compartir los retos y dificultades con sus colegas (p. ej., pidiendo ayuda, compartiendo buenas prácticas) o construyendo una fuerte colaboración con los padres (p. ej., explicando explícitamente las expectativas para las tareas), el apoyo que reciben incrementará y ayudará al mantenimiento de las actitudes positivas (Meijer et al., 1994).

Estereotipos.

- Los estereotipos son creencias falsas, compartidas por un gran número de personas, que pueden alterar la percepción o comportamientos referentes a un grupo concreto (Hamilton et al., 1990). La investigación ha demostrado que existe un estereotipo negativo referente a la competencia del alumnado con NEE (p. ej., son percibidos como menos competentes que los demás, Krischler et al., 2018). Un estereotipo como este puede reducir considerablemente las expectativas referentes a las probabilidades de éxito.
- Como este estereotipo viene, en parte, del hecho de que los/las estudiantes con NEE son percibidos como miembros de un grupo homogéneo (Er-Raifiy & Brauer, 2012), el contacto directo con ellos es importante para reducir los prejuicios a los que puedan enfrentarse (Pettigrew & Tropp, 2006). Sin embargo, con las clases online esto puede ser complicado.
- Para prevenir tales dificultades, recomendamos que los/las docentes realicen, en la medida de lo posible, reuniones (diarias) online, ya sea visualmente o al menos, oralmente, con estos/as estudiantes. Ello les ayudará a estar protegidos de la influencia de la potencial actitud negativa que mencionábamos anteriormente, relacionada con los estereotipos en la docencia.

Evaluación

- Una de las tareas más complejas en la educación es la evaluación (Autin et al., 2015). Dentro de un sistema educativo inclusivo, esta tarea, puede resultar todavía más difícil ya que los/las docentes deben proporcionar adaptaciones para las evaluaciones, a veces cuestionando la equidad entre estudiantes (Bourke & Mentis, 2014). Además, en el caso de la evaluación online, los docentes tienen que confiar en que los/las estudiantes van a realizar las tareas por sí mismos (p. ej., sin recibir ayuda adicional de otras personas).
- Por ello, recomendamos firmemente que los/las docentes se apoyen en evaluaciones formativas, en lugar de evaluaciones normativas. Las evaluaciones formativas se llevan a cabo durante el proceso de aprendizaje y están diseñadas específicamente para ser herramientas de mejora. Estas evaluaciones pueden ser dirigidas o bien por el/la docente o bien por el propio alumno. Son formativas en el sentido en que proporcionan retroalimentación específica y detallada que puede usarse para ajustar las lecciones o las actividades en función del progreso de los/las estudiantes, en lugar de conforme a las calificaciones.

- Para finalizar, compartimos en la Tabla 1 acomodaciones que se pueden realizar *sin* tener que cambiar el constructo a medir, basada en las sugerencias de Bolt y Roach (2009).

Tabla 1

Tipos de acomodaciones para la evaluación online (extraído y adaptado de Bolt & Roach, 2009)

Dominio	Acomodación	Definición
Presentación	Tipo y tamaño de la fuente	La evaluación debe utilizar tipografía adaptada en cuanto al tipo (sans serif), tamaño (más grande) o espacio.
	Leer en voz alta	Normalmente, un asistente/ compañero/ el/la docente lee en voz alta las instrucciones del examen, las preguntas y las respuestas a un estudiante. Al ser más difícil en las lecciones online, los/las docentes deben comprobar que proporcionan un documento que puede ser leído por los programas de lectura de pantallas (para un recurso abierto: https://www.nvaccess.org). Los/las docentes también pueden grabarse a sí mismos/as mientras leen las instrucciones.
	Instrucciones	Como los docentes no están presentes para especificar las indicaciones al alumnado, deben asegurarse de que las instrucciones son claras, y no ambiguas. El uso de pictogramas en las instrucciones puede ser útil (para un programa abierto: ver https://www.pictoselector.eu).
Respuesta	Tipo de respuesta	Proporciona oportunidades para contestar sin necesidad de escribir las respuestas.
	Escriba	Si la redacción es necesaria, permite que otra persona escriba la respuesta que dé el estudiante.
Planificación	Tiempo adicional	Como en una situación corriente, ofrece tiempo adicional a los/las estudiantes que lo necesiten (por ejemplo, aplazando la fecha límite en la plataforma, si es el caso).
	Descansos en el examen	En lugar de simplemente dar más tiempo, algunos/as estudiantes pueden beneficiarse de descansos durante la prueba/examen. Como resultado, la evaluación ha de ser diseñada con esta característica para no influenciar en la validez de la medida del constructo.

Glosario

Tecnología Asistida (TA)	"Cualquier objeto, parte de equipamiento o sistema, ya sea adquirido comercialmente, genérico, modificado o personalizado, que es usado para aumentar, mantener o mejorar las habilidades funcionales de los individuos con discapacidad" (IDEA, 2004, p.8)**.**
Conocimiento conceptual/semántico	También denominado conocimiento declarativo, hace referencia a hechos, eventos o información que se almacenan en la memoria en forma de conceptos, descripciones y las relaciones entre ellos (p. ej., ventajas y desventajas de las clases online o la distancia entre el sol y la tierra).
Material Manipulativo	Objetos específicos que son usados para enseñar o para ayudar en el aprendizaje.
Mnemotecnia	El estudio y el desarrollo de sistemas para mejorar y ayudar a la memoria.
Lectura en papel	La acción de leer un texto impreso en papel físico.
Lectura en pantalla	La acción de leer un texto presentado en una pantalla.
Aprendizaje online	Un término que abarca cualquier tipo de aprendizaje llevado a cabo a través de las TIC (tecnologías de la información y comunicación), normalmente, mediante la conexión a internet.
Conocimiento procedimental	Hace referencia a cómo realizar o completar una tarea y tiene que ver con variedad de habilidades académicas (p.ej., cómo usar un teclado) y con habilidades de la vida diaria (p. ej., cómo atarse los zapatos).
Necesidades Educativas Especiales (NEE)	Definición legal para referirse a los problemas de aprendizaje o las discapacidades que pueden dificultar el aprendizaje a ciertos estudiantes, comparados con la mayoría de estudiantes de su misma edad.
Story Mapping	Una estrategia que consiste en crear un mapa visual sobre una historia (una representación gráfica de la estructura de una historia y sus partes) para introducir la estructura básica y los elementos esenciales de una historia.

Autores

La presente guía ha sido elaborada por los miembros del Grupo de Interés en Necesidades Educativas Especiales (SIG15) de la Asociación Europea del Aprendizaje y la Enseñanza (EARLI) durante la pandemia de la COVID-19:

Prof Inmaculada Fajardo Bravo, Department of Developmental and Educational Psychology and Research Unit, University of Valencia, Spain

Dr Nadina Gómez-Merino, Department of Developmental and Educational Psychology and Research Unit, University of Valencia, Spain

Dr Mickaël Jury, ACTé, Université Clermont Auvergne, France

Susanna Mannik, Department of Psychology and Human Development, UCL, Institute of Education, UK

Dr Emily McDougal, Salvesen Mindroom Research Centre, University of Edinburgh, UK

Dr Nina Klang, Department of Education, Uppsala University, Sweden

Dr Timo Lüke, Faculty of Rehabilitation Sciences, TU Dortmund University, Germany

Anne-Laure Perrin, Psychology: Interactions, Temps, Emotions, Cognition, University of Lille, France

Dr Evdokia Pittas, Department of Education, School of Education, University of Nicosia, Cyprus

Erica Ranzato, Department of Psychology and Human Development, UCL, Institute of Education, UK

Ana Luisa Rubio Jimenez, Faculty of Education, University of Cambridge, UK

Dr Kati Sormunen, Faculty of Educationa Sciences, University of Helsinki, Finland

Dr Jo Van Herwegen, Department of Psychology and Human Development, UCL, Institute of Education, UK

Gracias al profesor Pirjo Anio (University of Helsinki) y al Dr Jannis Bosch (University of Potsdam) por sus esclarecedores comentarios y retroalimentación.

Traducción al castellano

Lidia Altamura García, Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación y Unidad de Investigación, Universidad de Valencia, España.

Dra. Inmaculada Fajardo Bravo, Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación y Unidad de Investigación, Universidad de Valencia, España.

Dra. Nadina Gómez-Merino, Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación y Unidad de Investigación, Universidad de Valencia, España.

Referencias

Abbot, C. (2007). *E-inclusion: Learning Difficulties and Digital Technologies* (Report No. 15). Futurelab series. Bristol: Futurelab. URL: https://www.spectronics.com.au/conference/2010/pdfs/E-inclusion%20-%20Learning%20Difficulties%20and%20Digital%20Technologies.pdf

Adams, D., Simpson, K., Davies, L., Campbell, C., & Macdonald, L. (2019). Online learning for university students on the autism spectrum: A systematic review and questionnaire study. *Australasian Journal of Educational Technology*, *35*(6), 111-131. -https://doi.org/10.14742/ajet.5483

Adebisi, R. O., Liman, N. A., & Longpoe, P. K. (2015). Using Assistive Technology in Teaching Students with Learning Disabilities in the 21st Century. *Journal of Education and Practice*, 6(24), 14-20.

Alber, S. R., Nelson, J. S., & Brennan, K. B. (2002). A comparative analysis of two homework study methods on elementary and secondary school students' acquisition and maintenance of social studies content. *Education and Treatment of Students*, 26, 172–196.

Alesi M, Rappo G, Pepi A (2014) Depression, Anxiety at School and Self-Esteem in Children with Learning Disabilities. J Psychol Abnorm Child 3: 125. doi:10.4172/2329-9525.1000125

Annisette, L. E., & Lafreniere, K. D. (2017). Social media, texting, and personality: A test of the shallowing hypothesis. *Personality and Individual Differences, 115,* 154–158. https://doi.org/10.1016/j.paid.2016.02.043

Arfé, B., Mason, L., & Fajardo, I. (2018). Simplifying informational text structure for struggling readers. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal, 31*(9), 2191–2210. https://doi.org/10.1007/s11145-017-9785-6

Ashburner, J., Ziviani, J., & Rodger, S. (2008). Sensory processing and classroom emotional, behavioral, and educational outcomes in students with autism spectrum disorder. *The American journal of occupational therapy: official publication of the American Occupational Therapy Association*, *62*(5), 564–573. https://doi.org/10.5014/ajot.62.5.564

Autin, F., Batruch, A., & Butera, F. (2015). Social justice in education: How the function of selection in educational institutions predicts support for (non) egalitarian assessment practices. *Frontiers in Psychology*, 6, 707. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.00707

Bell, D. (2002). Making science inclusive: providing effective learning opportunities for students with learning difficulties. *Support for Learning*, 17(4), 156–161. doi:10.1111/1467-9604.00258

Bellini, S., & Akullian, J. (2007). A Meta-Analysis of Video Modeling and Video Self-Modeling Interventions for Students and Adolescents with Autism Spectrum Disorders. *Exceptional Students*, *73*(3), 264–287. https://doi.org/10.1177/001440290707300301

Bess, F. H., & Hornsby, B. W. (2014). Commentary: listening can be exhausting--fatigue in students and adults with hearing loss. *Ear and hearing*, *35*(6), 592–599. https://doi.org/10.1097/AUD.0000000000000099

Bolt, S., & Roach, A. T. (2009). *Inclusive assessment and accountability: A guide to accommodations for students with diverse needs*. Guilford Press.

Booth, T., Ainscow, M. (2002*) Index for Inclusion: developing learning and participation in schools.* Bristol: CSIE.

Bouck, E. C., Working, C., & Bone, E. (2018). Manipulative Apps to Support Students With Disabilities in Mathematics. *Intervention in School and Clinic*, *53*(3), 177–182. https://doi.org/10.1177/1053451217702115

Bourke, R., & Mentis, M. (2014). An assessment framework for inclusive education: integrating assessment approaches. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, *21*(4), 384-397.

Breaux, R. O., Langberg, J. M., Molitor, S. J., Dvorsky, M. R., Bourchtein, E., Smith, Z. R., & Green, C. D. (2019). Predictors and trajectories of response to the homework, organisation, and planning skills (HOPS) intervention for adolescents with ADHD. *Behavior Therapy*, *50,* 140-154. https://doi.org/10.1016/j.beth.2018.04.001

Brigham, F., Scruggs, T., & Mastropieri, M. (2011). Science education and students with learning disabilities. *Learning Disabilities Research & Practice, 26*(4), 223–232. https://doi.org/10.1111/j.1540-5826.2011.00343.x

Church, R., Garber, P., & Rogalski, K. (2007). The role of gesture in memory and social communication. *Gesture, 7*(2), 137-158

Cisler, J. M., Olatunji, B. O., Feldner, M. T., & Forsyth, J. P. (2010). Emotion Regulation and the Anxiety Disorders: An Integrative Review. *Journal of psychopathology and behavioral assessment*, *32*(1), 68–82. https://doi.org/10.1007/s10862-009-9161-1

Courtad C.A., Bakken J.P. (2020) University Centers for Students with Disabilities: A Pilot Study. In: Uskov V., Howlett R., Jain L. (eds) Smart Education and e-Learning 2020. *Smart Innovation, Systems and Technologies*, vol 188. Springer, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-15- 5584-8_35

Cumming, T. M., & Draper Rodríguez, C. (2017). A Meta-Analysis of Mobile Technology Supporting Individuals With Disabilities. *The Journal of Special Education*, *51*(3), 164–176. https://doi.org/10.1177/0022466917713983

Daniel S. J. (2020). Education and the COVID-19 pandemic. *Prospects*, 1–6. Advance online publication. https://doi.org/10.1007/s11125-020-09464-3

Delgado, P., & Salmerón, L. (2020, advanced access). The inattentive on-screen reading: Reading medium affects attention and reading comprehension under time pressure. *Learning and instruction*, 71. doi.org/10.1016/j.learninstruc.2020.101396

Delgado, P., Vargas, C., Ackerman, R., & Salmerón, L. (2018). Don't throw away your printed books: A meta-analysis on the effects of reading media on comprehension. *Educational Research Review*, *25*, 23-38. https://doi.org/10.1016/j.edurev.2018.09.003

Dowker A., Sarkar A., Looi C. Y. (2016). Mathematics anxiety: what have we learned in 60 years? Front. Psychol. 7:508. 10.3389/fpsyg.2016.00508 Dye,

G. A. (2000). Graphic organizers to the rescue! Helping student link—and remember— information. *Teaching Exceptional Students*, *32*(3), 72–76. https://doi.org/10.1177/004005990003200311

Elliott, S. (2008). The Effect of Teachers' Attitude toward Inclusion on the Practice and Success Levels of Students with and without Disabilities in Physical Education. International Journal of Special Education, 23(3), 48-55.

Er-Rafiy, A., & Brauer, M. (2012). Increasing perceived variability reduces prejudice and discrimination: Theory and application. *Social and Personality Psychology Compass, 6*(12), 920-935. https://doi.org/10.1111/spc3.12000

Eskritt, M., & McLeod, K. (2008). Students' note taking as a mnemonic tool. *Journal of experimental student psychology*, *101*(1), 52–74. https://doi.org/10.1016/j.jecp.2008.05.007

European guidelines, (2020). [Online]. Available from: https://www.inclusion-europe.eu/wp-content/uploads/2020/06/Easy-to-read-checklist-Inclusion-Europe.pdf [Assessed 26 August 2020]

Fasting, R.B. & Halaas Lyster, S.-A. (2005). The effect of computer technology in assisting the development of literacy in young struggling readers and spellers. *European Journal of Special Needs Education, 20*(1), 21–40. doi: 10.1080/0885625042000319061

Freire, A. P., Linhalis, F., Bianchini, S. L., Fortes, R. P., & Maria da Graça, C. P. (2010). Revealing the whiteboard to blind students: An inclusive approach to provide mediation in synchronous e-learning activities. *Computers & Education*, *54*(4), 866-876.

Geer, R. & Sweeney, T. (2012). Students' Voices about Learning with Technology. *Journal of Social Sciences*, *8*(2), 294-303. https://doi.org/10.3844/jssp.2012.294.303

Gupta, S., Henninger, W., & Vinh, M. (2014). How Do Students Benefit from Inclusion? In Inclusion, Policy and Research. Brookes Publishing.

Hamilton, D. L., Sherman, S. J., & Ruvolo, C. M. (1990). Stereotype-based expectancies: Effects on information processing and social behavior. *Journal of Social Issues, 46*(2), 35-60. https://doi.org/10.1111/j.1540-4560.1990.tb01922.x

Harvey, D., Greer, D., Basham, J., & Hu, B. (2014). From the student perspective: Experiences of middle and high School students in online learning. *American Journal of Distance Education, 28*(1), 14–26.

Hashey A., & Stahl S. (2014). Making online learning accessible for students with disabilities. *Teaching Exceptional Students, 46*(5), 70-78. doi:10.1177/0040059914528329

Hattie, J. (2009). *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement.* London and New York: Routledge.

Heward, W. (2013). *Exceptional Students. An introduction to Special Education*. Upper Saddle River, NJ: Pearson.

Iglesias Fernández, E. (2016). Interactions between speaker's speech rate, orality and emotional involvement, and perceptions of interpreting difficulty: A preliminary study. In: Calvo Rigual, Cesáreo & Nicoletta Spinolo (eds.) 2016. *Translating Orality. MonTI* Special Issue 3trans, pp. 1-32.

Kendeou, P., Rapp, D. N., &Van Den Broek, P. (2004). The influence of readers' prior knowledge on text comprehension and learning from text. In R. Nata (Ed.),*Progress in education* (Vol. 13, pp. 189–209). New York: Nova Science.

Kibby, M. Y., Marks, W., Morgan, S., & Long, C. J. (2004). Specific impairment in developmental reading disabilities: a working memory approach. *Journal of Learning Disabilities, 37 (4),* 349-363.

Krischler, M., Pit-ten Cate, I. M., & Krolak-Schwerdt, S. (2018). Mixed stereotype content and attitudes toward students with special educational needs and their inclusion in regular schools in Luxembourg. *Research in developmental disabilities*, *75*, 59-67.

Langberg, J. M., Dvorsky, M. R., Molitor, S. J., Bourchtein, E., Eddy, L. D., Smith, Z. R., Oddo, L. E., & Eadeh, H. (2018). Overcoming the research-to-practice gap: A randomised trial with two brief homework and organization interventions for students with ADHD as implemented by school mental health providers. *Journal of Counseling and Clinical Psychology, 86(1),* 39-55.

Ledford, J. R., Zimmerman, K., N., Severini, K. E., Gast, H. A., Osborne, K., Harbin, E. R. (2020). Brief report: Evaluation of the noncontingent provision of fidget toys during group activities. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities, 35(2),* 101-107.

Lerner, J. W. & Johns, B. H. (2012). Learning disabilities and related mild disabilities: characteristics, teaching strategies, and new directions (12th ed.). Boston, MA: Houghton Mifflin Co.

Lim, S.-J., Shinn-Cunningham, B. G., & Perrachione, T. K. (2019). Effects of talker continuity and speech rate on auditory working memory. *Attention, Perception, & Psychophysics, 81*(4), 1167-1177. doi.org/10.3758/s13414-019-01684-w

Looi, C.-K., Zhang, B., Chen, W., Seow, P., Chia, G., Norrist, C. & Soloway, E. (2011). 1:1 mobile inquiry learning experience for primary science students: a study of learning effectiveness. *Journal of Computer Assisted Learning, 27*, 269–287.

Martinez, S. L., & Stager, G. S. (2019). Invent to learn: Making, tinkering, and engineering in the classroom (2nd ed.). Torrance, CA: Constructing Modern Knowledge Press.

McGinnis, J.R., & Kahn, S. (2014). *Special needs and talents in science learning*. In N. Lederman & S.K. Abell, Handbook of research on science education, Vol. II. New York, NY: Routledge.

Meijer, C., Pijl, J. S., & Hegarty, S. (Eds.) (1994). *New perspectives in special education: A six- country study*. New York, NY: Routledge. Mitchell,

D. (2014). *What Really Works in Special and Inclusive Education – Using evidence-based teaching strategies*. London and New York: Routledge.

Monfort, M., & Sánchez, A. J. (2002). *Rehabilitación e intervención pedagógica. Implantes Cocleares*. Barcelona: Masson.

Nordström, T., Nilsson, S., Gustafson, S., Svensson, I. (2019) Assistive technology applications for students with reading difficulties: special education teachers' experiences and perceptions, Disability and Rehabilitation: *Assistive Technology, 14*(8), 798-808, DOI: 10.1080/17483107.2018.1499142) to the classroom. In T. Nunes & P. Bryant (eds.), Improving literacy by teaching morphemes.

O'Malley, C., Langton, S., Anderson, A., Doherty-Sneddon, G., & Bruce, V. (1996). Comparison of face-to-face and video-mediated interaction. *Interacting with Computers*, *8*(2), 177-192. https://doi.org/10.1016/0953-5438(96)01027-2

Ormond, J.E. (2003). Educational Psychology: Developing Learners (Fourth Ed.). New Jersey: Merrill Prentice Hall.

Park, J., Bouck, E., & Duenas, A. (2019). The effect of video modeling and video prompting interventions on individuals with intellectual disability: A systematic literature review. *Journal of Special Education Technology*, *34*(1), 3-16.

Peelle J. E. (2018). Listening Effort: How the Cognitive Consequences of Acoustic Challenge Are Reflected in Brain and Behavior. *Ear and hearing*, *39*(2), 204–214. https://doi.org/10.1097/AUD.0000000000000494

Pettigrew, T. F., & Tropp, L. R. (2006). A meta-analytic test of intergroup contact theory. *Journal of personality and social psychology*, *90*(5), 751-783.

Pickering, S. J., & Gathercole, S. E. (2004). Distinctive working memory profiles in students with special educational needs. *Educational Psychology, 24(3),* 393-408.

Pittas, E., & Nunes, T. (2017). Does students' dialect awareness support later reading and spelling in the standard language form? *Learning and Instruction, 53,* 1-9. doi.org/10.1016/j.learninstruc.2017.07.002

Pittas, E., Nunes, T. (2014) The relation between morphological awareness and reading and spelling in Greek: a longitudinal study. *Reading and Writing, 27,* 1507–1527. https://doi.org/10.1007/s11145-014-9503-6

Pivik, J., McComas, J., & Laflamme, M. (2002). Barriers and facilitators to inclusive education. *Exceptional students, 69*(1), 97-107.

Prunty, A., DuPont, M., & McDaid, R. (2012). Voices of students with special educational needs (SEN): views on schooling. *Support for Learning, 27*(1), 29-36.

Rice M.F., & Dykman B. (2018). *The emerging research base on online learning and students with disabilities* in Handbook of research on K-12 online and blending learning (Second Edition). ETC Press.

Riding, R. J., & Vincent, D. J. T. (1980). Listening Comprehension: The effects of sex, age, passage structure and speech rate. *Educational Review, 32*(3), 259-266. doi.org/10.1080/0013191800320303

Rodríguez Infante, G., & Arroyo Panadero, D. (2017). *Guía de adaptaciones en la universidad*. Red de Servicios de Apoyo a Personas con Discapacidad en la Universidad (SAPDU).

Rohrberger, A. (2011). The efficacy of fidget toys in a school setting for students with attention difficulties and hyperactivity. *Ithaca College Theses. 330.*

Salmerón, L., Sampietro, A., & Delgado, P. (2020). Using Internet videos to learn about controversies: Evaluation and integration of multiple and multimodal documents by primary school students. *Computers & Education, 148*, 103796.

Schadler, M. (1973). Development of relational learning: effects of instruction and delay of transfer. *Journal of Experimental Student Psychology, 16*, 469-471.

Scruggs, T.E., Mastropieri, M.A., Bakken, J.P & Brigham, F.J. (1993). Reading versus doing: The relative effects of textbook-based and inquiry-oriented approaches to science learning in special education classrooms*. The Journal of Special Education, 27*(1), 1–15.

Seeman, L., Montgomery, R., Lee, S., & Ran, R. (17.07.2020). *Making Content Usable for People with Cognitive and Learning Disabilities, W3C Working Draft.* Retrieved from https://www.w3.org/TR/2020/WD-coga-usable-20200717/#anna-scenario-2-finding-accessible-content

Sharma, U., & Sokal, L. (2016). Can Teachers' Self-Reported Efficacy, Concerns, and Attitudes Toward Inclusion Scores Predict Their Actual Inclusive Classroom Practices? *Australasian Journal of Special Education, 40*(1), 21-38.

Smith, S. J., & Basham, J. D. (2014). Designing Online Learning Opportunities for Students with Disabilities. *TEACHING Exceptional Students, 46*(5), 127-137.

Smith, S.J., Burdette, P.J., Cheatham, G.A., & Harvey S.P. (2016). Parental role and support for online learning of students with disabilities: A paradigm shift. *Journal of Special Education Leadership, 29*(2), 101-112.

Sormunen, K. (2020). *From inclusive practices to personal strategies: Teachers and students designing together digitally supported science learning*. Helsinki: University of Helsinki.

Sormunen, K., Lavonen, J., & Juuti, K. (2019). Overcoming Learning Difficulties with Smartphones in an Inclusive Primary Science Class. *Journal of Education and Learning, 8*(3), 21-34. https://doi.org/10.5539/jel.v8n3p21

Stetter, M. E., & Hughes, M. T. (2010). Using story grammar to assist students with learning disabilities and reading difficulties improve their comprehension. *Education and Treatment of Students, 33*(1), 115–1351.

Svensson, I., Nordström, T., Lindeblad, E., Gustafson, S., Björn., M, Sand.,C, Bäck.,G & Nilsson.,S. (2019) Effects of assistive technology for students with reading and writing disabilities. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology,* 1-13. https://doi.org/10.1080/17483107.2019.1646821

Tomlinson, C. A. (2000). Differentiation of Instruction in the Elementary Grades. Clearinghouse on Elementary and Early Studenthood Education. *ERIC Digest*. ERIC_NO: ED443572.

Turnbull, A.P., Turnbull. H.R., Erwin, E.J., Soodak, L.C., & Shogren, K.A. (2015). Families, professionals, and exceptionality: Positive outcomes through partnerships and trust. Boston: Pearson.

van Steen, T., & Wilson, C. (2020). Individual and cultural factors in teachers' attitudes towards inclusion: A meta-analysis. *Teaching and Teacher Education, 95*, 103127.

Vaughn, S., Klingner, J. K., Swanson, E. A., Boardman, A. G., Roberts, G., Mohammed, S. S., & Stillman-Spisak, S. J. (2011). Efficacy of collaborative strategic reading with middle school students. American educational research journal, *48*(4), 938-964

Watkins, C., Carnell, E., Lodge, C., Wagner, P. & Whalley, C. (2000). *Learning about learning*. London: Routledge

Wigham, S., Rodgers, J., South, M., McConachie, H., & Freeston, M. (2015). The interplay between sensory processing abnormalities, intolerance of uncertainty, anxiety and restricted and repetitive behaviours in autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 45,* 943-952.

Wilbarger, P., & Wilbarger, J. (2002). In Sensory Integration Theory and Practice, Second Edition. (Eds. Bundy, Lane, & Murray). Philadelphia: FA Davis.

Wilde, A., & Avramidis, E. (2011). Mixed feelings: Towards a continuum of inclusive pedagogies. *Education 3–13*, *39*, 83–101. https://doi.org/10.1080/03004270903207115

Wilde, A., & Avramidis, E. (2011). Mixed feelings: Towards a continuum of inclusive pedagogies. *Education 3–13*, *39*, 83–101. https://doi.org/10.1080/03004270903207115

Wong, C., Odom, S. L., Hume, K. A., Cox, A. W., Fettig, A., Kucharcyk, S., Brock, M. E., Plavnick, J. B., Fleury, V. P., Schultz, T., R. (2015). Evidence-based practices for students, youth and young adults with autism spectrum disorder: a comprehensive review. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 45,* 1951-1966.

Wood, S. G., Moxley, J. H., Tighe, E. L., & Wagner, R. K. (2018). Does Use of Text-to-Speech and Related Read-Aloud Tools Improve Reading Comprehension for Students With Reading Disabilities? A Meta-Analysis. *Journal of Learning Disabilities, 51*(1), 73–84. https://doi.org/10.1177/0022219416688170