



EBOOK

Buenas prácticas y recursos tecnológicos para
alumnado con Dificultades Específicas de
Aprendizaje



fordys
V A R

Fostering Inclusive Learning
for Children with Dyslexia



fordys
V A R

Fostering Inclusive Learning
for Children with Dyslexia

Ebook

Buenas prácticas y recursos tecnológicos para alumnado con DEA

Primera Edición: Noviembre 2021

Impreso en España

EDITORES CIENTÍFICOS:

UNIVERSIDAD DE BURGOS: Radu Bogdan Toma, David Hortigüela Alcalá, Lucía Muñoz Martín, Sonia Velasco Pérez, Sonia Rodríguez Cano, Vanesa Delgado Benito & Vanesa Ausín Villaverde.

IRCCS EUGENIO MEDEA: M^a Luisa Lorusso y Andrea Martinuzzi.

ASOCIATIA BUCURESTI PENTRU COPII DISLEXICI: Angela Ioan.

K-VELOCE: Belén Costa Ruiz.

INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA: Vitor Manuel Barrigão Gonçalves



Documento(s) sujeto(s) a una licencia Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs 3.0 Unported

ÍNDICE

Introducción	5
¿Qué es la dislexia?	6
Características de la dislexia	7
Tratamiento de la dislexia y apoyo	9
Necesidades educativas	11
Buenas prácticas para el uso de tecnología en intervención y apoyo para alumnado con dislexia: Estudio Delphi	13
Ronda 1	15
Ronda 2	15
Ronda 3	16
Análisis de datos	16
Resultados	17
Resultados: Ronda 1	17
Resultados: Ronda 2	26
Resultados: Ronda 3	31
Conclusiones	32

Paso final: Recopilación de información entre profesionales expertos en el tema	33
Italia	34
España	35
Rumanía	36
Lista final de declaraciones	38
Recursos educativos	41
Recursos para el contexto español	41
Recursos para el contexto rumano	46
Recursos para el contexto italiano	49
Recursos para el contexto portugués	52
Aprendizaje del Inglés para niños con Dislexia	58
Bilingüismo y dislexia en España	60
Dislexia e inglés	68
Dislexia en el aula de inglés	70
Dificultades en el aula de Lengua extranjera	71
Estrategias de intervención en la clase de inglés	72

Recursos para el aula de inglés	74
Referencias bibliográficas	79
Anexos	83
Anexo 1 - Animals	84
Anexo 2 - Nouns	85
Anexo 3 - Adjectives	86
Anexo 4 - Verbs	87
Anexo 5 - Rhyme - What's images Rhyme?	88
Anexo 6 - Rhyme - What image does not rhyme? Cross it off	89
Anexo 7 - Join the rhyming words	90
Anexo 8 - Memory image word	91
Anexo 9 - Bingo	92
Anexo 10 - Classify the words you have crossed out	93
Anexo 11 - I Build words	94
Anexo 12 - What's wrong? 1	95
Anexo 13 - What's wrong? 2	96
Anexo 14 - Word chain	97
Anexo 15 - Choose the correct word and write the sentence	98

Anexo 16 - Domino image-starting sound	99
Anexo 17 - Can you hear the words that start with...?	100
Anexo 18 - Cross out the images that contain the sound /s/	101
Anexo 19 - How many sounds does the word have?	102
Anexo 20 - How many words does the sentence have?	103
Anexo 21 - Look at the picture	104
Anexo 22 - Order the words and write sentences	105
Anexo 23 - Write sentences about the picture that... ..	107
Anexo 24 - What's missing?	108
Anexo 25 - Present continuous - Affirmative	109
Anexo 26 - Verb "To be" - Interrogative/ questions	110
Anexo 27 - Verb "To be" - Interrogative/ answers	111

Introducción

La dislexia es una Dificultad Específica del Aprendizaje (DEA) que afecta básicamente a la lectura, donde esta capacidad se ve seriamente perjudicada, aunque también tiene una manifestación en la escritura. Su prevalencia a nivel mundial se estima entre el 5% y el 15%. En España tiene una repercusión en Educación Primaria y Educación Secundaria en un porcentaje situado entre el 5 y el 10%. Por lo tanto, los profesores y los padres deben conocer a fondo qué es la dislexia y cómo afecta a sus alumnos/hijos para poder ser educadores eficaces. Y lo que es más importante, identificar los recursos que pueden utilizarse con los niños y niñas con dislexia sería extremadamente beneficioso. Por ello, este informe está dedicado a esta tarea. Comienza proporcionando una información sucinta sobre qué es la dislexia y cómo se manifiesta. A continuación, se describen los resultados de un estudio Delphi sobre la aplicación de la tecnología en el tratamiento y el apoyo a los niños que han sido diagnosticados con dislexia. Por último, incluye una lista de recursos que pueden utilizarse para ayudar a los alumnos con dislexia en la lectoescritura.



¿Qué es la dislexia?

Etimológicamente la dislexia proviene del griego, dys (que significa mal o con dificultad), lexis (que significa palabra) es decir, dificultades con las palabras (Cedeno, Persia y Puelles, 2018).

La *International Dyslexia Association* (IDA, 2002) define la Dislexia como una dificultad del aprendizaje con origen neurológico, caracterizada por la dificultad de precisión y/o fluidez en la identificación de palabras, problemas en la ortografía, el deletreo y la descodificación. Estas dificultades surgen de un déficit en el componente fonológico del lenguaje que habitualmente es imprevisto en relación con otras habilidades cognitivas. Los efectos secundarios pueden ser problemas en la comprensión de la lectura y una experiencia de la lectura reducida que puede imposibilitar el incremento del vocabulario y el conocimiento básico.

Por otra parte, en el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSMV-5), la dislexia se recoge dentro de los trastornos del desarrollo neurológico como Trastorno Específico del Aprendizaje, estando caracterizado por problemas en el reconocimiento de palabras de manera precisa o fluida, deletreo erróneo y poca capacidad ortográfica (APA, 2013).

En este sentido, la dislexia también se caracteriza por una lectura imprecisa o lenta y que requiere mucho esfuerzo para la persona. Generalmente estas personas cuando leen omiten letras o sílabas (omisión), sustituyen una letra por otra (sustitución), cambian el orden de las letras o sílabas (inversiones), añaden letras o sílabas, o las cambian al final de la palabra manteniendo su raíz (adición), cometiendo rectificaciones y validaciones durante la lectura. Además, las personas con dislexia suelen tener dificultades para comprender el significado de lo que leen (Dhers, 2019).

Sobre las causas investigadas sobre el origen de la dislexia predominan tres niveles que son el biológico, el cognitivo y el comportamental (Tamayo, 2017). El nivel biológico es un problema neurológico con base genética, es decir, se produce desde el nacimiento, aunque las dificultades aparezcan años más tarde. Este nivel biológico repercute en el nivel cognitivo al causar un déficit fonológico originando dificultades para constituir conexiones grafema-fonema.

A nivel comportamental, el déficit fonológico dará lugar a que las personas con dislexia tengan grandes dificultades con la lectura, un pobre desarrollo metafonológico, dificultades en la velocidad de lectura y en la memoria fonológica (Carrillo, 2012).

Profundizando en el conocimiento de la dislexia observamos que afecta especialmente al aprendizaje de la lectura, donde esta competencia se ve afectada, aunque también se muestra en la escritura. Afecta a personas con un desarrollo cognitivo normal o alto, sin alteraciones sensoriales perceptibles y/o recibiendo una educación adecuada (Manzano, Aguilera, Lozano, Casiano y Aguilar, 2017).

Aunque la dislexia es para toda la vida, tiene solución por medio de una adecuada intervención (Rello, 2018). Investigaciones recientes como la de Forteza, Fuster y Moreno-Tallón (2019) han apuntado que entre un 5% y 15% de la población escolar padece este trastorno. En concreto en España tiene una repercusión entre el 5% y el 10% en educación primaria y secundaria (De la Peña y Bernabéu, 2018). Por lo tanto, nos encontramos que esta afectación tiene una incidencia sobre un número bastante relevante de alumnos y alumnas en el sistema educativo.

Características de la dislexia

Las personas con dislexia presentan un déficit en cuanto a conciencia fonológica, memoria verbal y velocidad de procesamiento verbal que no se corresponde con la etapa de desarrollo en la que se encuentra la persona (Protopapas, 2019) y se prolonga en el tiempo, independiente de las buenas capacidades cognitivas y alto desempeño de la persona (Cuetos, Soriano & Rello, 2019). Además, presentan dificultades para diferenciar sonidos y palabras, memorizar, transformar sonidos aislados en palabras, así como recordar letras y sus equivalentes en sonidos (Dymora y Niemiec, 2019). Esto es debido a que existe una alteración que afecta a la funcionalidad de la conducta lectora que imposibilita a la persona extraer correcta y eficazmente la información escrita y, por ello, influye en su adaptación académica, personal y social (Cuetos et al., 2012).

La dislexia es una afección de por vida, no obstante, es manejable mediante la intervención a través de terapia de recuperación y adaptación. Suele observarse por primera vez en los primeros años escolares, sin embargo, hay antecedentes tempranos que son precursores de este trastorno ya que los patrones de adquisición de habilidades se ven alterados desde las primeras etapas de desarrollo (Ardila, Rosselli & Villaseñor, 2005).

Algunas de las **características asociadas a la dislexia** que el alumnado puede presentar a lo largo de su desarrollo educativo son:

- Atendiendo al **habla**, se expresan mejor de forma oral que escrita pero aun así pueden mostrar dificultades para acceder al vocabulario, problemas para seguir una serie de instrucciones, errores de evocación en algunas palabras y dificultades para encontrar palabras adecuadas y buscar sinónimos.
- En relación con los **aspectos cognitivos** (memoria, atención y concentración, percepción, secuenciación y planificación) se observan:
 - Dificultades para automatizar el abecedario, usar el diccionario, etc.
 - Confusiones en el vocabulario y conceptos relacionados con la orientación espacial.
 - Bajos niveles de memoria en relación con datos, fórmulas, definiciones, instrucciones, etc.
 - Dificultades para extraer conclusiones.
 - Problemas en la seriación y retención de series.
 - Dificultades para recordar lo aprendido.
 - Limitaciones en la capacidad para integrar información que entienden por separado, sin globalizar.
 - Conductas de inatención debido a las dificultades en procesar la información.
 - Problemas para relacionar los conocimientos nuevos con los ya adquiridos por lo que se produce un enlentecimiento de la respuesta, incluso bloqueo.

- Extraordinaria capacidad para recordar hechos, situaciones o datos remotos, incluso objetivamente irrelevantes.
- Dificultades de concentración cuando lee o escribe.
- En cuanto a la **coordinación**, aunque no en todos los casos ocurre, suelen presentar problemas en la prensión (coger el lápiz), déficit en la coordinación motórica, tienden a equivocarse por ello tienen mala grafía e interlineado, confusión entre derecha e izquierda, y tienen dificultades en realizar determinados movimientos (ir en bicicleta, saltar a la cuerda, etc.).
- En la **comprensión de conceptos temporales** tienen dificultades para aprender a utilizar el reloj, controlar su tiempo y entender las tareas secuenciales.
- En relación con los **aspectos personales y sociales**, pueden mostrar dificultades para organizarse, escasa autonomía en su trabajo personal, presentar dificultades a la hora de estudiar y/o acabar tareas en el tiempo esperado, inatención en explicaciones del docente, baja motivación hacia el aprendizaje (sobre todo los relacionados con la escritura y la lectura), ser emocionalmente sensible, inseguro llegándole a costar mantener relaciones sociales.

Tratamiento de la dislexia y apoyo

La investigación llevada a cabo en los últimos años ha dado lugar a numerosas recomendaciones para profesores y padres. Entre las **recomendaciones**, cabe destacar las siguientes (Hudson et al., 2007):

- Es fundamental **realizar una evaluación adecuada del procesamiento del lenguaje** para determinar por qué los alumnos tienen dificultades para aprender a leer. Es necesario obtener información específica sobre los tipos de debilidades que existen para determinar el tipo de instrucción que mejor satisfaga las necesidades de cada alumno.

- Se pueden *utilizar tareas sencillas para evaluar con mayor precisión el riesgo de dislexia*. Para evaluar la comprensión de los niños de los sonidos del habla, los sonidos de las letras en las palabras y el reconocimiento de las palabras con fluidez, es fundamental comenzar con ellos los procedimientos de evaluación y seguimiento del progreso lo antes posible después del nacimiento.
- Los lectores con dislexia necesitan una *enseñanza explícita, intensiva y sistemática* de la estructura sonora del lenguaje (conciencia fonémica), así como de la relación entre los sonidos y las letras (fonética).
- Al hablar de las dificultades de lectura, es fundamental *tener en cuenta el papel que desempeñan la motivación y el miedo al fracaso*. Los alumnos no tienen dificultades únicamente por falta de esfuerzo. Sus dificultades pueden requerir un estilo de enseñanza más intensivo que el de sus compañeros para adaptarse a sus diferencias de aprendizaje. En ausencia de una intervención intensiva, los estudiantes pueden experimentar una baja motivación como resultado de sus intentos por evitar completar una tarea difícil y dolorosa.
- Los profesores deben *ayudar a los alumnos a identificar sus puntos fuertes y débiles en materia de lectura y lenguaje*. Para aliviar algunos de los sentimientos negativos asociados a algo con lo que nadie más parece tener problemas, puede ser necesario educar a los estudiantes y a sus padres sobre cómo procesan el lenguaje de forma diferente a sus compañeros.
- Los educadores pueden *comunicarse con los padres sobre las áreas específicas de fortaleza y debilidad de su hijo*, y pueden ayudar a los padres a identificar las causas subyacentes de los problemas de su hijo.
- *Implicar a los padres desde el principio en el proceso de determinar los mejores programas y servicios para sus hijos* garantiza un mayor éxito y cooperación entre el hogar y la escuela.

Necesidades educativas

Los alumnos con diagnóstico de dislexia se enfrentan a una serie de dificultades educativas, entre las que destacan las siguientes:

- **Necesidades en materia de lenguaje**

Cuando se habla de dislexia, se menciona con frecuencia la fonología porque tareas como la ortografía, que para alguien neurotípico pueden ser muy sencillas, pueden ser las experiencias más tediosas y embarazosas por las que puede pasar una persona con dislexia.

Esto puede deberse a que les cuesta segmentar las palabras tanto visual como fonéticamente, lo que también puede causar problemas en lo social y hacer que se sientan mal cuando necesitan utilizar el lenguaje para comunicarse.

- **Necesidades de lectura**

Leer un texto con lentitud o cambiar el orden de las letras en un texto nos lleva a asociarlo con el término dislexia, ya que este trastorno del aprendizaje es el que afecta tanto a la decodificación de las palabras como al reconocimiento de estas en el texto.

La comprensión lectora es la parte más importante de la lectura, y estas características pueden tener un impacto negativo.

El esfuerzo requerido para decodificar el texto impide la asignación de recursos cognitivos a la comprensión del texto. Por ello, leer al mismo tiempo que se comprenden las palabras y se tienen en cuenta los signos de puntuación resulta una tarea difícil para una persona con dislexia.

- **Necesidades fonológicas**

Uno de los aspectos más desafiantes de la fonología a nivel de la dislexia es que la división de las palabras es visible cuando se leen textos escritos, pero desaparece en el lenguaje oral. Por lo tanto, el sistema auditivo tiene que realizar la compleja tarea de segmentar esa frase en las palabras que la componen para entender el significado de cada palabra y finalmente el significado global de la frase.

Una persona con dislexia experimenta dificultades en este proceso. Una característica adicional son las alteraciones prosódicas, es decir, tienen dificultades con la entonación de las palabras, lo que puede hacer que cambien completamente su significado. Si no se atiende esta necesidad de manera oportuna, es posible que ocurra lo mismo que durante el aprendizaje de una segunda lengua: al aprender una mala pronunciación de una palabra se hace difícil o casi imposible de corregir.



Buenas prácticas para el uso tecnología en intervención y apoyo para alumnado con dislexia: Estudio Delphi

El objetivo principal del presente estudio, en el contexto del proyecto europeo Fordys-Var (<https://fordysvar.eu/>), es definir “buenas prácticas” internacionales sobre el uso de tecnologías para la intervención de apoyo a la dislexia o Dificultades Específicas de Aprendizaje (DEA) en niños y adolescentes. El objetivo final es mejorar el aprendizaje de las personas con dislexia a través de la tecnología, específicamente la Realidad Virtual (RV) y la Realidad Aumentada (RA). El estudio se ha realizado en los 3 países europeos diferentes que participan en el proyecto, concretamente Italia, Rumanía y España.

Se realizó una encuesta en línea con el fin de recopilar consenso sobre las recomendaciones utilizando el método Delphi. El método Delphi, creado originalmente en la década de 1950 por la corporación Rand (Hasson, Kenney & McKenna, 2000) es un proceso de facilitación grupal cuyo objetivo es obtener consenso sobre las opiniones de los expertos a través de múltiples rondas de cuestionarios. Después de cada ronda, las respuestas anónimas se agregan y se comparten con el grupo. Un panel de participantes cuidadosamente seleccionados que demuestran una participación y experiencia en el campo relacionado con la investigación, participa en un proceso de múltiples etapas diseñado para combinar la opinión en el consenso del grupo (Hasson, Kenney & McKenna, 2000; Von der Gracht, 2012).

Algunos estudios incluyen menos de 20 participantes (Boulkedid, Abdoul, Loustau, Sibony & Alberti, 2011; Shinnars, Aggar, Grace & Smith, 2021), como también lo sugieren Murphy et al. (1998). El panel de expertos recibe un cuestionario Delphi inicial que puede incluir preguntas abiertas y se alientan los comentarios cualitativos,

Tras los comentarios de todo el grupo se envían a los participantes en forma cuantitativa a través de un segundo cuestionario. Los expertos califican cada declaración del cuestionario y luego se brindan comentarios para mostrar la comparación entre las calificaciones del individuo y la distribución completa. Posteriormente se pueden modificar las declaraciones en relación con la retroalimentación y se formula un tercer cuestionario cuantitativo. Este proceso se repite hasta que se alcanza un grado adecuado de consenso entre los expertos. Los comentarios de todo el grupo se envían a los participantes en forma cuantitativa a través de un segundo cuestionario. Este proceso se repite hasta que se alcanza un grado adecuado de consenso entre los expertos.

Para este estudio se realizó una encuesta Delphi de tres rondas. En particular, se utilizó el método digital, llamado método e-Delphi, que consiste en una plataforma de encuestas en línea para recopilar datos (Gill, Leslie, Grech, Latour, 2013). Se propuso un acuerdo superior o superior al 75% en cada pregunta para definir el consenso.

El cuestionario en línea se envió a un grupo de 18 psicólogos, neuropsiquiatras infantiles y patólogos del habla y el lenguaje que se encuentran entre los expertos italianos más reconocidos en el campo de la intervención para la dislexia y que, según los autores, tenían al menos algo de experiencia con herramientas de intervención basadas en nuevas tecnologías. La mayoría de los expertos seleccionados forman parte de las principales asociaciones científicas italianas involucradas en el estudio y la práctica clínica de los trastornos de la lectura: AIRIPA (*Associazione Italiana per la Ricerca e l'Intervento in Psicopatologia dell'Apprendimento* / Sociedad Italiana de Investigación e Intervención en Psicopatología de procesos de aprendizaje) y AID (*Associazione Italiana Dislessia* / Asociación Italiana de Dislexia).

Los datos de tres rondas de la encuesta e-Delphi se recopilaron entre septiembre de 2020 y febrero de 2021. Antes de comenzar la encuesta en línea, se informó a los participantes (tanto en el correo electrónico de primer contacto como en el cuestionario en línea) que sus respuestas se registrarían de forma completamente anónima sin posibilidad de recuperar las identidades de los encuestados.

Se les informó además que la cumplimentación del cuestionario implicaba que estaban de acuerdo con la recopilación y el procesamiento de sus respuestas en este formulario anónimo, así como con su uso para fines científicos y futuras publicaciones.

Ronda 1

El cuestionario de la Ronda 1 constaba de 21 preguntas sobre tecnología aplicada a la dislexia, 12 preguntas de opción múltiple y 9 preguntas abiertas. Las preguntas y las opciones de respuesta se formularon sobre la base de la literatura previa y de manera que representen los temas más controvertidos para uso clínico. Dado que la literatura no siempre brindó información específica, algunas de las preguntas se basaron en la experiencia clínica directa de los autores con la tecnología para la rehabilitación de los trastornos de la lectura o en sus propias opiniones, siempre aportando respuestas que podrían confirmar o refutar sus hipótesis. El panel podría proporcionar comentarios y sugerencias para el cuestionario.

Las respuestas fueron analizadas y resumidas con el fin de formular las declaraciones que debían ser calificadas por el mismo grupo de expertos en el segundo paso del procedimiento Delphi.

Ronda 2

Al finalizar la Ronda 1, se enviaron 39 declaraciones basadas en la encuesta anterior al mismo grupo de expertos. Se agregó espacio abierto para sugerir mejoras a las declaraciones. Se pidió a los expertos que expresaran su grado de acuerdo con cada declaración, mientras que el 75% de consenso del grupo era el objetivo requerido para determinar un resultado positivo y detener el proceso.

Ronda 3

El cuestionario se revisó nuevamente después de la Ronda 2, proporcionando redacciones alternativas para las declaraciones que no habían alcanzado el límite de consenso del 75% en la Ronda anterior. Se pidió a los participantes que expresaran su grado de acuerdo únicamente con las nuevas declaraciones. Esto se envió a todos los miembros del panel y se recopilaron sus respuestas. La **Figura 1** muestra el diagrama de flujo del proceso Delphi.

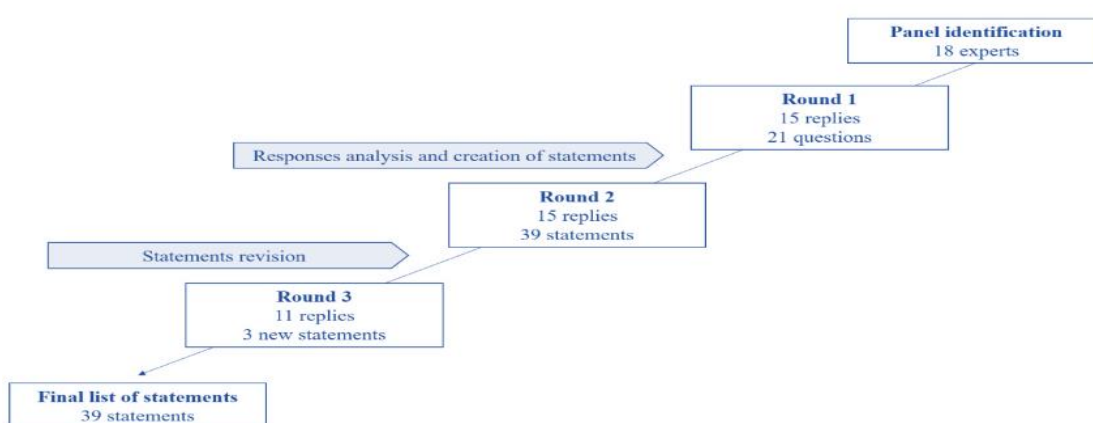


Figura 1. Diagrama de flujo del proceso Delphi

Análisis de datos

Los datos recopilados en las tres rondas de la encuesta Delphi se analizaron cualitativamente. Las preguntas de la Ronda 2 y la Ronda 3 proporcionaron respuestas que podrían llevarse a una escala ordinal con cuatro niveles ordinales. Las posibles respuestas fueron “totalmente en desacuerdo, en desacuerdo, de acuerdo, totalmente de acuerdo”.

También se recogió como posible respuesta “No sé” (correspondiente a una puntuación de 3) pero no se incluyó en el recuento del grado de acuerdo.

Por lo tanto, el acuerdo se calculó como el porcentaje de calificaciones superiores a 3 (4 = de acuerdo, 5 = muy de acuerdo) sobre el número total de respuestas, excluyendo 3 (= No sé).

Resultados

Resultados: Ronda 1

Se invitó a participar en la encuesta por correo electrónico. Tanto en el correo electrónico como en el formulario online, se introdujo el cuestionario con las siguientes instrucciones:

El **instrumento de recopilación de datos** utilizado se titula “*Buenas prácticas para el uso de tecnologías de apoyo al tratamiento de la dislexia*”.

Antes de comenzar el cuestionario, se realiza la siguiente introducción:

“Buenos días, ha sido seleccionado como representante de un grupo de expertos nacionales en el tratamiento de la DEA (Dificultad Específica de Aprendizaje), en particular la dislexia. El cuestionario tiene como objetivo definir una serie de “buenas prácticas” internacionales sobre el uso de tecnologías para la intervención de apoyo a la dislexia (DA) en niños y adolescentes, en el contexto del proyecto europeo Fordys-Var (<https://fordysvar.eu>). Responda las preguntas a continuación. Algunas de ellas son de opción múltiple: debe responder eligiendo una o más respuestas. Otras preguntas requieren una respuesta abierta. Responda de forma concisa pero clara y completa. Las respuestas se registrarán de forma anónima. Tus respuestas son muy importantes porque, en base a las respuestas obtenidas, se definirán declaraciones que serán sometidas nuevamente al juicio del mismo grupo de expertos, con el fin de evaluar el grado de acuerdo y consenso que alcanzará cada uno de ellos. El proceso se repetirá, modificando las declaraciones si es necesario, hasta que exista el consenso suficiente de todos los expertos. Posteriormente, las declaraciones así definidas serán sometidas al juicio de expertos de otros países europeos, quienes manifestarán su grado de acuerdo”.

A continuación, se muestran 21 preguntas (12 preguntas de opción múltiple y 9 abiertas). Para cada una de las preguntas, es posible agregar comentarios. Las preguntas formuladas en el cuestionario así como las respuestas obtenidas se muestran en la **Tabla 1**.

Tabla 1. Preguntas de la Ronda 1 y posibles respuestas para cada pregunta

Preguntas	Respuestas
1) En su opinión, ¿puede la tecnología TIC apoyar el tratamiento de la dislexia?	-Sí, creo que podría ser tan bueno como otros métodos de tratamiento. -Sí, creo que podría ser tan bueno como otros métodos de tratamiento. -Sí, pero no tan significativo como otros métodos. -No
2) ¿Conoce algún sistema basado en tecnologías TIC aplicadas a la rehabilitación de LD?	-Sí, actualmente los uso en la práctica clínica. -Sí, pero no los uso -No
3) ¿Qué tipo de software / sistemas utilizó?	Pregunta abierta
4) En su opinión, ¿cuáles son las ventajas de utilizar herramientas TIC para el tratamiento de la dislexia? (Puede elegir más de una respuesta)	-Fácil de usar -La oportunidad de realizarse a diario y varias veces por semana -Rentabilidad -La practicidad de realizarse en diferentes momentos del día o en diferentes ambientes (en casa, en el colegio) -Es más motivador / atractivo
5) ¿Considera que el tratamiento de la dislexia es más efectivo con software que mejore: (puede elegir más de una respuesta)	-Procesos de conversión de grafema-fonema -Procesos de ensamblaje de la estructura fonológica -Procesos léxicos -Procesos de análisis visual

Preguntas	Respuestas
6) En su opinión, ¿cuál es la duración ideal de un tratamiento realizado con herramientas TIC?	-Un mes -2 a 3 meses -3 a 6 meses -Más de 6 meses
7) ¿A qué edad crees que es más adecuado iniciar un tratamiento con herramientas TIC?	-Antes del inicio de la escuela primaria -Primeros dos años de primaria -Desde el tercer año de primaria -Escuela intermedia -Escuela secundaria
8) En su opinión, ¿el uso de las TIC en rehabilitación apoya la motivación para aprender?	-Sí -No -Soy escéptico
9) En su opinión, ¿se puede utilizar la Realidad Aumentada para crear herramientas de tratamiento para niños y / o adolescentes con dislexia?	-Sí -No -Soy escéptico
10) Si es así, ¿cómo?	Pregunta abierta
11) En caso afirmativo, ¿a partir de qué edad?	Pregunta abierta
12) En caso afirmativo, ¿con qué objetivo?	Pregunta abierta
13) En su opinión, ¿se puede utilizar la Realidad Virtual para crear herramientas de tratamiento para niños y / o adolescentes con dislexia?	-Sí -No -Soy escéptico
14) Si es así, ¿cómo?	Pregunta abierta
15) En caso afirmativo, ¿a partir de qué edad?	Pregunta abierta
16) En caso afirmativo, ¿con qué objetivo?	Pregunta abierta
17) ¿Qué límites ve en el uso de herramientas TIC para el tratamiento de la dislexia?	Pregunta abierta

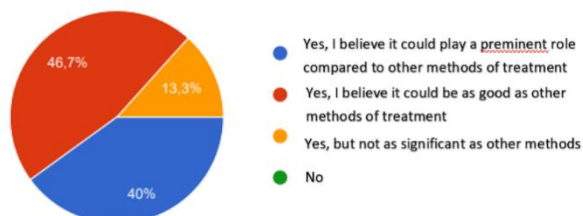
Preguntas	Respuestas
18) En su opinión, ¿las herramientas TIC pueden facilitar el aprendizaje de contenidos escolares en niños y / o adolescentes con dislexia?	-Sí -No -Soy escéptico
19) En caso afirmativo, ¿cómo imagina la propuesta de una actividad de aprendizaje basada en las TIC?	Pregunta abierta
20) ¿Crees que la Realidad Virtual es adecuada para este propósito?	-Sí -No -Soy escéptico -No sé
21) ¿Crees que la Realidad Aumentada es adecuada para este propósito?	-Sí -No -Soy escéptico -No sé

Las respuestas recopiladas en la primera ronda se presentan a continuación. Quince expertos completaron la encuesta. Todos los encuestados declararon que las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) pueden apoyar el tratamiento de la dislexia, en particular el 46,7% indicó que podría desempeñar un papel preeminente en comparación con otros métodos de intervención, el 40% indicó que podría ser tan bueno como otros métodos y El 13% declaró que su contribución no podría ser tan significativa como la de otros métodos (**Figura 2a**).

Los expertos declararon conocer algunos sistemas basados en tecnologías aplicadas a la rehabilitación de la dislexia, el 60% los utilizaría en la práctica clínica y el 40% no los utilizaría (**Figura 2b**). Específicamente, los expertos que utilizan las TIC están familiarizados con diferentes tipos de software y sistemas ampliamente utilizados en Italia, como Ridinet (n = 5), Tachidino (n = 2), WinABC (n = 2), Dislessia Evolutiva (n = 2).

In your opinion, can ICT technology support the treatment of Dyslexia?

15 answers



Do you know any systems based on ICT technologies applied to the rehabilitation of LD?

15 answers

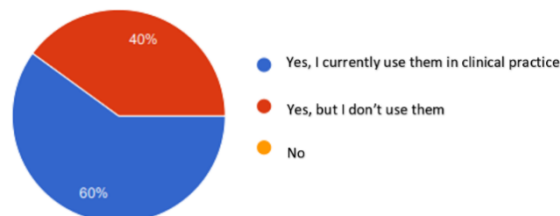
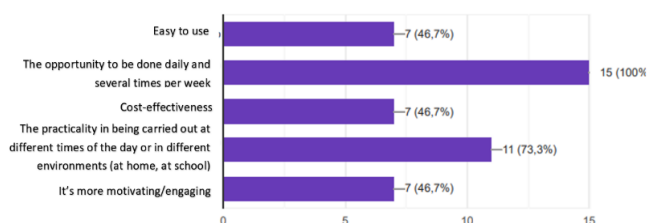


Figura 2. Distribución de las respuestas a la pregunta 1 (a) y a la pregunta 2 (b)

La ventaja de utilizar herramientas TIC para la intervención en la dislexia parece ser la facilidad de uso (46,7%), la posibilidad de un uso intensivo (100%), la rentabilidad (46,7%), la posibilidad de utilizarlas en diferentes entornos y en diferentes momentos del día (73,3%) y sus características motivadoras y atractivas (46,7%) (**Figura 3a**). El tratamiento de la dislexia se considera más eficaz si se basa en software que mejore los procesos de ensamblaje fonológico (66,7%), los procesos léxicos (53,3%), los procesos de análisis visual (53,3%) y los procesos de conversión de grafema-fonema (46,7%) (**Figura 3b**).

In your opinion, what are the advantages of using ICT tools for the treatment of dyslexia? (You can choose more than one answer)

15 answers



Do you consider the treatment of dyslexia more effective with software that enhance: (You can choose more than one answer)

15 answers

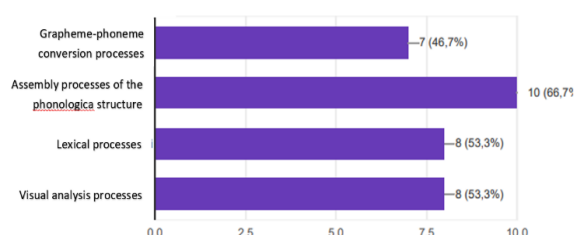


Figura 3. Distribución de respuestas a la pregunta 4 (a) y a la pregunta 5 (b)

En cuanto a la pregunta sobre la duración óptima del tratamiento, el 46,7% cree que la duración ideal es de 2 a 3 meses, el 46,7% de 3 a 6 meses y solo el 6,6% indicó una duración de un mes (**Figura 4a**).

Se consideró que la edad más adecuada para iniciar un tratamiento con herramientas TIC era durante los dos primeros años de primaria (66,7%) o a partir del tercer año de primaria (33,3%) (Figura 4b).

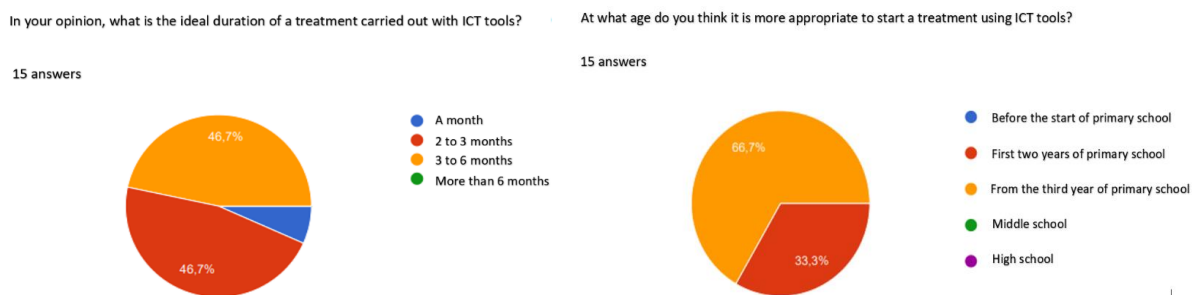


Figura 4. Distribución de las respuestas a la pregunta 6 a) y a la pregunta 7 b)

Casi todos los encuestados declararon que el uso de herramientas TIC en el tratamiento apoya la motivación del niño para aprender (93,3%), mientras que los restantes se mostraron escépticos (6,7%) (Figura 5a). La realidad aumentada se puede utilizar adecuadamente para diseñar herramientas de tratamiento para niños con dislexia según el 60% de los encuestados, el 33,3% de ellos se mostró escéptico mientras que el 6,7% no estuvo de acuerdo (Figura 5b).



Figura 5. Distribución de las respuestas a la pregunta 8 a) y a la pregunta 9 b)

En cuanto a la pregunta abierta sobre cómo se podría utilizar la RA en el diseño de herramientas de tratamiento, dos expertos declararon que la RA podría utilizarse para crear una interfaz más atractiva, por ejemplo, utilizando la voz en tareas de rehabilitación que a menudo son aburridas y agotadoras para las personas con dislexia, dentro de un contexto enriquecido.

Otros encuestados sugirieron que la RA podría proporcionar refuerzos a través de canales multimodales y facilitar el aprendizaje a través de imágenes más dinámicas (por ejemplo, la RA podría apoyar el aprendizaje matemático proporcionando directamente las fórmulas a aplicar o facilitando la representación visual del problema), ampliando el rango de experiencias de aprendizaje-propuestas o amplificación de los estímulos para mejorar funciones deficientes y proporcionar pautas para la identificación de dificultades o errores.

Cuando se les pidió que indicaran a partir de qué edad se debería recomendar el uso de RA, tres expertos respondieron que la edad ideal es a partir de los 8 años, tres indicaron el período de la escuela primaria (al inicio o desde el tercer grado), un encuestado sugirió el uso de 4 años después, uno manifestó que la RA podría utilizarse desde el momento del diagnóstico y otro sugirió que se debería tener en cuenta el tipo de tarea.

Otros expertos señalaron que entre los objetivos de los tratamientos basados en RA podría estar la automatización de los procesos metafonológicos y las habilidades lectoras globales, la mejora de áreas críticas, la facilitación del uso de herramientas compensatorias, el tratamiento de la atención focalizada y el desplazamiento de la atención, o más. generalmente para apoyar el aprendizaje y la motivación ($n = 2$).

La realidad virtual se puede utilizar para crear herramientas de intervención para niños con dislexia según el 60% de los encuestados, el 33,3% de ellos se mostró escéptico y el 6,7% no estuvo de acuerdo (**Figura 6**)

In your opinion, can Virtual Reality be used to create treatment tools for children and/or teenagers with Dyslexia?

15 answers

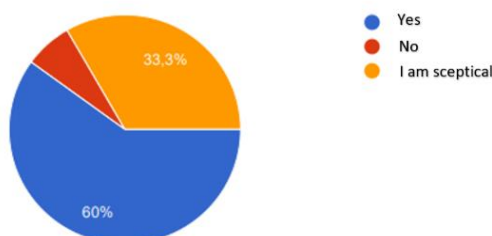


Figura 6. Distribución de respuestas a la pregunta 13

Los encuestados afirmaron que la RV podría utilizarse para crear entornos de aprendizaje para generalizar las habilidades adquiridas ($n = 1$) y activar habilidades deficientes a través de tareas estructuradas en una situación de juego ($n = 1$).

Algunos expertos sugirieron que la realidad virtual podría usarse para mejorar las funciones visuales espaciales y motoras ($n = 1$); que podría incluirse en un programa de intervención integrado ($n = 1$) o en contextos ecológicos para facilitar el aprendizaje a través de actividades de juego de roles ($n = 1$).

Cuando se les preguntó a partir de qué edad se podría recomendar el uso de la RV, los expertos respondieron que la edad ideal es a partir de los 8 años o incluso antes de los 8 en situaciones subclínicas o de riesgo ($n = 3$). Otros expertos dijeron que podría utilizarse desde la escuela primaria en ($n = 2$), desde el momento del diagnóstico o según el tipo de tarea ($n = 2$).

Entre los objetivos del uso de la RV, los encuestados enumeraron aumentar la participación e involucramiento activo ($n = 1$), activando habilidades deficientes a través de ejercicios en forma de juego, potenciando el aprendizaje, la motivación y la concentración, facilitando el acceso léxico, control atencional, perceptual discriminación.

En cuanto a la pregunta abierta sobre las limitaciones en el uso de herramientas TIC para el tratamiento de la dislexia, los encuestados dijeron que es difícil de integrar en un plan de rehabilitación global, puede no estar disponible en casa y requiere la participación de la familia si operado a distancia.

El nivel de satisfacción del niño, el riesgo de utilizar el potencial de las tecnologías digitales proponiendo simplemente actividades repetitivas, el uso de programas que involucran al niño a través de actividades visuales pero que realmente no estimulan el proceso de decodificación, la posibilidad de alimentar la dependencia de los sujetos en riesgo, la reducción de las interacciones sociales y el intercambio de contenidos, las cuestiones económicas y la ausencia de mediación por parte del experto humano (rehabilitador) fueron otras de las razones descritas por los expertos.

Las herramientas TIC pueden facilitar el aprendizaje de los contenidos escolares en niños con dislexia para el 93,3% de los encuestados, mientras que el resto se mostró escéptico (*Figura 7*).

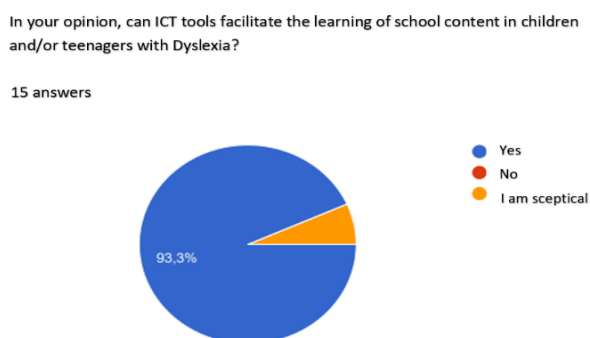


Figura 7. Distribución de respuestas a la pregunta 18

Cuando se les pidió que imaginaran posibles ejemplos de actividades de aprendizaje basadas en las TIC, los expertos ofrecieron diferentes tipos de propuesta, como las clases 3.0, promover la comprensión en línea para la investigación de contenidos, la creación de materiales de estudio, la posibilidad de proponer un mismo contenido multimedia en diferentes formas y con diferentes grados de complejidad, fomentando el aprendizaje creativo y no mnemotécnico, un tipo diferente de organización de actividades, establecer el tiempo para una determinada tarea, búsquedas personales y búsquedas en Internet de temas de estudio.

Según el 53,3% de los encuestados, la RV puede ser adecuada para este propósito; El 33,3% de ellos se mostró escéptico y el 33,3% no sabía (Figura 8a). En cuanto a la RA, puede ser adecuada para este propósito para el 53,3% de los encuestados, el 20% se mostró escéptico y el 26,7% restante no lo sabía (Figura 8b).

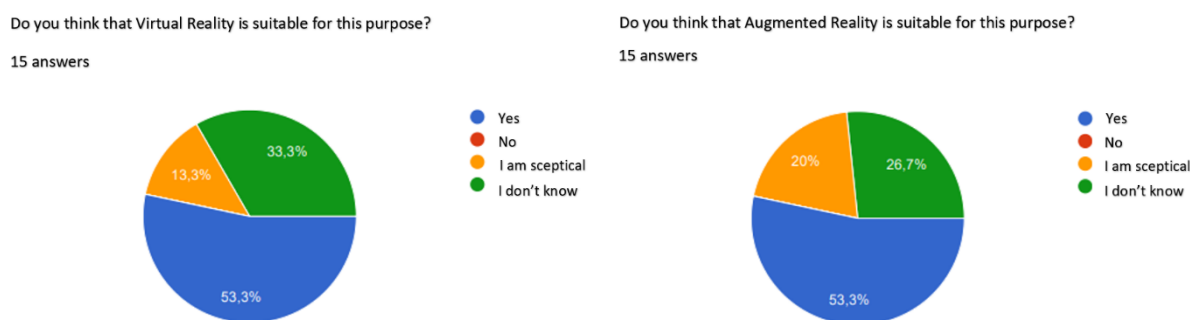


Figura 8. Distribución de respuestas a la pregunta 20 y a la pregunta 21

Resultados: Ronda 2

En base en las respuestas recopiladas en la Ronda 1 y presentadas anteriormente, se creó la encuesta utilizada en la Ronda 2.

Para la Ronda 2 recibimos respuestas de 15 de los 18 miembros del panel (83,33%). Dos de ellos enviaron sus respuestas al final de la Ronda 2, cuando el enunciado 6 y el enunciado 8 de la segunda encuesta ya habían sido modificados para la Ronda 3. Por esa razón, los enunciados 6 y 8 tienen 13 respuestas mientras que todos los enunciados restantes tienen 15 respuestas.

Los expertos proporcionaron calificaciones para cada declaración y datos cualitativos en forma de comentarios. Hubo un alto nivel de acuerdo para la mayoría de las declaraciones (media del 84,67%). Teniendo en cuenta el requisito del 75% de consenso del grupo, todos los ítems lograron al menos un 76% de acuerdo, excepto el enunciado 6 (69,09%), el enunciado 8 (50%) y el enunciado 12 (70%).

Los datos cualitativos de declaraciones anteriores permitieron comprender las razones del bajo grado de acuerdo. Con respecto a la declaración 6 "Las capacitaciones en TIC deben abordar principalmente los procesos involucrados en el ensamblaje de la estructura fonológica de las palabras", los expertos que

expresaron un bajo nivel de acuerdo o eligieron una respuesta de "No sé" sugirieron que las capacitaciones en TIC pueden abordar varios procesos involucrados en la lectura, no solo el proceso involucrado en la estructura fonológica de las palabras.

Respecto al enunciado 8 "Los procesos de conversión de grafema a fonema (y viceversa) pueden abordarse en la formación en TIC, pero no deben considerarse como objetivos destacados de la intervención", tres expertos que expresaron un bajo nivel de acuerdo argumentaron que el proceso de conversión de grafema a fonema debe considerarse un objetivo importante de la intervención, y otro miembro del panel especificó que este proceso depende de la edad de los niños.

Por último, la cuestión 12 "La realidad aumentada se puede emplear en el diseño de capacitaciones en TIC para la dislexia, pero no debe jugar un papel destacado" no recibió comentarios de expertos que expresaron un bajo nivel de acuerdo. Cinco miembros del panel (33,33%) declararon no conocer el tema, sin agregar más comentarios o sugerencias.

Por esa razón, no fue posible modificar la declaración para la Ronda 3 sobre la base de los comentarios de los expertos.

Afirmación 3 "La principal ventaja de los enfoques TIC para el tratamiento de la Dislexia es su flexibilidad, lo que conlleva la posibilidad de proponer repetidamente el tratamiento varias veces por semana, en los horarios más adecuados para los niños y sus familias" recibió un alto nivel de acuerdo (87,69%) y un comentario sobre la importancia de la calidad de la intervención, por lo que se decidió agregar un nuevo enunciado en la encuesta de la Ronda 3 para conocer más sobre la calidad y adecuación de la intervención en el nivel de desempeño.

La lista de declaraciones con el grado de acuerdo expresado sobre cada una de ellas por los expertos italianos en la Ronda 2 se presenta en la [Tabla 2](#).

Tabla 2. Declaraciones de la Ronda 2 y grado general de acuerdo (expresando el porcentaje de respuestas de “de acuerdo” y “totalmente de acuerdo” sobre el número total de respuestas excluidas las respuestas de “No sé”). Se informa el número de respuestas y los porcentajes para cada opción.

	Muy en desacuerdo	Discrepar	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	No sé	Convenio
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	(%)
1) La tecnología de las TIC puede respaldar el tratamiento de la dislexia con la misma eficacia que otros métodos.	-	2 (13,33)	4 (26,67)	6 (40)	3 (20)	83,33
2) Los enfoques de las TIC pueden considerarse formas eficaces de integrar y, en algunos casos, sustituir los métodos de tratamiento más tradicionales para la dislexia del desarrollo.	-	-	7 (46,67)	6 (40)	2 (13,33)	89,27
3) La principal ventaja de los enfoques TIC para el tratamiento de la Dislexia es su flexibilidad, lo que conlleva la posibilidad de proponer repetidamente el tratamiento varias veces por semana, en los horarios más adecuados para los niños y sus familias.	-	2 (13,33)	2 (13,33)	9 (60)	2 (13,33)	87,69
4) Otras ventajas de las capacitaciones en TIC para la dislexia tienen que ver con su capacidad para motivar e involucrar a los niños y su facilidad de uso. Estas características permiten que los niños trabajen más con menos esfuerzo.	-	1 (6,67)	1 (6,67)	6 (40)	7 (46,67)	90
5) Entre las ventajas de la formación en TIC se encuentra la rentabilidad, aunque no se considera un factor destacado para la elección de la formación a proponer.	1 (6,67)	-	4 (26,67)	6 (40)	4 (26,67)	85,45
6) Las capacitaciones en TIC deben abordar principalmente los procesos involucrados en el ensamble de la estructura fonológica de las palabras.	1 (7,69)	3 (23,08)	4 (30,77)	3 (23,08)	2 (15,38)	69,09
7) Otros objetivos secundarios de la formación en TIC para la dislexia deberían ser la mejora tanto del análisis visual como de las habilidades de recuperación léxica.	1 (6,67)	-	5 (33,33)	7 (46,67)	2 (13,33)	86,15
8) Los procesos de conversión de grafema a fonema (y viceversa) pueden estar involucrados en la formación en TIC, pero no deben considerarse como objetivos destacados de la intervención.	2 (15,38)	5 (38,46)	2 (15,38)	1 (7,69)	3 (23,08)	50
9) La duración óptima del entrenamiento debe estar entre 2 y 6 meses.	-	3 (20)	7 (46,67)	5 (33,33)	-	78,67
10) El momento ideal para el inicio de la formación con herramientas TIC es a partir del tercer año de primaria. En algunos casos, el inicio puede anticiparse al primer o segundo año de primaria.	-	3 (20)	7 (46,67)	4 (26,67)	1 (6,67)	77,14
11) El uso de capacitaciones en TIC puede contribuir a mantener la motivación para el aprendizaje en general.	-	2 (13,33)	3 (20)	7 (46,67)	3 (20)	85

12) La realidad aumentada se puede emplear en el diseño de capacitaciones en TIC para la dislexia, pero no debe desempeñar un papel destacado.	1 (6,67)	2 (13,33)	5 (33,33)	2 (13,33)	5 (33,33)	70
13) Se podrían introducir entrenamientos basados en Realidad Aumentada a partir de los 7-8 años.	1 (6,67)	-	6 (40)	5 (33,33)	3 (20)	83,33
14) La realidad aumentada podría utilizarse para potenciar las características destacadas de los estímulos a procesar.	-	-	5 (33,33)	7 (46,67)	3 (20)	91,67
15) La Realidad Aumentada podría utilizarse para proporcionar un entorno multisensorial y multimodal durante las tareas, enriqueciendo la calidad y cantidad de información sobre los estímulos.	-	-	6 (40)	6 (40)	3 (20)	90
16) La Realidad Aumentada se podría utilizar para resaltar los aspectos difíciles de los estímulos a procesar, de manera que el niño esté alerta y listo para activar y enfocar sus recursos durante la tarea.	1 (6,67)	1 (6,67)	2 (13,33)	6 (40)	5 (33,33)	82
17) La realidad aumentada podría utilizarse para proporcionar información adicional para estímulos específicos, de acuerdo con las necesidades y solicitudes del niño.	-	-	6 (40)	6 (40)	3 (20)	90
18) La realidad aumentada podría usarse para agregar elementos motivadores a tareas repetitivas y aburridas para hacerlas más atractivas.	-	1 (6,67)	5 (33,33)	8 (53,33)	1 (6,67)	88,57
19) La realidad aumentada podría facilitar la automatización de las habilidades metafonológicas al resaltar las unidades de procesamiento en las palabras (fonemas, sílabas, palabras completas).	-	2 (13,33)	5 (33,33)	4 (26,67)	4 (26,67)	80
20) Otras aplicaciones de la realidad aumentada podrían favorecer los procesos de enfoque y cambio de atención.	-	-	7 (46,67)	4 (26,67)	3 (20)	83,33
21) Las aplicaciones adicionales de la realidad aumentada en apoyo de la dislexia se extienden a facilitar la lectura en contextos de la vida cotidiana.	-	1 (6,67)	6 (40)	3 (20)	4 (26,67)	78,18
22) La realidad virtual se puede emplear en el diseño de herramientas TIC para el tratamiento de la dislexia.	-	2 (13,33)	7 (46,67)	4 (26,67)	1 (6,67)	77,14
23) Se podrían introducir capacitaciones basadas en Realidad Virtual a partir de los 7-8 años.	-	1 (6,67)	6 (40)	5 (33,33)	3 (20)	85
24) La Realidad Virtual podría utilizarse para proponer temas de estudio en contextos realistas, enfatizando los vínculos entre estos temas y la vida real.	-	-	5 (33,33)	6 (40)	4 (26,67)	90,91
25) La realidad virtual podría usarse para proporcionar tareas integradas en contextos ecológicamente plausibles y variados, fomentando así los procesos de generalización.	-	-	6 (40)	6 (40)	3 (20)	90
26) La realidad virtual podría utilizarse para trabajar en las dificultades del niño de una manera estructurada a través de tareas y juegos atractivos y motivadores.	-	-	8 (53,33)	4 (26,67)	3 (20)	86,67
27) La realidad virtual podría usarse para entrenar las habilidades aprendidas a través de simulaciones y actividades de juego de roles.	-	-	6 (40)	6 (40)	3 (20)	90
28) La realidad virtual podría usarse para diseñar entrenamientos integrados que involucren la lectura, así como funciones visuales y motoras simultáneamente.	-	-	5 (33,33)	6 (40)	4 (26,67)	90,91

29) La Realidad Virtual podría facilitar la automatización de habilidades metafonológicas, el acceso léxico, la discriminación perceptiva.	-	1 (6,67)	5 (33,33)	3 (20)	5 (33,33)	78
30) Otras aplicaciones de la realidad virtual podrían apuntar a mejorar los procesos de atención y las funciones ejecutivas.	-	-	7 (46,67)	5 (33,33)	2 (13,33)	84,62
31) Las aplicaciones adicionales de la realidad virtual podrían extenderse a la formación de un manejo más eficaz de las emociones negativas relacionadas con la dislexia y las dificultades de aprendizaje.	-	2 (13,33)	3 (20)	4 (26,67)	5 (33,33)	76
32) Al utilizar las herramientas de las TIC para el tratamiento de la dislexia, se debe prestar la máxima atención a evitar el riesgo de adicción.	-	4 (26,67)	3 (20)	7 (46,67)	1 (6,67)	78,57
33) El uso de herramientas TIC para el tratamiento de la dislexia debe proponerse solo después de verificar que los usuarios dispongan de dispositivos, conexiones y apoyo familiar adecuados.	-	-	2 (13,33)	13 (86,67)	-	97,33
34) El uso de herramientas de TIC para el tratamiento de la dislexia siempre debe ser monitoreado por supervisores humanos que también aseguren que se tengan en cuenta las necesidades, opiniones y sentimientos del niño.	-	-	-	15 (100)	-	100
35) El uso de las herramientas de las TIC debe diseñarse de manera que proporcione actividades que no solo sean atractivas, sino también significativas para los niños / adolescentes con dislexia.	-	-	2 (13,33)	12 (80)	1 (6,67)	97,14
36) Las herramientas TIC, incluida la realidad virtual y aumentada, también se pueden utilizar para apoyar el aprendizaje de los contenidos escolares en niños / adolescentes con dislexia.	-	-	5 (33,33)	6 (40)	4 (26,67)	90,91
37) El apoyo al aprendizaje de contenidos generales en estudiantes con dislexia podría lograrse a través de actividades ad-hoc con niveles crecientes de dificultad y complejidad, enfatizando la comprensión real y la asimilación de significados.	-	-	4 (26,67)	9 (60)	2 (13,33)	93,85
38) Las herramientas TIC para estudiantes con dislexia podrían proporcionar capacitación para navegar por la web y habilidades de búsqueda, y para el uso creativo y responsable de las fuentes y herramientas de Internet.	-	1 (6,67)	3 (20)	6 (40)	5 (33,33)	88
39) Las herramientas TIC podrían apoyar el aprendizaje general en estudiantes con dislexia al proporcionar una serie de actividades ordenadas donde se requiere la organización de materiales de estudio, basada en la integración de lectura (posiblemente facilitada) y otras fuentes de información multimediales.	-	1 (6,67)	4 (26,67)	7 (46,67)	3 (20)	88,33

Resultados: Ronda 3

Sobre la base de los comentarios proporcionados por el panel a las declaraciones de la Ronda 2, se hicieron algunas modificaciones adicionales a la encuesta. El conjunto revisado de declaraciones modificadas se envió al panel para obtener más comentarios, y 11 expertos dieron su grado de acuerdo con las tres nuevas declaraciones (la declaración 3b se agregó sobre la base de los comentarios de la declaración 3, las declaraciones 6 y 8 para reemplazar las anteriores). La Tabla 2 presenta el grado de acuerdo obtenido sobre las tres nuevas declaraciones.

Tabla 2. Calificaciones de acuerdo para las tres declaraciones agregadas en la Ronda 3 y las diferentes calificaciones recopiladas en la Ronda 2 y la Ronda 3. Se informan el número de respuestas y los porcentajes para cada opción.

		Muy en desacuerdo n (%)	Discrepar n (%)	De acuerdo n (%)	Totalmente de acuerdo n (%)	No sé n (%)	Convenio (%)
Declaración 6							
Ronda 2	Las capacitaciones en TIC deben abordar principalmente los procesos involucrados en el ensamblaje de la estructura fonológica de las palabras.	1 (7,69)	3 (23,08)	4 (30,77)	3 (23,08)	2 (15,38)	69,09
Ronda 3	Las capacitaciones en TIC pueden abordar los procesos involucrados en el ensamblaje de la estructura fonológica de las palabras.	0	1 (9,09)	4 (36,36)	3 (27,27)	3 (27,27)	82,5
Declaración 8							
Ronda 2	Los procesos de conversión de grafema a fonema (y viceversa) pueden estar involucrados en la formación en TIC, pero no deben considerarse como objetivos destacados de la intervención.	2 (15,38)	5 (38,46)	2 (15,38)	1 (7,69)	3 (23,08)	50
Ronda 3	Los procesos de conversión de grafema a fonema (y viceversa) pueden estar involucrados en la formación en TIC.	-	1 (9,09)	4 (36,36)	5 (45,45)	1 (9,09)	86
Declaración 3b							
Ronda 3	Otra ventaja ligada a la flexibilidad es la posibilidad de implementar algoritmos adaptando las solicitudes al nivel de rendimiento.	-	-	5 (45,45)	6 (54,55)	-	90,91

Todos los ítems alcanzaron al menos un 82,5% de concordancia, obteniendo un alto nivel de concordancia. De acuerdo con los resultados de la Ronda 3, la versión final acordada de la encuesta estuvo compuesta por 40 declaraciones, 37 pertenecientes a la encuesta de la Ronda 2 y las tres nuevas declaraciones de la Ronda 3.

Conclusiones

Casi todas las declaraciones recibieron un mayor nivel de acuerdo, por encima del 75%. Dos declaraciones que no alcanzaron un consenso adecuado fueron modificadas para la última encuesta sobre la base de los comentarios proporcionados por los expertos.

La Ronda 3 de la encuesta, con los cambios aplicados gracias a los datos cualitativos de la segunda ronda, alcanzó un 75% de consenso para todas las declaraciones convirtiéndose en la encuesta final.

Entre las limitaciones del presente estudio está el bajo nivel de experiencia declarado por muchos de los miembros del panel con respecto a las aplicaciones clínicas de la Realidad Virtual y, en particular, de la Realidad Aumentada. De hecho, para algunas de las declaraciones, los expertos no proporcionaron una respuesta de acuerdo, con un alto porcentaje de respuestas de "No sé".

De hecho, los expertos habían sido identificados como académicos destacados en su disciplina y expertos en el uso de la tecnología para la rehabilitación de la dislexia, pero no eran necesariamente expertos en el uso de tecnologías avanzadas como la Realidad Virtual y la Realidad Aumentada. Esto confirmó la expectativa de que el uso de las TIC para la rehabilitación de los trastornos de la lectura es, al menos en Italia, se limita casi exclusivamente a formas más tradicionales de tecnología, como juegos y ejercicios computarizados, y posiblemente conversión de texto a voz o de voz a texto para apoyar las actividades escolares, mientras que las tecnologías más nuevas y más avanzadas rara vez se conocen y se utilizan.

Sin embargo, creemos que el panel fue representativo del estado del conocimiento y la experiencia a nivel nacional, y que se podrían haber obtenido resultados similares (y posiblemente menos informativos) al contactar a un grupo diferente de profesionales. Si bien hubiera sido posible incluir en el panel a expertos en TIC con una formación más técnica, esto habría implicado reducir la experiencia requerida sobre las características específicas de los trastornos del aprendizaje en los niños.

Paso final:

Recopilación de información entre profesionales expertos en el tema

En el contexto del proyecto europeo Erasmus+ FORDYSVAR, el conjunto final de declaraciones se envió a un grupo de psicólogos, neuropsiquiatras infantiles y patólogos del habla y del lenguaje, profesores y profesionales escolares de los tres diferentes países participantes con el objetivo de definir un conjunto de recomendaciones y mejores prácticas para ser compartidas a nivel europeo. Por tanto, la identificación de un conjunto de afirmaciones que puedan alcanzar un alto grado de consenso entre un panel de expertos en el campo de la rehabilitación de la dislexia es el punto de partida para alcanzar el objetivo final. Se recibieron 35 respuestas de operadores italianos (19 terapeutas del habla y el lenguaje, 15 psicólogos y 1 especialista en educación); Se recibieron 13 respuestas de profesionales españoles (6 profesores, 1 psicólogo y 7 especialistas) y se recibieron 6 respuestas de profesionales rumanos (4 terapeutas del habla y lenguaje, 1 psicólogo y 1 especialista). A continuación, se presentan los resultados de los tres países que conforman el consorcio del proyecto europeo.

Italia

Un primer análisis de la muestra de expertos italianos destacó un alto grado de acuerdo para la mayoría de los ítems, con una media del 95,3% (Figura 9). Todas las declaraciones examinadas lograron al menos un 81,3% de acuerdo, excepto las declaraciones 31 (65%) y 32 (65,4%) que no alcanzaron el requisito del 75% de consenso del grupo.

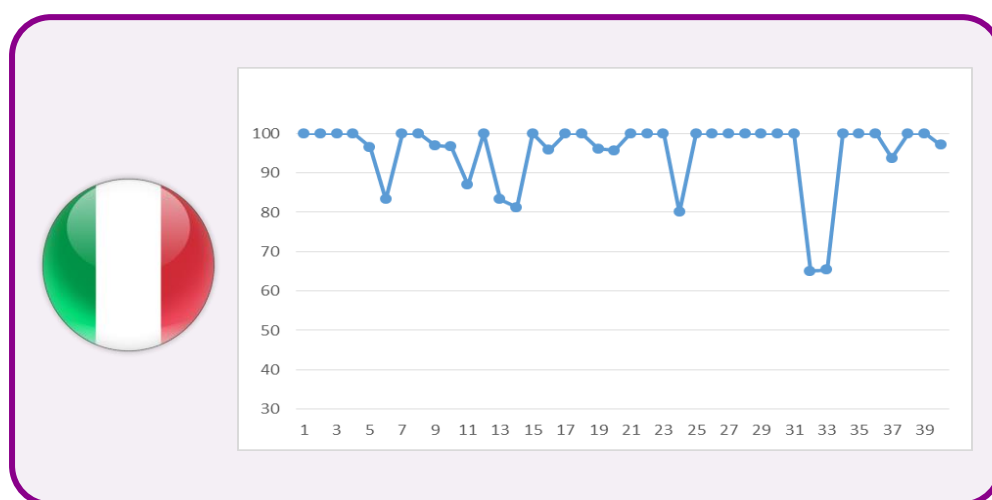


Figura 9. Porcentaje de acuerdo para cada afirmación en la muestra italiana.

No hubo consenso general del grupo sobre la posible aplicación de herramientas adicionales de Realidad Virtual para el manejo de las emociones negativas relacionadas con la dislexia y las dificultades de aprendizaje (declaración 31): solo el 37,1% de los encuestados tuvo en cuenta este potencial. Un participante sugirió que la formación debería ser asistida por psicólogos. Por el contrario, el 20% de los encuestados no estuvo de acuerdo, pero no agregaron ningún comentario adicional.

De manera similar, no se alcanzó un consenso claro sobre el riesgo de adicción al usar la tecnología para el tratamiento de la dislexia (declaración 32). Casi la mitad de la muestra (48,5%) afirmó percibir un riesgo similar, pero el 25,7% de los participantes no.

Por lo tanto, esto no debe interpretarse como un resultado negativo, sino más bien como una indicación de que los encuestados no estaban particularmente preocupados por este tema y no lo consideraban relevante.

Es de suponer que el nivel de experiencia y conocimiento sobre nuevas tecnologías como AR y VR puede afectar tanto la idea sobre los posibles usos y áreas de aplicación como sobre los riesgos que pueden implicar. De hecho, la muestra italiana mostró un conocimiento más pobre de RV y RA, con un promedio de 2,3 respuestas en una escala de 5 puntos. Más de la mitad de los participantes declararon no tener experiencia con estas tecnologías (54,3%).

España

En cuanto a la encuesta sobre la muestra española, se alcanzó un alto nivel de acuerdo para la mayoría de las declaraciones, con una media del 97% de acuerdo (Figura 10). Teniendo en cuenta el 75% de corte por consenso grupal, todos los elementos analizados obtuvieron una concordancia de al menos el 80%, excepto el enunciado 13 “Se podrían introducir entrenamientos basados en Realidad Aumentada a partir de los 7-8 años” para el cual no se logró el acuerdo (67%).

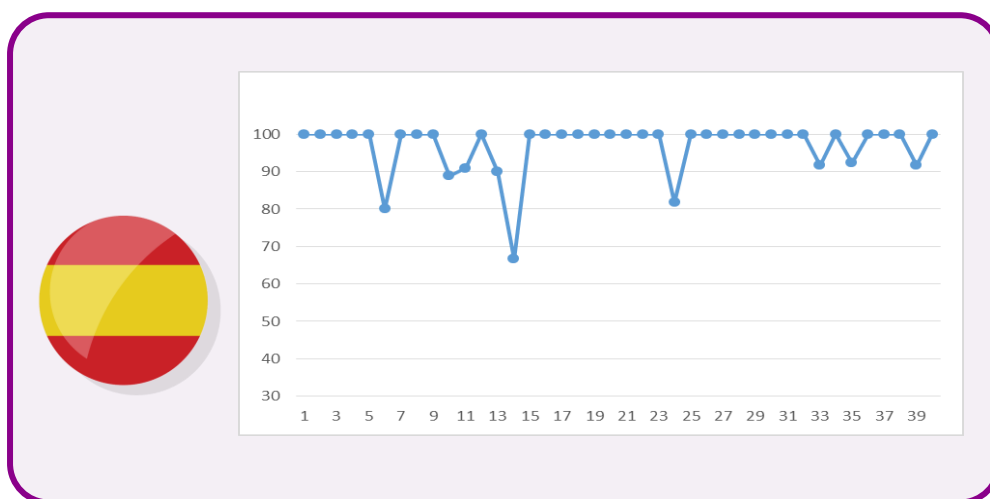


Figura 10. Porcentaje de acuerdo para cada afirmación en la muestra española.

Un análisis cualitativo de los datos mostró que no hubo consenso entre los expertos en considerar 7/8 años como una edad apropiada para introducir el entrenamiento con realidad aumentada. En el actual grupo de expertos, el 66,6% de los participantes estuvo de acuerdo en considerar 7/8 años como la edad adecuada, mientras que el 25% de los encuestados no estuvo de acuerdo. Solo un representante agregó un comentario calificativo que decía "No sé".

Nuevamente, el grado de conocimiento sobre las tecnologías de realidad aumentada y realidad virtual parece afectar la evaluación e identificación de la edad mínima adecuada para la formación con realidad aumentada y realidad virtual.

También es posible que algunos de los encuestados de España, muchos de los cuales no declararon su ocupación, fueran expertos en el campo de las tecnologías más que en campos relacionados con la salud o la educación, y que por este motivo no se sintieran convencidos. tener suficiente experiencia para juzgar declaraciones sobre las características y el desarrollo del niño. Debido a la naturaleza anónima de la encuesta, no es posible obtener información más precisa sobre este tema.

La muestra española expresó un nivel de confianza intermedio (no tan bajo como el grupo italiano pero no muy alto) con estas nuevas tecnologías, con un valor medio de 3,6.

Rumanía

El análisis de la muestra rumana destacó el mayor grado de acuerdo, con una media del 97,5% (Figura 11). En este caso, todas las declaraciones alcanzaron el límite mínimo del 75% requerido para obtener un acuerdo de grupo. Debe tenerse en cuenta que una baja variabilidad en los valores de concordancia puede depender de un tamaño de muestra bajo.

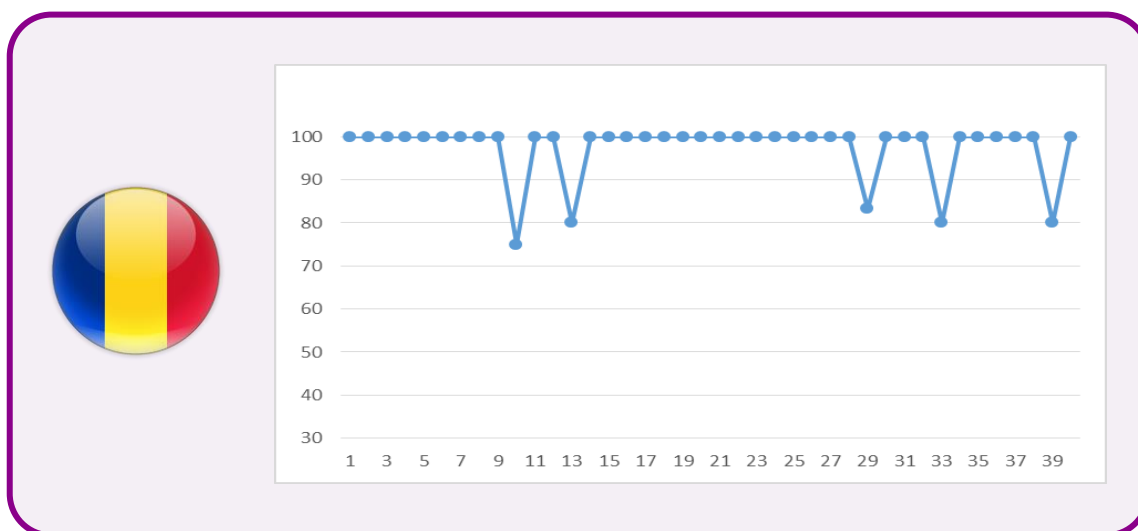


Figura 11. Porcentaje de acuerdo para cada afirmación en la muestra rumana.

Al igual que la muestra española, el grupo de expertos rumanos también mostró un grado intermedio de conocimientos relacionados con las tecnologías de realidad aumentada y realidad virtual con una respuesta media de 3,6.



Lista final de declaraciones

TIC
1) La tecnología de las TIC puede respaldar el tratamiento de la dislexia con la misma eficacia que otros métodos.
2) Los enfoques de las TIC pueden considerarse formas eficaces de integrar y, en algunos casos, sustituir los métodos de tratamiento más tradicionales para la dislexia del desarrollo.
3a) La principal ventaja de los enfoques TIC para el tratamiento de la Dislexia es su flexibilidad, lo que conlleva la posibilidad de proponer repetidamente el tratamiento varias veces por semana, en los horarios más adecuados para los niños y sus familias.
3b) Otra ventaja ligada a la flexibilidad es la posibilidad de implementar algoritmos adaptando las solicitudes al nivel de rendimiento.
4) Otras ventajas de las capacitaciones en TIC para la dislexia tienen que ver con su capacidad para motivar e involucrar a los niños y su facilidad de uso. Estas características permiten que los niños trabajen más con menos esfuerzo.
5) Entre las ventajas de la formación en TIC se encuentra la rentabilidad, aunque no se considera un factor destacado para la elección de la formación a proponer.
6) Las capacitaciones en TIC pueden abordar los procesos involucrados en el ensamblaje de la estructura fonológica de las palabras.
7) Otros objetivos secundarios de la formación en TIC para la dislexia deberían ser la mejora tanto del análisis visual como de las habilidades de recuperación léxica.
8) Los procesos de conversión de grafema a fonema (y viceversa) pueden estar involucrados en la formación en TIC.
9) La duración óptima del entrenamiento debe estar entre 2 y 6 meses.
10) El momento ideal para el inicio de la formación con herramientas TIC es a partir del tercer año de primaria. En algunos casos, el inicio puede anticiparse al primer o segundo año de primaria.
11) El uso de capacitaciones en TIC puede contribuir a mantener la motivación para el aprendizaje en general.
32) Al utilizar las herramientas de las TIC para el tratamiento de la dislexia, se debe prestar la máxima atención a evitar el riesgo de adicción.
33) El uso de herramientas TIC para el tratamiento de la dislexia debe proponerse solo después de verificar que los usuarios dispongan de dispositivos, conexiones y apoyo familiar adecuados.

34) El uso de herramientas de TIC para el tratamiento de la dislexia siempre debe ser monitoreado por supervisores humanos que también aseguren que se tengan en cuenta las necesidades, opiniones y sentimientos del niño.

35) El uso de las herramientas de las TIC debe diseñarse de manera que proporcione actividades que no solo sean atractivas, sino también significativas para los niños / adolescentes con dislexia.

36) Las herramientas TIC, incluida la realidad virtual y aumentada, también se pueden utilizar para apoyar el aprendizaje de los contenidos escolares en niños / adolescentes con dislexia.

37) El apoyo al aprendizaje de contenidos generales en estudiantes con dislexia podría lograrse a través de actividades ad-hoc con niveles crecientes de dificultad y complejidad, enfatizando la comprensión real y la asimilación de significados.

38) Las herramientas TIC para estudiantes con dislexia podrían proporcionar capacitación para navegar por la web y habilidades de búsqueda, y para el uso creativo y responsable de las fuentes y herramientas de Internet.

39) Las herramientas TIC podrían apoyar el aprendizaje general en estudiantes con dislexia al proporcionar una serie de actividades ordenadas donde se requiere la organización de materiales de estudio, basada en la integración de lectura (posiblemente facilitada) y otras fuentes de información multimediales.

RA

12) La Realidad Aumentada (RA) se puede emplear en el diseño de capacitaciones en TIC para la dislexia, pero no debe desempeñar un papel destacado.

13) Se podrían introducir entrenamientos basados en RA a partir de los 7-8 años.

14) La RA podría utilizarse para potenciar las características destacadas de los estímulos a procesar.

15) La RA podría utilizarse para proporcionar un entorno multisensorial y multimodal durante las tareas, enriqueciendo la calidad y cantidad de información sobre los estímulos.

16) La RA se podría utilizar para resaltar los aspectos difíciles de los estímulos a procesar, de manera que el niño esté alerta y listo para activar y enfocar sus recursos durante la tarea.

17) La RA podría utilizarse para proporcionar información adicional para estímulos específicos, de acuerdo con las necesidades y solicitudes del niño.

18) La RA podría usarse para agregar elementos motivadores a tareas repetitivas y aburridas para hacerlas más atractivas.

19) La RA podría facilitar la automatización de las habilidades metafonológicas al resaltar las unidades de procesamiento en las palabras (fonemas, sílabas, palabras completas).

20) Otras aplicaciones de la RA podrían favorecer los procesos de enfoque y cambio de atención.

21) Las aplicaciones adicionales de la RA en apoyo de la dislexia se extienden a facilitar la lectura en contextos de la vida cotidiana.

RV

22) La Realidad Virtual (RV) se puede emplear en el diseño de herramientas TIC para el tratamiento de la dislexia.

23) Se podrían introducir capacitaciones basadas en RV a partir de los 7-8 años.

24) La RV podría utilizarse para proponer temas de estudio en contextos realistas, enfatizando los vínculos entre estos temas y la vida real.

25) La RV podría usarse para proporcionar tareas integradas en contextos ecológicamente plausibles y variados, fomentando así los procesos de generalización.

26) La RV podría utilizarse para trabajar en las dificultades del niño de una manera estructurada a través de tareas y juegos atractivos y motivadores.

27) La RV podría usarse para entrenar las habilidades aprendidas a través de simulaciones y actividades de juego de roles.

28) La RV podría usarse para diseñar entrenamientos integrados que involucren la lectura, así como funciones visuales y motoras simultáneamente.

29) La RV podría facilitar la automatización de habilidades metafonológicas, el acceso léxico, la discriminación perceptiva.

30) Otras aplicaciones de la RV podrían apuntar a mejorar los procesos de atención y las funciones ejecutivas.

31) Las aplicaciones adicionales de la RV podrían extenderse a la formación de un manejo más eficaz de las emociones negativas relacionadas con la dislexia y las dificultades de aprendizaje.

Recursos educativos

Recursos para el contexto español



Aprendo a leer



Edad: PEGI 3

Enlace de descarga:

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.hr.mauricehouke.ikleerlezen>

Descripción: Aplicación educativa para la introducción a la lectura mediante distintos juegos, tales como "adivinar las palabras", "adivinar las imágenes" y "adivinar las letras".



Be y De Dislexia



Edad: PEGI 3

Enlace de descarga:

<https://play.google.com/store/apps/details?id=air.com.dunala.beydedislexia>

Descripción: Be y De es un juego educativo, especialmente dirigido a niños con dislexia o dificultades de lectoescritura para practicar la diferencia entre la letra "be" y la "de" de manera lúdica.



Aprender a escribir ABC hijos



Edad: PEGI 3

Enlace de descarga:

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.kindergarten.MathPreScool3>

Descripción: Aplicación educativa para aprender a escribir y leer el alfabeto y los números, acompañado de imágenes, gráficos, y elementos interactivos.



RV En la piel de un niño con dislexia



Edad: PEGI 3

Enlace de descarga:

<https://play.google.com/store/apps/details?id=net.smileandlearn.dyslexia>

Descripción: Aplicación educativa enfocada a sensibilizar a niños, profesores y padres sobre la dislexia. Simula una situación real del niño que tiene Dislexia, primero en su clase y después en su casa. Se integran los diferentes puntos de vista desde los que una dificultad de aprendizaje, en este caso la Dislexia, puede entenderse.



Kobi

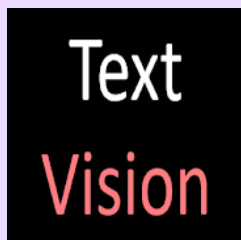


Edad: PEGI 3

Enlace de descarga:

<https://play.google.com/store/apps/details?id=si.hopalai.kobi.kobi>

Descripción: Kobi es una herramienta de aprendizaje, que ayuda a niños aprender a leer, diseñada para niños con dislexia y otros que tienen dificultades con la decodificación de palabras. Transmite un texto impreso a una tableta y lo modifica según las necesidades de cada niño.



Text visión



Edad: PEGI 3

Enlace de descarga:

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.laghlam.textvisionp2>

Descripción: Aplicación enfocada a facilitar la lectura de las personas con trastornos de lenguaje. La aplicación permite escanear un texto para: ver mejor, el texto escaneado, en una fuente adecuada.



Primero Lee



Edad: PEGI 3

Enlace de descarga:

<https://play.google.com/store/apps/details?id=fundacion.crecer.primeroLee>

Descripción: La aplicación Primero Lee cuenta con diversos juegos didácticos para desarrollar habilidades asociadas a la adquisición de la lectura, como son la conciencia fonológica, el aprendizaje de las letras, y la ejercitación de lectura de palabras y textos, con el objetivo de que todos los niños y niñas puedan consolidar su lectura y lograr la fluidez esperada según el nivel en que se encuentren.



Eye games, dyslexia



Edad: PEGI 3

Enlace de descarga:

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.pmqsoftware.mirroring>

Descripción: Una aplicación de juegos oculares ayudar al cerebro a establecer conexiones con respecto a las imágenes, las letras, las formas y los fondos. Pueden ayudar con los trastornos de la lectura.



Kataluga



Edad: PEGI 3

Enlace de descarga:

<https://katamotz.net/kataluga/>

Descripción: Kataluga es un programa creado para tratar la dislexia y otros problemas de adquisición de la lectura y la escritura. Es un conjunto de ejercicios que hacen más ameno el tratamiento.



Aula PT



Edad: PEGI 3

Enlace de descarga:

<https://www.aulapt.org/>

Descripción: Aula PT es una web donde poder compartir y descargar el material para trabajar con alumnos con necesidades educativas especiales. Mucho de este material puede servir de apoyo a cualquier tutor en su aula.



LectO



Edad: PEGI 3

Enlace de descarga:

<https://web.lecto.app/>

Descripción: LectO es un editor de texto gratuito que facilita la lectura y escritura a personas con dislexia a través del uso de colores, pictogramas y recursos auditivos.



Dytective



Edad: PEGI 3

Enlace de descarga:

<https://play.google.com/store/apps/details?id=org.changedyslexia.newdytective&hl=es>

Descripción: Herramienta para la mejora de las habilidades lecto-escriptoras.



Leo con Grin: aprender a leer



Edad: PEGI 3

Enlace de descarga:

<https://play.google.com/store/apps/details?id=air.educaplanet.grin.leo1.full>

Descripción: 30 lecciones para aprender a leer, empezando por las vocales y siguiendo todo el abecedario.



Galexia



Edad: PEGI 3

Enlace de descarga:

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.PambuDev.galexia&hl=es>

Descripción: Juego educativo para mejorar la dislexia, fluidez lectora y dificultades en el habla gratuito para personas de todas las edades: niños y adultos.



Ridit



Edad: PEGI 3

Enlace de descarga:

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.masacre.ridit&hl=es>

Descripción: Aplicación que permite personalizar cualquier texto según preferencias. Diseñado para ayudar a las personas con dislexia y otras dificultades de lectura.



Relexia



Edad: PEGI 3

Enlace de descarga:

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.relexia.app&hl=es>

Descripción: Aplicación que presenta una rutina personalizada de ejercicios mejorar la capacidad lectora de los estudiantes con dificultades de lectura.



CoLe



Edad: PEGI 3

Enlace de descarga:

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.cognitionis.afanapp&hl=es>

Descripción: Aplicación educativa con actividades de conciencia fonológica, memoria visual, ritmo, velocidad lectora y discriminación visual.



Letris



Edad: PEGI 3

Enlace de descarga:

https://play.google.com/store/apps/details?id=com.cc_studios_cr.Letris&hl=es

Descripción:

Juego para construir palabras en el menor tiempo posible.



reader

Voice dream - reader



Edad: PEGI 3

Enlace de descarga:

<https://www.voicedream.com/reader/>

Descripción:

¡Leer escuchando! Voice Dream Reader es una aplicación premium ampliamente reconocida que lee artículos, documentos y libros en voz alta. Gracias a la avanzada síntesis de voz y a las grandes posibilidades de configuración de la visualización, es posible adaptarla a cualquier nivel y estilo de lectura.



Alphabetic



Edad: PEGI 3

Enlace de descarga:

<https://play.google.com/store/apps/details?id=io.kodular.farhad26.alphabeticabcs&hl=es>

Descripción:

Basada en el método multisensorial para el aprendizaje de fonemas, esta aplicación ofrece juegos que incluyen el oído, la vista, las características táctiles y la pronunciación a través de la boca. Puede usarse como herramienta de refuerzo para mejorar las dificultades de la dislexia.



Visual Attention Therapy



Edad: PEGI 3

Enlace de descarga:

<https://apps.apple.com/es/app/visual-attention-therapy-lite/id554546572>

Descripción:

Esta aplicación hecha para ser utilizada en terapia profesional, se utiliza para mejorar la lectura, el reconocimiento de conceptos, la concentración, la memoria, la atención y la velocidad. Habilidades para encontrar letras y símbolos con diferentes niveles de dificultad.

Recursos para el contexto rumano



Timlogo platform for speech therapy



Edad: Educación Infantil y Educación Primaria

Enlace de descarga:

<https://www.agendadigitale.eu/scuola-digitale/app-per-i-disturbi-specifici-dell'apprendimento-le-migliori-risorse-disponibili-in-rete/>

Descripción: Timlogo está dirigido a logopedas, docentes, profesionales, pacientes y/o familias. Fue desarrollado por Ascendia, en colaboración con la Universidad de Bucarest y la Universidad "Vasile Alecsandri" de Bacau. La plataforma fue creada como parte de un proyecto financiado por UEFISCDI a través del programa PNCDI III. Timlogo consta de 476 aplicaciones, 239 juegos interactivos, 169 actividades animadas y 67 videos organizados en 34 módulos, cada uno de los cuales se centra en un sonido problemático del idioma rumano.



Interactive game memorizes words



Edad: +5 años

Enlace de descarga:

<https://www.logorici.ro/joc-interactiv-de-memorie-verbala/>

Descripción: "¡Memoriza palabras!" es un juego interactivo de memoria verbal diseñado para evaluar / practicar la memoria verbal de los niños (+5) en un medio visual. El juego contiene 12 elementos (imagen + palabra escrita). El niño debe memorizar 6 palabras cuyas imágenes se desplazarán aleatoriamente en la pantalla. Después de que se hayan desplazado las 6 imágenes, se mostrará la lista de los 12 elementos, de los cuales el niño debe elegir los 6 elementos visualizados anteriormente. El recurso debe ser utilizado por profesores y terapeutas en entornos controlados.



Anagram



Edad: Educación Primaria

Enlace de descarga:

<https://www.logorici.ro/anagrame/>

Descripción: "Anagramas" es un juego interactivo para escolares, a través del cual practican la conciencia fonológica y la lexia de las palabras. El juego contiene 16 ejercicios (imagen + anagrama), estructurados de simples a complejos: desde palabras compuestas por 3 letras (CAL, LUP), hasta palabras de 10 letras (LOCOMOTIVA). El niño debe ordenar las letras para formar la palabra designada por la imagen.



Speech therapy game: Differentiation of letters b, d, p



Edad: Educación Primaria

Enlace de descarga:

<https://www.logorici.ro/joc-logopedic-diferentierea-literelor-b-d-p/>

Descripción: Este juego de diferenciación de letras b, d, p pretende ayudar a los niños con trastornos de lecto-escritura, quienes suelen confundir estas letras ópticamente similares, tanto en la escritura como en la lectura. El juego consta de 8 niveles, en los que el niño debe tocar la pelota con una de las letras b, d, p, para aterrizar en el vagón correspondiente. Tiene un límite de tiempo, una puntuación y una clasificación.

	We're practicing the multiplication board! Edad: 8-10 años Enlace de descarga: https://www.logorici.ro/exersam-tabla-inmultirii/ Descripción: Juego interactivo para escolares (8-10 años o niños mayores con discalculia) cuyo objetivo es practicar / evaluar la tabla de multiplicar. El juego contiene 20 ejercicios de multiplicación. El niño debe volar el avión y atravesar la nube en la que está escrita la respuesta correcta de la multiplicación, evitando las nubes con las respuestas incorrectas.
Materiale Logopedie - Resurse logopedice și educaționale gratuite -	Speech therapy materials Edad: Educación Primaria Enlace de descarga: https://materialelogopedie.com/2021/04/27/fisa-de-lucru-interactiva-citere-receptiva-la-nivel-de-propozitie/ Descripción: Este sitio está dirigido a especialistas en el campo de la logopedia, educación especial, profesores y padres, ofreciendo una variedad de materiales útiles para estimular el lenguaje, desarrollar el vocabulario, corregir trastornos de pronunciación y apropiarse de las habilidades de lectura y escritura. Los materiales están en formato pdf y se pueden descargar de forma gratuita. El recurso debe ser utilizado por profesores y terapeutas en entornos controlados.
	Wordwall Edad: Educación Prima Enlace de descarga: https://wordwall.net/ro Descripción: Plantillas para profesores para actividades personalizadas para el aula. Pueden construir juegos para aprender a leer, como matemáticas. El recurso debe ser utilizado por profesores y terapeutas en entornos controlados.
	Voci Vocalizer TTS (Romanian) Edad: Cualquier edad Enlace de descarga: https://apk4k.fun/ro/app/es.codefactory.vocalizertts Descripción: Software de conversión de texto a voz.

OneNote

Onenote



Edad: Educación Primaria y Educación Secundaria

Enlace de descarga:

<https://www.onenote.com/learningtools?omkt=ro-RO>

Descripción: Immersive Reader, incluido en las herramientas de aprendizaje de OneNote, es una experiencia de lectura en pantalla completa para aumentar la legibilidad del contenido en los documentos de OneNote. Learning Tools está diseñado para ayudar a los estudiantes con dislexia y disgrafía en el aula, pero puede ayudar a cualquiera que quiera facilitar la lectura en su dispositivo.

Recursos para el contexto italiano



TECNOLOGIE DIGITALI E DSA

A cura di
Giuseppina Schiavo, Nadia Manno, Ornella Melli e Maria Arici

Review of digital technologies to support people with SLD



Edad: Educación Primaria y Educación Secundaria

Link: <https://tempdsa.iprase.tn.it/ricerca.php>

<https://www.iprase.tn.it/documents/20178/264352/Tecnologie+digitali+e+DSA/a8a6c5da-9c6c-4ca0-b614-f4f4c253f2ac>

Descripción: "The online list" (actualizada constantemente) y su volumen descargable / imprimible (actualizado en 2016) brindan información detallada sobre una gran cantidad de recursos y aplicaciones disponibles. Están alojados en el sitio de la Asociación Italiana de Dislexia (AID). Para cada herramienta / dispositivo digital, se especifican la capacidad de destino, el sistema operativo, el idioma y la licencia de uso.

Agenda  Digitale

Agenda Digitale



Edad: Educación Primaria y Educación Secundaria

Link: <https://www.agendadigitale.eu/scuola-digitale/app-per-i-disturbi-specifici-dellapprendimento-le-migliori-risorse-disponibili-in-rete/>

Descripción: AGENDA DIGITALE es una plataforma que ofrece sugerencias actualizadas de aplicaciones para el apoyo y el empoderamiento de la lectura / escritura en niños con trastornos de la lectura. Proporciona descripciones breves pero útiles y enlaces a tiendas de aplicaciones y editores donde las aplicaciones se pueden encontrar, descargar o comprar.

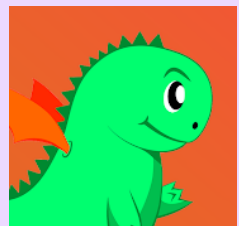
	 Training cognitive.it Edad: +8 años Enlace de descarga: http://www.trainingcognitivo.it/gamecenter/ Descripción: Entrenamiento cognitivo para memoria de trabajo, atención y otras habilidades cognitivas. Muchos ejercicios se pueden resolver incluso sin saber italiano: juegos de atención y memoria basados en imágenes, actividades no verbales. El recurso debe ser utilizado por profesores y terapeutas en entornos controlados.
	 Tachidino Edad: Educación Primaria y Educación Secundaria Enlace de descarga: https://www.tachidino.com/ Descripción: Plataforma para reforzar la capacidad lectora. El programa se basa en los principios de la intervención neuropsicológica, con entrenamiento de la atención selectiva visual-espacial. Incluye una aplicación gratuita (Tachidino-Free) para uso no clínico por parte de familias, educadores profesionales y otra aplicación para médicos (Tachidino Labs) que requiere capacitación y uso supervisado. Tachidino Labs puede ser utilizado por terapeutas del habla y del lenguaje y psicólogos capacitados, los profesionales que pueden brindar intervención clínica para la dislexia de acuerdo con las regulaciones italianas vigentes. La formación es proporcionada por un curso en línea.
	 Arcipelago Educativo Edad: +5 años Enlace de descarga: https://risorse.arcipelagoeducativo.it/ Descripción: ARCIPELAGO EDUCATIVO es un proyecto de Save the Children Italia onlus. Proporciona un gran conjunto de sugerencias y actividades para apoyar la educación y el aprendizaje de los niños, especialmente dirigidos a los niños en riesgo de pobreza educativa como consecuencia de la pandemia del coronavirus. También hay sugerencias específicas para niños con dislexia y otros trastornos específicos del aprendizaje.

	 ePro Edad: Niños con DEA u otras dificultades Enlace de descarga: https://www.erickson.it/it/servizi-digitali/epro/ Descripción: Plataforma en línea para la rehabilitación en el consultorio y a distancia de niños con trastornos específicos del aprendizaje u otras dificultades de aprendizaje.
	 Developmental dislexia Edad: Educación Primaria Enlace de descarga: https://www.erickson.it/it/dislessia-evolutiva Descripción: Software para la recuperación y rehabilitación de niños con dificultades lectoras a partir de los 6 años.
	 iWinABC Edad: 6-10 años Enlace de descarga: https://www.impararegiocando.it/iwinabcdyslexia.htm Descripción: iWinABC es una aplicación basada en el tratamiento subléxico: automatización del reconocimiento de sílabas, desde la letra hasta la palabra completa.
	 Impararefacile Edad: Educación Primaria Enlace de descarga: http://www.impararefacile.it Descripción: Software para promover el desarrollo de habilidades básicas de aprendizaje escolar, como la lectura y la escritura para niños en riesgo o con Dificultades Específicas del Aprendizaje (DEA), pero pueden utilizarse para promover el aprendizaje de todos los niños.

	 Seleggo Edad: Educación Primaria y Educación Secundaria Enlace de descarga: https://www.seleggo.org/ Descripción: SELEGGO es una plataforma en línea de Lions Italy, que proporciona textos de libros escolares (a través de acuerdos con algunos de los principales editores) adaptados a nivel visual (tipo de letra, tamaño, espaciado) y auditivo (texto a voz: velocidad y tono). También se incluyen diversas herramientas: notas, mapas, resaltado, diccionario, imágenes relacionadas. El servicio es gratuito para niños con diagnóstico de dificultades específicas de la lectura. Es necesario aportar un diagnóstico clínico y comprobante de compra del libro de texto. Las escuelas pueden proporcionar listas completas de libros de texto adoptados.
---	---

	 Ridinet Edad: Educación Primaria Enlace de descarga: https://www.anastasis.it/catalogo-generale/ridinet/ Descripción: Ridinet es una plataforma que proporciona diferentes tipos de aplicaciones para la potenciación de diversas funciones de lectura / escritura y relacionadas con la lectura. Se accede a la plataforma en línea bajo la supervisión de profesionales médicos capacitados. La formación se lleva a cabo en casa con la supervisión de los padres y los médicos. Cada familia puede comprar el acceso a la plataforma a través de un profesional clínico que supervisará el trabajo del niño. En el sitio se puede encontrar un mapa con todos los centros que brindan este servicio.
---	--

Recursos para el contexto portugués

	 Jogo Dom e as Letras Edad: PEGI 3 - 6 a 8 años Enlace de descarga: https://www.domlexia.com.br/jogo-dom-e-as-letras Descripción: El juego en línea "Dom e as Letras" de DOMLEXIA trabaja la conciencia fonológica (relación fonema-grafema, escritura de sonido) como predictor de una mejor alfabetización, de una manera súper lúdica. Ofrece una versión gratuita y tiene una versión premium.
---	---



Graphogame



Edad: PEGI 3 - 4 a 9 años

Enlace de descarga:

<https://www.graphogame.com/baixar.html>

Descripción:

GraphoGame ayuda a los estudiantes de preescolar y primaria a aprender a leer sus primeras letras, sílabas y palabras, con sonidos e instrucciones en portugués brasileño. La aplicación presenta un juego basado en evidencia científica para desarrollar, por ejemplo, habilidades de ortografía y lectura. El juego es especialmente eficaz para los niños que están aprendiendo las relaciones entre letras y sonidos. ¡Puede usarse completamente offline!



João em Foco



Edad: PEGI 3

Enlace de descarga:

<https://play.google.com/store/apps/details?id=org.godotengine.joao>

Descripción:

João em Foco surgió como una propuesta para la realización del trabajo de fin de grado en el curso de Ingeniería Informática. El juego tiene como objetivo difundir información sobre la dislexia, de modo que genere conciencia en las personas sobre un Trastorno Específico del Aprendizaje que es tan importante.



Cerci



Edad: PEGI 3

Enlace de descarga:

http://cercifaf.org.pt/cerci/phocadownload/software/cd_ecr.zip

Descripción:

Está destinado a niños o adultos con necesidades educativas especiales o en rehabilitación neuropsicológica que tienen dificultades para mantener la atención y la concentración, coordinación visomotora, psicomotora fina, memorización y vocabulario, incluyendo situaciones de dislexia.



Lexicon



Edad: PEGI 3

Enlace de descarga:

http://cercifaf.org.pt/cerci/phocadownload/software/cd_lexicon.zip

Descripción:

Es un programa de Recuperación y Prevención de Discapacidades del Aprendizaje enfocado específicamente en la discriminación visual y la conversión fonológica de letras gráficamente similares, incluyendo situaciones de dislexia.



PEGI 3, especialmente para educadores y profesores



Edad:

Enlace de descarga:

http://cercifaf.org.pt/cerci/phocadownload/software/cd_quid.zip

Descripción:

Un programa para crear y realizar ejercicios multimedia. Tiene varias decenas de ejercicios, en diferentes temas, que no son más que ejemplos de lo que es posible crear con este software. El gran interés y utilidad de QUID radica en la posibilidad de permitir al educador / formador producir ejercicios, a la medida de sus intereses y necesidades de sus alumnos, sin necesidad de conocer ningún lenguaje de programación o “saber mucho de informática”.



PEGI 3 - 2 a 10 años



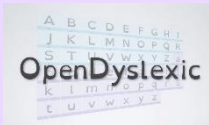
Edad: PEGI 3 - 2 a 10 años

Enlace de descarga:

<https://gcompris.net/downloads-pt.html>

Descripción:

GCompris es un paquete de aplicaciones educativas de alta calidad, que incluye una gran cantidad de actividades para niños. Algunas de las actividades se presentan como juegos, pero de todos modos son educativas.

	 Adapro Edad: PEGI 3 Enlace de descarga: http://adapro.iter.es/pt/#descargas Descripción: Adapro es un procesador de texto gratuito para personas con dificultades de aprendizaje como dislexia o autismo. Su interfaz adaptada, transparente y configurable proporciona un entorno que inspira al usuario con suficiente seguridad para mantener su atención.
	 WebHelp Edad: PEGI 3 Enlace de descarga: https://chrome.google.com/webstore/detail/webhelp/pjnhjelpkdoihfjeemmahpdbmgliboo Descripción: La extensión WebHelpDyslexia le permite ayudar a las personas con dislexia cuando leen y navegan por la Web. Le permite personalizar la página de acuerdo con las necesidades del usuario, como la combinación de colores, el espaciado, el tipo de fuente y el tamaño.
	 Open Dyslexic Edad: PEGI 3 Enlace de descarga: https://opendyslexic.org Descripción: Es un tipo de letra diseñado contra algunos síntomas comunes de la dislexia.



Dyslexic font



Edad: PEGI 3

Enlace de descarga:

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.monotype.android.font.fontpack.flipfont.dyslexicfont>

Descripción:

Permite a todos los usuarios cambiar la fuente del sistema de su smartphone o tableta.



Araword



Edad: PEGI 3

Enlace de descarga:

<http://adapro.iter.es/pt/#descargas>

Descripción:

AraWord es una aplicación informática de libre distribución. Consistente en un procesador de textos que permite la escritura simultánea de texto y pictogramas, facilitando la elaboración de materiales de comunicación aumentativa, la elaboración de materiales curriculares accesibles, y la adaptación de documentos para personas que presentan dificultades en el ámbito de la comunicación funcional y de la lectoescritura. Puede ser también usada en situaciones de dislexia.



Success starts here

Dyslexia Help



Enlace de descarga:

<http://dyslexiahelp.umich.edu/tools/apps>

Descripción:

Sitio web que incluye una lista extensa y meticulosamente organizada de aplicaciones que pueden ser útiles para personas con dislexia, padres de disléxicos o profesionales que trabajan con disléxicos (profesores, tutores, especialistas en lectura, etc.). Estas aplicaciones permiten trabajar los procesos cognitivos utilizados al hablar, leer, deletrear y escribir.



Apps para dislexia (App Store)



Enlace de descarga:

<https://www.apple.com/pt/search/dislexia?src=serp>

Descripción:

Apps para dislexia desarrolladas para dispositivos con sistema operativo iOS.



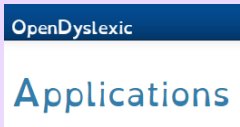
CogniFit

Edad: PEGI 3

Enlace de descarga:
<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.cognifit.android.dyslexia>

Descripción:
 Esta aplicación fue creada para personas que deseen participar en estudios científicos relacionados con la dislexia. Esta aplicación auxilia la investigación científica al proporcionar herramientas digitales que ayudan a evaluar y tratar a las personas que viven con este trastorno. La investigación sobre dislexia cognitiva es un recurso confiable de la comunidad científica y las universidades de todo el mundo.



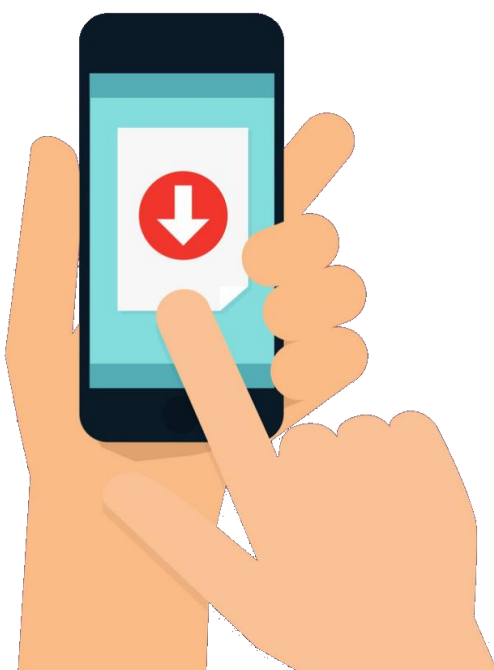


Open Dyslexic Applications

Enlace de descarga:
<https://opendyslexic.org/category/applications>

Descripción:
 Sitio web que incluye más de cuarenta aplicaciones específicas para trabajar las dificultades que presentan las personas con dislexia. Cada App tiene una descripción y enlaces para su descarga.





Aprendizaje del inglés para niños con Dislexia

La dislexia es “un trastorno neurobiológico por el que el cerebro humano funciona o se estructura de manera diferente. Estas diferencias interfieren con la capacidad de pensar y recordar. Los trastornos de aprendizaje suelen afectar a la habilidad de la persona para hablar, escuchar, leer, escribir, deletrear, razonar, recordar, organizar información o aprender matemáticas”. (Veiga, 2005) Citado por Gallego-Palomino, 2015.

Dentro de las dificultades específicas de aprendizaje (DEA), la dislexia es una de las más comunes, y debido a su estrecha relación con el bajo rendimiento escolar, ha dado lugar a multitud de investigaciones. Además, también se sabe que a medida que se va escalando en las diferentes etapas educativas, la exigencia de la lectoescritura es mayor, lo que supone una lucha constante hacia el éxito académico para los alumnos con dislexia. (Martínez, 2016).

Es fundamental saber que, a la hora de aprender un idioma, existen diferencias según las características de esta, es decir, resultará más fácil adquirir una lengua transparente que una opaca. Una lengua transparente, como el español, es aquella en la que existe una relación entre grafema-morfema, y el sonido de cada fonema no varía; sin embargo, en el caso de las lenguas opacas, como el inglés, no existe esa correspondencia entre grafema- fonema, y a cada grafema, le pueden corresponder diferentes fonemas. (González-Coello, 2018).

Aprender inglés es una tarea que, hoy en día, se ha convertido en fundamental, es un trabajo que requiere dedicación por parte del alumno, pero también es importante el papel del maestro que enseña esa lengua extranjera. Además, como ya se ha explicado, el inglés es una lengua opaca, por lo que las codificaciones en la fonología del lenguaje son diferentes a las de nuestra lengua materna, ya que esta es prácticamente transparente, por lo que el alumno con dislexia deberá hacer un mayor esfuerzo para desarrollar su habilidad lingüística.

El español es el idioma con el que nacemos, por lo que resulta más fácil su aprendizaje, ya que estamos inmersos en ese idioma, lo que no ocurre cuando incorporamos una segunda lengua. (Rivadeneira-Ramos y Moya-Martínez, 2021).

Según Vizcaíno (2017), se puede observar como los alumnos con dislexia u otras dificultades de aprendizaje parece que desaparecen en la clase de inglés, están desmotivados, perdidos, desorientados y evitan participar. Esto se debe a que lo que se presenta en el aula no está escrito en el código que ellos comprenden. (Battagliero, 2016).

Hoy en día se da mucha importancia a la escritura y a la ortografía, lo que crea una situación de desventaja entre las personas con dificultades en lectoescritura y el resto. Esta desigualdad se lleva al terreno educativo, y pueden ocurrir dos cosas: una, que al alumno disléxico se le penalice por errores ortográficos o por no terminar una tarea en tiempo, y dos: que haya personas que no estén diagnosticadas, por lo que se les exige lo mismo que a los alumnos no disléxicos. Esta situación deriva en ansiedad, estrés, baja autoestima y depresión. (Roa-Gutiérrez. 2017).

Debido a que la metodología existente en las aulas ordinarias de inglés no es suficiente para aquellos alumnos que presentan dificultades de aprendizaje, emerge la necesidad de buscar diferentes métodos, estrategias y materiales para trabajar con nuestros alumnos, de manera que les ayude a conseguir el éxito escolar. Este trabajo busca distintos medios para llegar a un mismo fin: aprender una lengua extranjera.

En la clase de inglés, encontramos alumnos con Dificultad específica de Aprendizaje (DEA) y alumnos que no lo tienen, por lo que es imprescindible como maestro estar informados y ser capaces de guiar a nuestros alumnos de manera inclusiva para conseguir el objetivo de forma satisfactoria. (Battagliero, 2016).

El Ministerio de Educación (2012) define la dislexia como “trastorno específico de aprendizaje de la lectura de base neurobiológica que afecta de manera persistente a la decodificación fonológica y/o al reconocimiento de palabras, interfiriendo en el rendimiento académico con un retraso lector de al menos dos años.”

Normalmente va acompañado de problemas en la escritura. Este trastorno no viene causado por ningún tipo de discapacidad, ni por falta de oportunidades para el aprendizaje ni factores socioculturales.

Según la Asociación Internacional de Dislexia (IDA, 2002; Lyon, Shaywitz y Shaywitz, 2003) es una “Dificultad Específica de Aprendizaje (DEA), de origen neurobiológico, que se caracteriza por dificultades en el reconocimiento preciso y fluido de las palabras y por problemas de ortografía y decodificación.”

Son dificultades de carácter fonológico que se presentan inesperadamente, mientras que otras habilidades cognitivas se desarrollan con normalidad, y cuyas consecuencias son problemas de comprensión y de desarrollo del vocabulario.

Encontramos el término dislexia en el DSM-V, dentro de trastornos del desarrollo neurológico, definida como “término alternativo utilizado para referirse a un patrón de dificultades del aprendizaje que se caracteriza por problemas con el reconocimiento de palabras en forma precisa o fluida, deletrear mal y poca capacidad ortográfica. Si se utiliza dislexia para especificar este patrón particular de dificultades, también es importante especificar cualquier dificultad adicional presente, como dificultades de comprensión de la lectura o del razonamiento matemático”.

Bilingüismo y dislexia en España

Según Fombella, S y Solis, P (2020), la sociedad actual premia a las personas con un conocimiento medio-alto de una lengua extranjera, especialmente en cuanto al inglés, ya que se ha posicionado como una de las lenguas más importantes a nivel mundial. (Verplaetse y Migliacci, 2017) porque está presente en prácticamente todas las relaciones comerciales que se desarrollan en la actualidad. Por tanto, la educación bilingüe ha sido una opción educativa en muchos países durante más de 50 años, aunque sigue siendo controvertida, especialmente en cuanto a su idoneidad para todos los niños (Bialystok, 2016).

Concretamente en España, en 1996 se firmó el primer proyecto bilingüe español-inglés a nivel nacional gracias a un convenio entre el Ministerio de Educación español y el British Council, desde entonces han proliferado los programas que integran el inglés en la educación bilingüe en los centros estatales. Según las cifras facilitadas al British Council por las Comunidades Autónomas españolas en 2013, cerca de un millón de alumnos de más de 5.000 Escuelas Primarias Públicas y 2.000 Educación Secundaria formaban parte del panorama bilingüe en nuestro país. Actualmente, sigue creciendo tanto el número de centros que ofrecen educación bilingüe o CLIL (Content Integrated Learning and Foreign Languages) como el número de estudiantes que aprenden en inglés (British Council, 2015).

A nivel legislativo, la Ley Orgánica de Educación (LOE) 2/2006 en el apartado de Educación Superior Obligatoria (ESO) establece entre sus objetivos generales que los estudiantes deben comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de forma adecuada al final de dicho escenario. Sin embargo, estos objetivos y la importancia social que se atribuye al aprendizaje de una lengua extranjera no afectan a todos los alumnos por igual. En este sentido, hay alumnos con situaciones que pueden encontrar difícil dicho aprendizaje, como es el caso de alumnos con dislexia.¹, quienes se ven afectados por su capacidad para procesar el lenguaje, que inevitablemente se manifiesta en el aprendizaje de una lengua extranjera.

La guía didáctica de inglés para estudiantes con dislexia y otras dificultades de aprendizaje elaborada por la Consejería de Educación, Juventud y Deporte de la Región de Murcia, destaca diversos indicadores de riesgo según la etapa educativa (Tabla 3).



Tabla 3. Indicadores de riesgo a partir de la guía didáctica de inglés para alumnos con dislexia y otras dificultades de aprendizaje-

Educación infantil	Educación Primaria (1 ^{er} ciclo)	Educación Primaria (2 ^o ciclo)
Dificultades de procesamiento y conciencia fonológico-silábica.	Persisten los indicadores de riesgo de la etapa anterior.	Persisten los indicadores de riesgo de la etapa anterior.
Dificultades en la segmentación fonémica	Dificultades para adquirir el código alfabético.	Dificultad y sobreesfuerzo para automatizar la lectura, que es lenta y laboriosa.
Dificultades en la correspondencia grafema-fonema (conocimiento del nombre de las letras).	Dificultades en correspondencia grafema-fonema	Dificultad para planificar y redactor composiciones escritas, incluso en la presentación y preparación de discursos orales. Pobre dominio del idioma en general.
Dificultad para rimar palabras.	Dificultades para automatizar la lectura automática.	Inconsistencias gramaticales y errores ortográficos.
Poca capacidad para recordar secuencias y series (días de la semana, series numéricas, estaciones del año, etc.).	Dificultad para recordar el alfabeto.	Dificultades de escritura.
Dificultades para mantener el orden secuencial en palabras polisilábicas.	Dificultades en la estructura fonológica (letras, sílabas o palabras).	Las dificultades para leer las oraciones de los problemas, junto con el dominio limitado de las tablas de multiplicar, a veces hacen que tengan malos resultados en matemáticas.
Dificultad para aprender el nombre de colores, letras, números, incluso en la evocación de la palabra de objetos conocidos.	Dificultad para recordar irregularidades ortográficas visuales en inglés.	Dificultades para aprender otras segundas lenguas extranjeras que se incorporan posteriormente.
Empieza tarde a hablar.	Dificultades en inglés gramático estructuras que no existen para el español. Tanto oralmente como por escrito.	
Confusión al pronunciar palabras similares.	Dificultades en la comprensión lectora debido al esfuerzo excesivo para decodificar los signos.	
Antecedentes familiares de problemas del lenguaje y trastornos o deterioro de la lectura y la escritura.		
Dificultades en las estructuras gramaticales del inglés que no existen para el español. Tanto oralmente como por escrito.		
Dificultades en la comprensión lectora debido al esfuerzo excesivo para decodificar los signos		

La forma en que un estudiante con dislexia tenga dificultades para aprender un idioma también dependerá de las características de su lengua materna y del nivel de la lengua fonológica del idioma que se va a aprender. Algunos idiomas europeos son más difíciles: francés, danés, inglés, (eslavo) búlgaro, polaco, etc.

Estos idiomas tienen reglas complicadas, por ejemplo, género, letras mudas, falta de uniformidad, reglas gramaticales complejas, etc. Por lo tanto, resulta problemático para los estudiantes disléxicos.

Otros idiomas de la UE son más fáciles de aprender para los disléxicos: alemán, italiano, español, etc. Estos idiomas tienen estructuras gramaticales más simples, léxicos más pequeños, etc. (Broadbent, 2018.).

En consecuencia, los estudiantes españoles con dislexia tienen más dificultades para aprender inglés ya que este idioma tiene mucha opacidad entre fonema-grafema.

Según el Instituto Superior de Estudios Psicológicos (ISEP), entre los retos que puede afrontar un estudiante español disléxico mientras aprende inglés se encuentran:

- Dificultad para aprender vocabulario nuevo y recordarlo.
- Dificultad para aprender una nueva ortografía y sus diferentes reglas. Dificultad para recordar irregularidades ortográficas en inglés.
- Dificultades en estructuras gramaticales en inglés que no existen en español tanto a la hora de escribir como de forma oral.
- Dificultades en la comprensión lectora por sobreesfuerzo para decodificar los signos.
- Dificultad para aprender diferentes fonemas, grafemas y dígrafos entre los dos idiomas.
- Confusión en la pronunciación de palabras similares (foot-food, dry-try, shirt-skirt).
- Dificultades para rimar palabras.
- Dificultades para recordar el alfabeto.

En este sentido, el rol de los docentes en el aprendizaje del inglés en estudiantes disléxicos es muy importante y para ello deben brindar la estructura, el tiempo y la práctica necesaria para que el estudiante logre los objetivos a nivel de lectura, escritura, expresión oral y comprensión escrita.

Por tanto, la adecuación de los profesores y metodologías pedagógicas para afrontar las dificultades de aprendizaje de estos estudiantes es muy relevante.

Para Lorenzo Antonio Hernández Pallarés psicólogo, psicoterapeuta, formador en terapia de cuentos y director de un equipo sobre dificultades de aprendizaje, algunas de las pautas a seguir para que un niño pueda aprender un segundo idioma son (Change Dislexia, 2021):

- Utilizar el apoyo oral y visual en la enseñanza del idioma.
- Hacer la enseñanza muy práctica y partir de temas de interés para el niño, para despertar el interés comunicativo.
- No fuerce el aprendizaje antes de tiempo.
- Ver películas y dibujos sin doblaje.
- Participar en intercambios culturales con niños de otras nacionalidades o campamentos donde deban expresarse en otros idiomas o realizar intercambios en otros países.

No solo los docentes y familiares sino también el colegio debe adaptarse a estas necesidades de los estudiantes con dislexia mediante la incorporación de nuevas pautas. Por ejemplo, las escuelas pueden utilizar metodologías innovadoras como la utilización de las TIC como recurso para mejorar el aprendizaje del inglés en los estudiantes con dislexia en el aula.

En la actualidad, existen muchos software educativos específicos para apoyar a estos estudiantes, que pueden ser una forma de superar situaciones ante la dificultad de aprender una lengua extranjera, teniendo en cuenta que son nativos digitales.

El uso de las TIC en el aula puede facilitar el aprendizaje del inglés en estudiantes con dislexia mejorando (Change Dislexia, 2021):

- La motivación y autoestima del alumno.
- El aprendizaje de la alfabetización, la comunicación y el lenguaje.
- La integración social del alumno.

Según la guía metodológica sobre dificultades específicas de aprendizaje, estas son las herramientas para que un alumno con dislexia acceda a contenidos en igualdad de condiciones con el resto de sus compañeros, extrapolables al aprendizaje de la lengua inglesa para estudiantes españoles.

- Computadora
- Ipad
- Programas informáticos específicos
- lector
- corrector
- calculadora
- Tablas de multiplicar
- Grabadora
- Horarios visuales

La mencionada guía también enumera las principales TIC:

1. **Convertidores de texto:**

Son los denominados OCR (*Optical Character Recognizers*) o reconocedores ópticos de caracteres, responsable de realizar una lectura de los textos en formato escrito, para evitar errores en la lectura. Algunos ejemplos de convertidores mencionados en la guía son:

- Convertidores de pago: [ClaroRead](#), [DiTres](#) y [TextAloud](#).
- Convertidores en red: [Interactive Loquendo TTS](#) y [Read & Write](#).
- Convertidores gratuitos: [DSpeech](#) y [Read for me](#).

2. **Recursos TIC para hacer un texto más legible y comprensible:**

[DysWebxia](#) es un modelo que permite a las personas con dislexia acceder a la web, tanto en forma como en contenido.

3. Correctores ortográficos:

Algunos ejemplos de correctores ortográficos son los incluidos en Microsoft, que se encarga de comprobar y corregir los errores ortográficos.

4. Mapas mentales y mapas conceptuales:

El mapeo conceptual ayuda a los estudiantes, que están acostumbrados a aprender de memoria o aprender superficialmente a convertirse en aprendices más profundos o significativos, es decir, ayudan a las personas a aprender a aprender.

Las herramientas de búsqueda y análisis facilitan el acceso a los contenidos del mensaje cognitivo.

Algunos ejemplos son: [iMindMap](#), [FreeMind](#), [Wordle](#), [POPPLET](#), [Glogster](#), [CmapTools](#).

Además, la Guía de enseñanza de inglés para estudiantes con dislexia y otras dificultades de aprendizaje también define métodos útiles para los profesores de inglés y para ayudar a los estudiantes con dislexia a aprender el idioma. Los autores de la guía consideran que los métodos tradicionales pueden no ser efectivos para enseñar inglés a niños con dislexia, por lo que se proponen las siguientes metodologías o pautas para enseñar inglés a estos niños:

- Aprendizaje estructurado, ameno y divertido, progresivo y natural.
- Aprendizaje con métodos multisensoriales: utilizar el tacto, el movimiento y el color como canal de aprendizaje, además de la vista y el oído, donde los profesores utilizan refuerzos y apoyos visuales o auditivos en explicaciones e instrucciones orales, utilizando presentaciones en PowerPoint, mapas conceptuales o esquemas.
- Aprendizaje práctico, interactivo y tecnológico: favorecer el acceso y uso de las nuevas tecnologías, permitiendo al alumno utilizar herramientas digitales para la toma de notas, grabadoras o aplicaciones informáticas, así como el uso de procesadores y correctores ortográficos.

- Aprender a leer y escribir un idioma debe basarse en dos métodos principales:
 - Método sintético fonético (Fonética).
El método fonético sintético (Fonética sintética), es un método de enseñanza de la lectura que primero enseña los sonidos de las letras para luego combinar estos sonidos y lograr una pronunciación completa de las palabras.
 - Método analítico (Enfoque de palabra completa).
El método "Enfoque de palabra completa" ayuda a los estudiantes a reconocer las palabras como unidades completas sin dividirlos en sonidos o grupos de letras. Se centra en aprender la palabra como la unidad mínima de significado y, por lo tanto, el bloque de construcción esencial de la lectura. Esta metodología ayuda a los estudiantes con dislexia a memorizar visualmente unidades del lenguaje.

Es conveniente que los profesores utilicen conjuntamente el método analítico y el método fonético-sintético.

Por otro lado, *Jolly Phonics* es un método de trabajo para aprender a leer y escribir en inglés, a través de una metodología multisensorial y utilizando el método de fonética sintética, lo que significa que los sonidos de las letras se enseñan primero, por sí mismos. Después, se enseña a combinar sonidos para sintetizar las palabras.

Hay cinco habilidades básicas para leer y escribir, cada una de las cuales está incorporada dentro del método *Jolly Phonics*:

- 1) Aprender los sonidos de las letras.
- 2) Aprender la formación de las letras.
- 3) Combinar.
- 4) Identificar los sonidos de las palabras.
- 5) Aprender palabras difíciles.

El secreto del éxito de esta metodología reside en que es multisensorial, siendo todos los niños capaces de aprender ya que abarcan todas las formas de aprendizaje.

Dislexia e Inglés

Aprender inglés es importante para la formación de cualquier persona. Siendo una lengua extranjera con decodificaciones diferentes en su fonología, se presenta como un gran esfuerzo en el desarrollo de habilidades lingüísticas del alumno disléxico. Incorporar un nuevo idioma necesita de mucho trabajo para integrar nuevos fonemas, interiorizarlos y decodificarlos. (Rivadeneira-Ramos y Moya-Martínez, 2020).

Podemos clasificar las lenguas en transparentes u opacas, según la codificación alfabética. Así como el castellano se considera una lengua “casi” transparente, el inglés no tiene una correspondencia grafema-fonema, lo que supone una gran dificultad para su adquisición. Por todo ello es importante la maduración del alumno en su lengua materna antes de exponerlo a la enseñanza de otras lenguas (Martínez-Miralles y Hernández-Pallarés, 2019).

Según la Guía para entender la dislexia. Madrid con la dislexia (2019), las dificultades para un correcto aprendizaje de una lengua extranjera son las propias de la dislexia: dificultades en aquellas actividades que impliquen la conversión grafema-fonema (decodificación), dificultades para recordar visualmente la palabra (ortografía) y dificultades en la comprensión y escritura de textos.

Knudsen (2012) hace una apreciación importante, dice que las personas con dislexia presentan problemas a la hora de aprender una segunda lengua debido a la manera en que esta se enseña, dirigidas a un estudiante con facilidad para aprender algunas lenguas.

En algunos centros educativos, esta segunda lengua se enseña aprovechando el conocimiento sobre su lengua materna, lo que supone que las personas que no tengan unos buenos conocimientos de su lengua no aprenderán una segunda, siendo este el caso de los estudiantes disléxicos, que presentan dificultades en el procesamiento de información, la escritura y la lectura.

Algunos investigadores, identifican aspectos problemáticos para las personas disléxicas en el aprendizaje de una segunda lengua (Knudsen, 2012) citado por Roa Gutiérrez, 2017:

- Aprender fonemas, grafemas y dígrafos distintos a los de la lengua materna y la relación entre ellos.
 - Comprender una sintaxis nueva.
 - Aprender y recordar vocabulario.
 - Ortografía de nuevas palabras con normas diferentes a las de la lengua materna.
 - Diferenciar entre fonemas similares.
 - Pronunciar palabras con letras mudas.
 - Entonar y acentuar palabras de distinta forma a la lengua materna.
 - Comprender un texto escrito.

A la hora de adquirir una lengua es importante conocer el proceso de desarrollo de la lectura y la escritura, por ello, Silva (2011) nos explica el modelo de Utha Frith para la adquisición de la lectoescritura en la lengua materna, desarrollando tres etapas y centrado en el proceso léxico o de reconocimiento de palabras:

- Etapa logográfica: 3-5 años. Los niños son capaces de reconocer algunas palabras familiares de forma global o por el contexto antes de que sean capaces de hacer la conversión grafema-fonema. (ruta visual o léxica). Es el comienzo de la conciencia fonológica. Cuanto mayor parecido haya entre las palabras, el niño tendrá más problemas para identificarla. Esta etapa cumple una función comunicativa y prepara para la lectura (enseñanza intencional), mediante decodificación fonológica. En esta fase la escritura es una aproximación simbólica, basándose en la reproducción de dibujos, utilizando conceptos importantes para él para que sea capaz de relacionar la palabra y su significado. La escritura tendrá una intencionalidad más clara que la lectura para el niño. (Gallego Palomino, 2015).
- Etapa alfabética: el niño comienza a usar la conversión grafema-fonema. Aprenden los grafemas de la lengua y los asocian a los fonemas que representan.

En lectura, el niño irá uniendo las pequeñas unidades hasta formar unidades superiores (palabras) que le llevará al significado. (Ramos, 2015).

- Etapa ortográfica: el niño en esta fase escribe palabras de forma directa. Las reglas de conversión grafema-fonema se han consolidado y automatizado, reconociendo muchas palabras sin recurrir a descifrar grafemas (léxico interno). El niño va avanzando a nivel ortográfico, mejorando tanto la comprensión como la exactitud y la rapidez gracias a la práctica. Esta etapa se desarrolla antes en la lectura que en la escritura. (Navajas, 2019).

Ese léxico interno en una lengua opaca como el inglés es totalmente necesario para poder escribir de forma exacta, por lo que los métodos de enseñanza de lecto-escritura de español no pueden funcionar de la misma manera en inglés. Los maestros debemos conocer estas fases como una base para diseñar estrategias metodológicas que solucionen los problemas que surgen en la enseñanza (Ramos, 2004).

Dislexia en el aula de Inglés

Las personas con dislexia trasladan sus dificultades al aprendizaje de una segunda lengua, por lo que deberán realizar un esfuerzo mayor, ya que aprender una lengua extranjera, y sobretodo el inglés, requiere de habilidades en las que estos alumnos presentan dificultades (Arries, citado por Knudsen, 2012).

Según Jefferys (2017), en este último siglo, se han utilizado numerosos métodos para enseñar la lengua inglesa, como son:

- ✓ “Look and say method”, en el que los alumnos aprenden la forma de palabras completas al verlas escritas, aprenden a reconocer las palabras o las frases usando tarjetas visuales, que frecuentemente tienen un dibujo asociado a la palabra.

- ✓ “Sight-word method”, en el que se introducen palabras conocidas para los estudiantes y se refuerzan en cada una de las sesiones a base de historias en las que se repiten constantemente.
- ✓ “Basal readers method”, método para la enseñanza de la lectura que usa libros específicos en los que se introducen ejercicios relacionados con la historia que se esté contando.

Podemos encontrar otros métodos utilizados para la enseñanza del inglés (McGuiness, citado por González-Coello, 2018):

- ✓ “Whole language method”, en el que el alumno es miembro activo del aula, el maestro sólo es una guía, pretendiendo el aprendizaje de la lectura de forma natural.
- ✓ “New eclecticism method”, en el que los niños aprenden palabras completas visualizándolas para, gradualmente, estudiarlas según sus sílabas, para terminar, clasificando esas palabras en familias según sus terminaciones. Su objetivo es la toma de conciencia de los fonemas.

Dificultades en el aula de Lengua Extranjera

Según Knudsen (2012), las metodologías empleadas en el aula van dirigidas a alumnos que no presentan dificultades de ningún tipo, lo que discrimina a los alumnos disléxicos y por lo que les supone un mayor esfuerzo el aprendizaje de una lengua extranjera. Además, en muchos casos, se aprovecha el conocimiento de los alumnos de su propia lengua materna, excluyendo a las personas que no tienen unos conocimientos sólidos al respecto, que estarán avocadas a no aprenderla nunca

Según Martín, S. (2020), los alumnos con dislexia presentan dificultades para distinguir y entender sonidos nuevos que son muy diferentes a los de su lengua materna, lo que crea una situación disfuncional en cuatro niveles: reconocimiento vocal (auditivo), identificación visual, orientación espacial y problemas secuenciales, así como dificultades al memorizar palabras.

Por todo ello, es importante que el profesor conozca las destrezas con mayor dificultad para sus alumnos disléxicos para introducir estrategias y tareas que los estimulen y refuercen. Podemos encontrar:

- Dificultades en la correspondencia grafema-fonema (what-that).
- Dificultades al rimar palabras.
- Poca habilidad para recordar series y secuencias (días de la semana)
- Dificultades para aprender colores, letras y números.
- Confusión en la pronunciación de palabras semejantes (shirt-skirt).
- Dificultades para recordar el alfabeto.
- Dificultades en la estructura fonológica.
- Dificultades para recordar las irregularidades ortográficas del inglés.
- Dificultades en las estructuras gramaticales inglesas que no se dan en su lengua materna, tanto a nivel oral como escrito.
- Dificultades en la comprensión lectora por su sobreesfuerzo para decodificar los signos.
- Escasa competencia lingüística en general.

Estrategias de intervención en la clase de inglés

Según la organización DISFAM, en su protocolo de detección y actuación (2010), podemos encontrar las siguientes pautas:

- Señalar los objetivos mínimos de cada unidad referentes al vocabulario y a la gramática.
- Reducir el vocabulario.
- No corregir faltas de ortografía, permitiendo la transcripción fonética de las palabras, priorizando la integración oral de las mismas.
- Permitir tener a la vista en el aula y en las pruebas de evaluación las estructuras gramaticales de las frases, así como las de los distintos tiempos verbales.
- Reducir la cantidad de libros de lectura y adecuarlos a su nivel.
- Realizar dictados preparados.

Además de estas estrategias generales, Martín, S. (2020) señala diferentes estrategias para las distintas habilidades que se pretenden en el aprendizaje de una lengua extranjera como el inglés:

- Vocabulario: teniendo en cuenta de que el alumno necesitará más tiempo, así como diferentes técnicas para aprenderlo, es aconsejable no usar la lengua materna para introducir nuevas palabras, pero apoyando siempre con material visual.
- Listening: para que el alumno no deje de prestar atención, el tiempo de escucha debe ser inferior a un minuto, deben realizarse ejercicios de conciencia fonológica, ofreciendo al alumnado disléxico técnicas que le ayuden a involucrarse en la tarea.
- Speaking: aunque es la destreza en la que menos dificultades presentan los alumnos disléxicos, tienen que enfrentarse a recordar palabras de forma eficiente y rápida o recordar cómo se pronuncian las palabras, entre otros retos, por lo que se pueden emplear las siguientes estrategias:
 - Realizar muchas de las actividades de forma oral.
 - Utilizar las nuevas tecnologías con actividades interactivas que mejoren su pronunciación y entonación.
 - Diseñar tarjetas visuales que le ayuden a recordar el vocabulario.
 - Aprender las palabras de uso más frecuentes (high frequency words).
- Reading: en esta destreza es necesario un refuerzo específico, ayudando a los alumnos disléxicos a realizar una concienciación fonémica-fonética de la siguiente manera:
 - Cambiar el primer fonema de una palabra para formar otra (hat-cat).
 - Reconocer palabras que comienzan con el mismo fonema (boy-bike-book).
 - Rimas en inglés (big-pig).

- Writing: una vez que el alumno con dislexia se ha familiarizado con un vocabulario y unas estructuras, es el momento de empezar a escribir. Para ello, se pueden usar:
 - Pizarras de uso individual para realizar dictados y copias de palabras frecuentes.
 - Juegos de asociación de palabras con imágenes.
 - Diccionarios visuales personalizados para las palabras que presentan más dificultad.
 - Creación de libros y cuentos sencillos.
 - Escritura interactiva.
 - Redacción de cartas con una guía

Recursos para el aula de Inglés



Busuu: aprendizaje de idiomas

Dispositivos: Android, iPhone, iPad

Enlace de descarga:

<https://www.educationalappstore.com/app/learn-languages-busuu>

Descripción: Busuu es una de las mejores aplicaciones de idioma inglés disponibles en la actualidad y muy recomendada para aprender inglés a nivel principiante. Esta aplicación está diseñada por lingüistas y combina la interacción humana y la enseñanza impulsada por la inteligencia artificial para ayudarlo a aprender un idioma más rápido. El equipo de Busuu mide periódicamente la eficacia de la metodología de aprendizaje de idiomas de Busuu. Llevaron a cabo un estudio independiente con un equipo de investigación de la City University of New York y la University of South Carolina para medir los resultados de aprendizaje de nuestro producto. El estudio encontró que 22 horas de Busuu equivalen a un semestre universitario de aprendizaje de idiomas. Busuu ha sido nombrada la aplicación de aprendizaje de inglés del año en los premios EdTech Breakthrough Awards 2020.



Duolingo - Aprende idiomas gratis

Dispositivos: Android, iPhone, iPad

Enlace de descarga:

<https://www.educationalappstore.com/app/duolingo-learn-languages-for-free>

Descripción: Duolingo es eficaz para practicar las partes más importantes del inglés (hablar, escuchar, gramática). Las lecciones de Duolingo se componen de una serie de actividades y se adapta al estilo de aprendizaje de los usuarios. El sistema de aprendizaje gamificado de la aplicación te ayuda a aprender inglés rápidamente con solo dedicar veinte minutos al día. Los ejercicios de Duolingo están diseñados para ayudar a los usuarios a aprender nuevas palabras y vocabulario de manera efectiva.



Mejorar el inglés: juegos de palabras

Dispositivos: Android, iPhone, iPad

Enlace de descarga:

<https://www.educationalappstore.com/app/improve-english-word-games>

Descripción: Mejorar inglés es una aplicación popular para aprender inglés. Para aquellos que están aprendiendo inglés como idioma adicional, sus lecciones breves le ayudarán a mejorar sus habilidades en inglés. Es una de las mejores aplicaciones de creación de vocabulario en inglés para aprender nuevas palabras sobre la marcha. Nuestra característica favorita de esta aplicación es el algoritmo científico que te ayuda a aprender y mejorar el inglés de manera efectiva. Este interesante juego de palabras que te ayuda a aprender nuevas palabras, gramática, ortografía y phrasal verbs. La aplicación está diseñada para aquellos que han establecido un conocimiento básico del inglés y desean mejorar su vocabulario, lectura, expresión oral y escritura.



Memrise: Aprende idiomas gratis

Dispositivos: Android, iPhone, iPad

Enlace de descarga:

<https://www.educationalappstore.com/app/memrise-learn-languages-free>

Descripción: Memrise es una de las mejores aplicaciones de aprendizaje del idioma inglés que le ayuda a iniciar su viaje con algunas lecciones de inglés para principiantes o si está trabajando en cómo mejorar su inglés. Su sistema de aprendizaje de idiomas intuitivo está diseñado para hacer que este proceso sea divertido, fácil y adictivo. Esta es una gran aplicación que está ganando más popularidad entre los estudiantes de inglés.

Su curso de inglés básico combina vocabulario práctico, lecciones de gramática y frases útiles para que puedas aprender inglés conversacional y aplicarlo inmediatamente en el mundo real.



Maestro de frases Pro

Dispositivos: Android, iPhone, iPad

Enlace de descarga:

<https://www.educationalappstore.com/app/sentence-master-pro>

Descripción: Sentence Master Pro es una de las aplicaciones de aprendizaje de inglés más interesantes. Es una aplicación interactiva de aprendizaje de inglés que guía progresivamente al usuario a través del estudio del idioma en contextos inmersivos del mundo real. Los principiantes pueden aprender nuevo vocabulario en inglés en contexto o repasar usando su SRS (Spaced Repetition System). Uno de los aspectos más atractivos de la aplicación es el hecho de que puede ser utilizada por diferentes personas con diferentes habilidades en el idioma inglés. Por ejemplo, funciona muy bien como una aplicación para niños más pequeños que ya tienen un cierto nivel de competencia en lectura y escritura para mejorar su comprensión, pero los usuarios mayores también pueden acceder a la aplicación en un nivel diferente, especialmente si tienen inglés como adicional. idioma y también quieren mejorar su dominio.



Aprender idiomas: Rosetta Stone

Dispositivos: Android, iPhone, iPad, sitio web

Enlace de descarga:

<https://www.educationalappstore.com/app/learn-languages-rosetta-stone>

Descripción: Rosetta Stone es una sencilla aplicación de aprendizaje de inglés diseñada de manera muy diferente a la mayoría de las aplicaciones de aprendizaje de inglés que se encuentran actualmente en las tiendas de aplicaciones. En otras palabras, está tratando de enseñarnos inglés de la manera en que lo aprenderíamos si fuéramos niños comenzando a aprender el idioma. Tiene ejercicios diseñados para ayudarte a aprender palabras en inglés.

Rosetta Stone se las arregla para enseñarle muchas palabras y frases nuevas sin usar su idioma nativo. Además de las lecciones básicas y el contenido adicional, Hello English tiene sesiones de tutoría opcionales y una nueva función de transmisión en vivo. Puedes practicar inglés hablando con hablantes nativos, lo cual es una gran característica adicional. Es un método muy inmersivo que la convierte en una de las mejores aplicaciones para aprender inglés.



Aprende inglés con Babbel

Dispositivos: Android, iPhone, iPad

Enlace de descarga:

<https://www.educationalappstore.com/app/learn-english-with-babbel>

Descripción: Babbel es una de las mejores aplicaciones para aprender inglés que tiene un fuerte enfoque en lecciones de vocabulario y gramática. Babbel se enfoca más en ayudar a los estudiantes de inglés a adquirir habilidades básicas de conversación. Babbel también permite a los usuarios aprender un nuevo idioma completando y repitiendo frases. Las lecciones se dividen en temas del mundo real: aprenderá cómo presentarse, pedir comida y hacer arreglos de viaje para que cada palabra y frase que use pueda tener un propósito logístico. Esto, dice Babbel, es para garantizar que los estudiantes puedan comenzar a tener conversaciones reales y significativas lo antes posible.



LearnEnglish Grammar (edición del Reino Unido)

Dispositivos: Android, iPhone, iPad

Enlace de descarga:

<https://www.educationalappstore.com/app/learnenglish-grammar-uk-ed>

Descripción: Learn English Grammar es una aplicación sencilla y accesible para aprender inglés que está diseñada para ayudarlo a mejorar su gramática. Si desea mejorar su gramática de inglés de manera detallada, es una excelente aplicación de aprendizaje de inglés que ayuda a cubrir 12 temas de gramática con 20 actividades por tema para estudiantes de inglés de todos los niveles. Pero si está buscando encontrar errores gramaticales, Grammarly es su mejor opción.



Beelinguapp: Aprende idiomas

Dispositivos: Android, iPhone, iPad

Enlace de descarga:

<https://www.educationalappstore.com/app/beelinguapp-learn-languages>

Descripción: Esta aplicación de narración de historias en inglés es excelente para practicar la lectura. La aplicación permite al usuario leer consecutivamente un texto reflejado, pero en dos idiomas separados al mismo tiempo. La aplicación también sirve como un audiolibro y usa lo que llama "lectura de karaoke" para permitir que cualquier usuario siga el audio en el texto en ambos lados. Las historias están disponibles en 10 idiomas, variando entre cuentos de hadas, noticias, artículos científicos y novelas. Mondly es otra aplicación para aprender inglés utilizando algunos métodos de aprendizaje efectivos.



LingoDeer - Aprende idiomas

Dispositivos: Android, iPhone, iPad y sitio web

Enlace de descarga:

<https://www.educationalappstore.com/app/lingodeer-learn-languages>

Descripción: LingoDeer es una aplicación interactiva de aprendizaje del idioma inglés que te permite interactuar con él de una manera estructurada y contextualizada. Los usuarios pueden seguir a su ritmo y según su propio nivel de habilidad. Mediante el autoaprendizaje, estas lecciones de inglés y los ejercicios de revisión posteriores se centran en las habilidades de lectura, comprensión auditiva y escritura para revelar gradualmente los términos clave, las estructuras lingüísticas y las reglas.

LingoDeer es una aplicación bien presentada con una selección organizada de temas cotidianos y precisos destinados a aumentar gradualmente su familiaridad con un nuevo idioma. La aplicación cubre muchos idiomas asiáticos, así como europeos, en los que se le enseña y explora subtemas prescritos con "revisiones" y "pruebas" adjuntas para garantizar la retención y la comprensión.

Desde la perspectiva de un educador, el contenido relevante y presentado significa que esto representa una adición muy útil al aula de aprendizaje de idiomas, con un vocabulario basado en el contexto que se muestra de manera entretenida, atractiva y variada. El beneficio real de LingoDeer se verá en que los estudiantes más jóvenes acceden a él con frecuencia y completan actividades en su propio tiempo.

Además de estas aplicaciones para el aula de inglés, en **Anexos (Anexo 1-27)**, se presentan diversas actividades de elaboración propia para trabajar en el aula de inglés con estudiantes con dislexia o dificultades específicas del aprendizaje.



Referencias bibliográficas

American Psychiatric Association APA. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (5th ed.). Arlington, VA: Author

Ardila, A., Rosselli, M., & Villaseñor, E. M. (2005). *Neuropsicología de los Trastornos del Aprendizaje*. Universidad Autónoma de México: Ed. Manual Moderno.

Bialystok, E. (2016). Educación bilingüe para niños pequeños: revisión de los efectos y consecuencias. *Revista Internacional de Educación Bilingüe y Bilingüismo*, 1-14. <https://doi.org/10.1080/13670050.2016.1203859>

BOE (2006). Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. Jefatura del Estado «BOE» núm. 106, de 04 de mayo de 2006 Referencia: BOE-A-2006-7899. P27.

Boulkedid, R.; Abdoul, H.; Loustau, M.; Sibony, O. & Alberti, C. (2011). *Using and reporting the Delphi Method for selecting healthcare quality indicators: A systematic review*. PLOS One 6.

British Council (2015). *Formación inicial para profesores de programas bilingües en inglés: políticas, prácticas y recomendaciones*. Consejo Británico.

Broadbent, R. (2018). *European dyslexia charter 2018*. Dyslexia Institute UK. <https://www.eppgroup.eu/sites/default/files/attachments/2018/11/european-dyslexia-charter.pdf>

Carrillo, M. (2012). La dislexia: bases teóricas para una práctica eficiente. *Ciencias Psicológicas*, VI (2), 185-194.

Cedeño, C., Persia, L.C & Puelles, R.M. (2018). Conocimientos básicos sobre dislexia. En A, Cejudo y C, Corchuelo (Coord.), *La evaluación psicopedagógica a debate. Reflexiones y experiencias de profesionales de titulaciones educativas* (pp. 146-159). Sevilla: AFOE.

Cuetos, F., Defior, S., Fernández, A., Gallego, C. & Jiménez, J. (2012). Marco teórico de la dislexia. En Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (Coord.), *La atención al alumnado con dislexia en el sistema educativo en el contexto de las necesidades específicas de apoyo educativo* (pp. 23- 43). Madrid: Centro Nacional de Innovación e Investigación Educativa

Cuetos, F. & Domínguez, A. (2012). *Neurología del lenguaje. Bases e implicaciones clínicas*. Madrid: Editorial Médica Panamericana

Change Dyslexia (2021). *La Dislexia en detalle*.
<https://blog.changedyslexia.org/que-es-la-dislexia/>

De la Peña, C & Bernabéu, E. (2018). Dislexia y discalculia: una revisión sistemática actual desde la neurogenética. *Universitas Psychologica*, 17(3), 1-11. doi: <https://doi.org/10.11144/Javeriana.upsy.17-3.ddrs>

Dhers, P. (2019). Dificultades en los aprendizajes. *Revista Hologramática*, 3(31), 3-31. Recuperado de: <http://www.cienciared.com.ar/ra/doc.php?n=2205>

Dymora, P. & Niemiec, K. (2019). Gamification as a supportive tool for school children with dyslexia. *Informatics*, 6(4), 48

Fombella, S & Solis, P (2020). Aplicaciones Metodológicas Inclusivas para la Enseñanza del Inglés como Lengua Extranjera en Alumnos con Dislexia. *Revista de Ciencias de la Educación. Cuestiones Pedagógicas*.
<https://doi.org/10.12795/CP.2020.i29.08>.

Gill, F. J.; Leslie, G. D.; Grech, C. & Latour, J. M. (2013). Using a web-based survey tool to undertake a Delphi study: application for nurse education research. *Nurse Educ Today*, 33, 1322–1328.

Guillén, N (2015). *Guía metodológica sobre dificultades específicas de aprendizaje. Programa Erasmus +. Formación en problemas de aprendizaje para padres y profesores. Nuevas estrategias y metodologías y aporte de las TIC*. 2015-1-ES01-KA201-015806, cofinanciado por el Programa Erasmus + de la Unión Europea <http://helpdeskinld.com/images/downloads/GUIA-METODOLOGICA-SOBRE-DEA-SP.pdf>

Hasson, F.; Keeney, S. & McKenna, H. (2000). Research guidelines for the Delphi survey technique. *Journal of advanced nursing*, 32(4), 1008-1015.

Hernández, F; Hernández, LA; Valencia, M^a.T; Ramírez & FJ; Abril, MA (2018). *Guía de enseñanza de inglés para alumnos con dislexia y otras dificultades de aprendizaje*. Consejería Educación, Juventud y Deportes, Región de Murcia. <https://programaseducativos.es/wp-content/uploads/2019/02/Gu%C3%ADa-aprendizaje-ingl%C3%A9s-dislexia-web.pdf>

International Dyslexia Association. (2002). *Definition of Dyslexia*. Recuperado de: <https://dyslexiaida.org/definition-of-dyslexia/>

Instituto Superior de Estudios Psicológicos (ISEP). *Dificultades de aprendizaje: Dislexia y la enseñanza de inglés*. <https://www.isep.es/actualidad-neurociencias/dificultades-aprendizaje-dislexia-ensenanza-ingles/>

Manzano, A., Aguilera, C., Lozano, M.C., Casiano, C. & Aguilar, J.M. (2017). Conectivismo y dislexia. *Revista INFAD de Psicología. International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 1(3), 253-260. Recuperado de: <http://infad.eu/RevistaINFAD/OJS/index.php/IJODAEP/article/viewFile/1054/930>

Murphy, M. K.; Black, N. A.; Lamping, D. L.; McKee, C. M.; Sanderson, C. F.; Askham & J. Marteau, T. (1998). Consensus development methods, and their use in clinical guideline development. *Health Technol Assessment*, 2(3), 1–88.

Protopapas, A. (2019). Evolving Concepts of Dyslexia and Their Implications for Research and Remediation. *Frontiers in Psychology*, 10, 2873

Rello, L. (2018). Superar la dislexia. Una experiencia personal a través de la investigación. Barcelona: Paidós

Shinners, L.; Aggar, C.; Grace, S. & Smith, S. (2021). Exploring healthcare professionals' perceptions of artificial intelligence: Validating a questionnaire using the e-Delphi method. *Digital Health* 2021, 7, 20552076211003433.

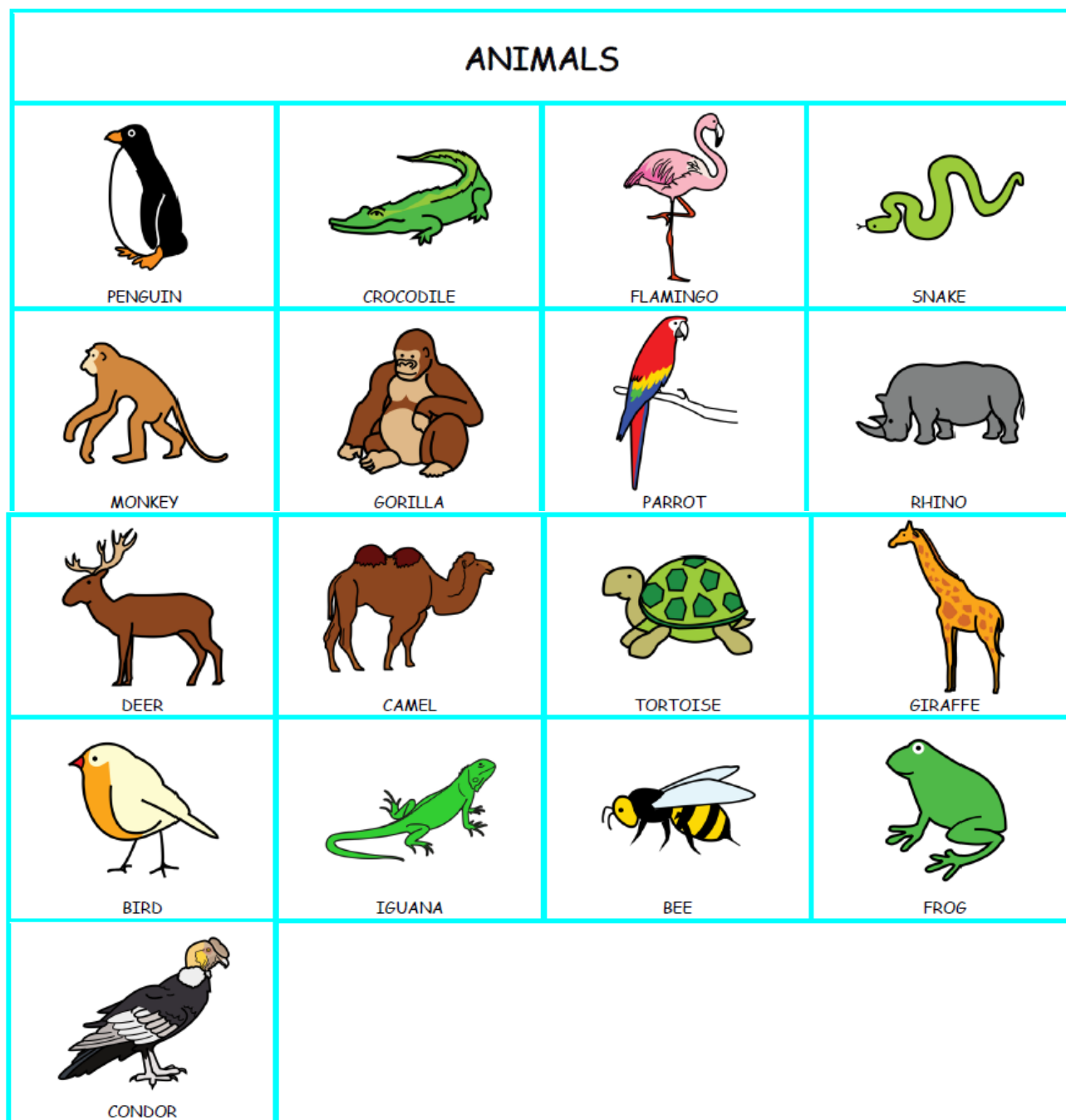
Tamayo, S. (2017). La dislexia y las dificultades en la adquisición de la lectoescritura. Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado, 21(1), 423-432. <https://www.redalyc.org/pdf/567/56750681021.pdf>

Verplaetse, LS & Migliacci, N. (2008). *Pedagogía inclusiva para estudiantes de inglés: un manual de prácticas basadas en la investigación* Nueva York, NY: Lawrence Erlbaum Associates.

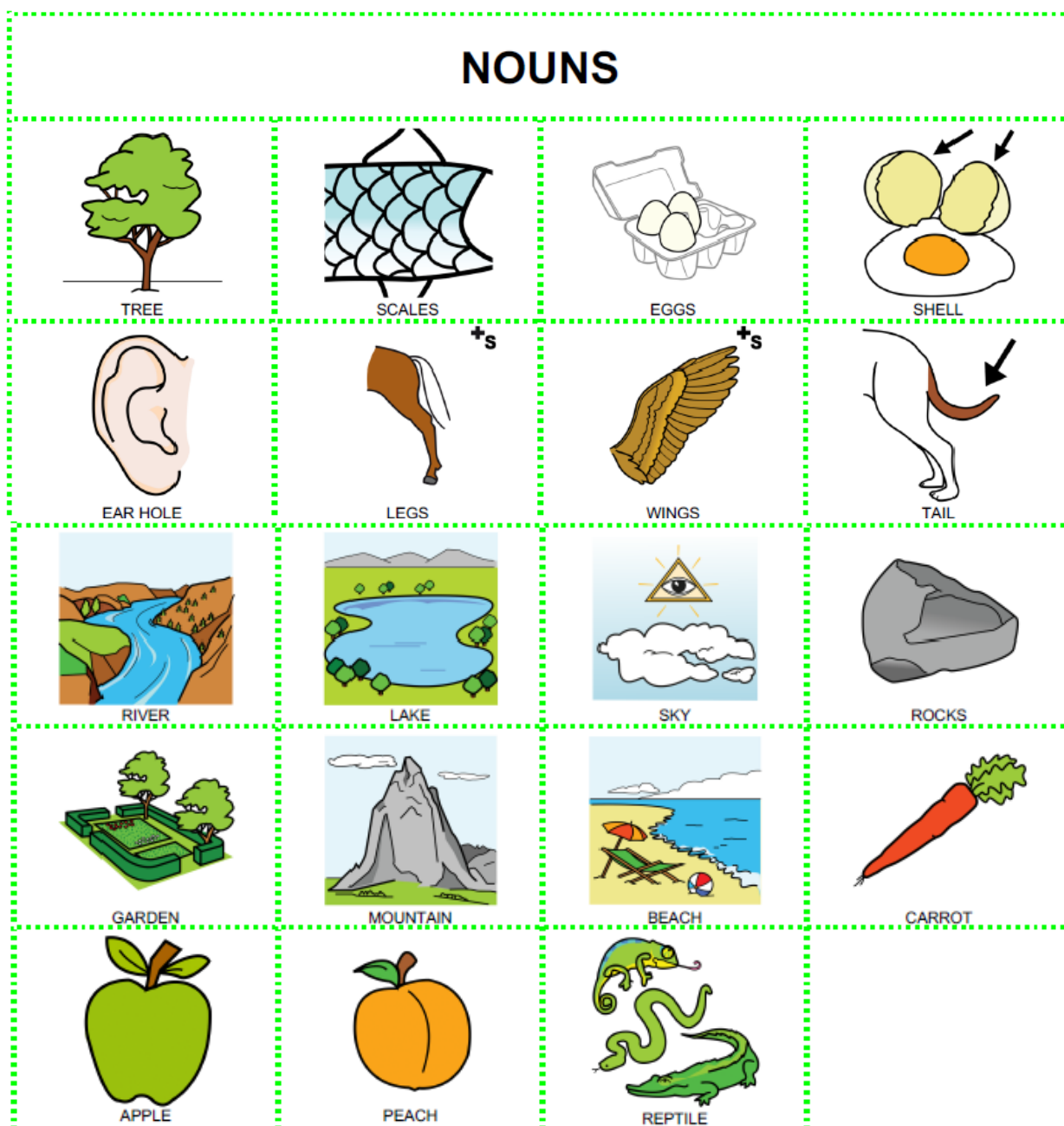
Von der Gracht, H. A. (2012). Consensus measurement in Delphi studies: review and implications for future quality assurance. *Technol Forecast Soc Change*, 79, 1525–1536.

Anexos

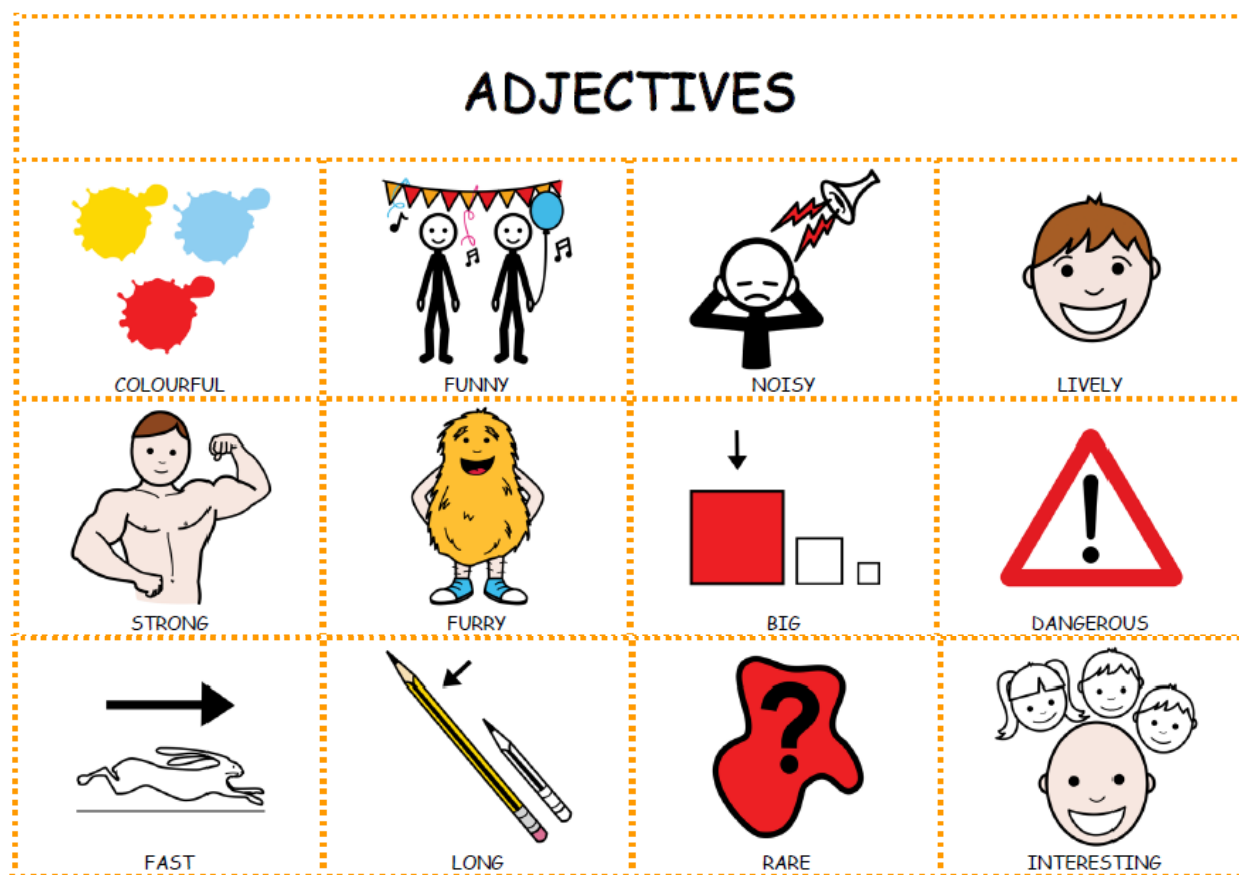
Anexo 1



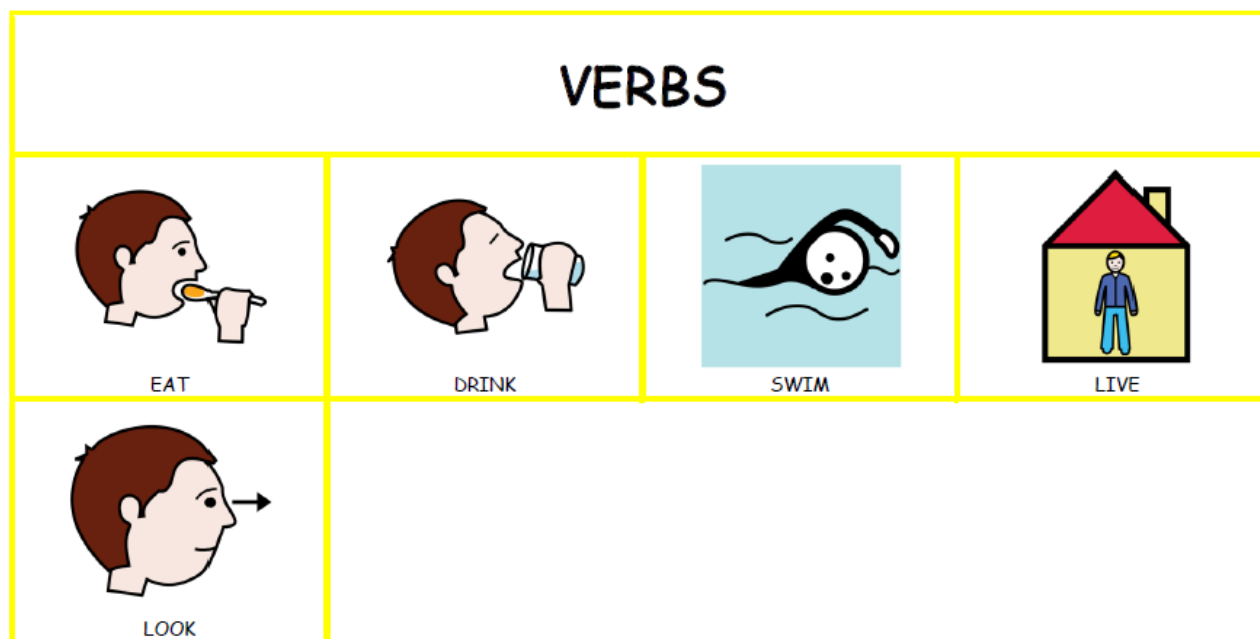
Anexo 2



Anexo 3



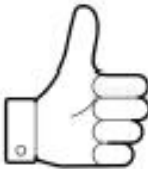
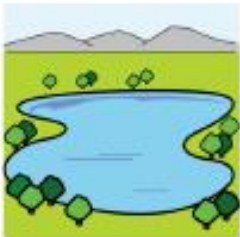
Anexo 4



Anexo 5

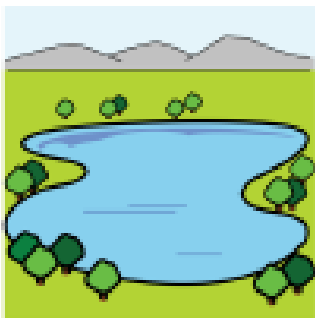
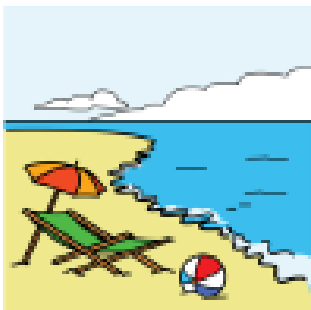
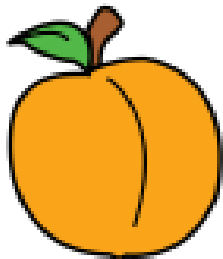
RHyme

WHAT IMAGES RHyme?

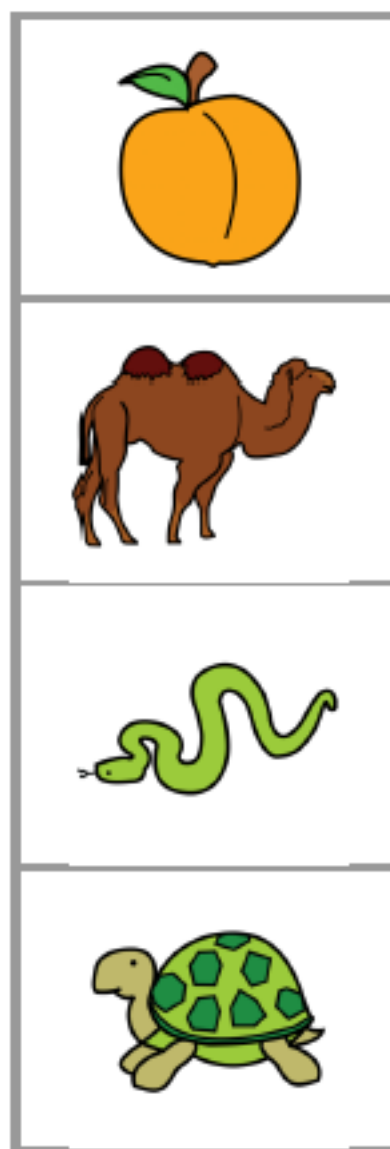
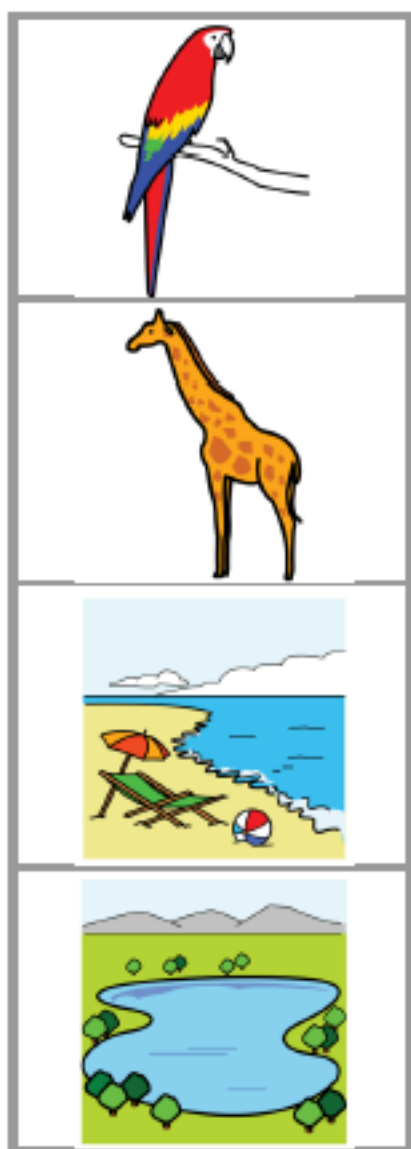
Anexo 6

WHAT IMAGE DOES NOT RHYME? CROSS IT OFF

RHYME		
		
		

Anexo 7

JOIN THE RHYMING WORDS



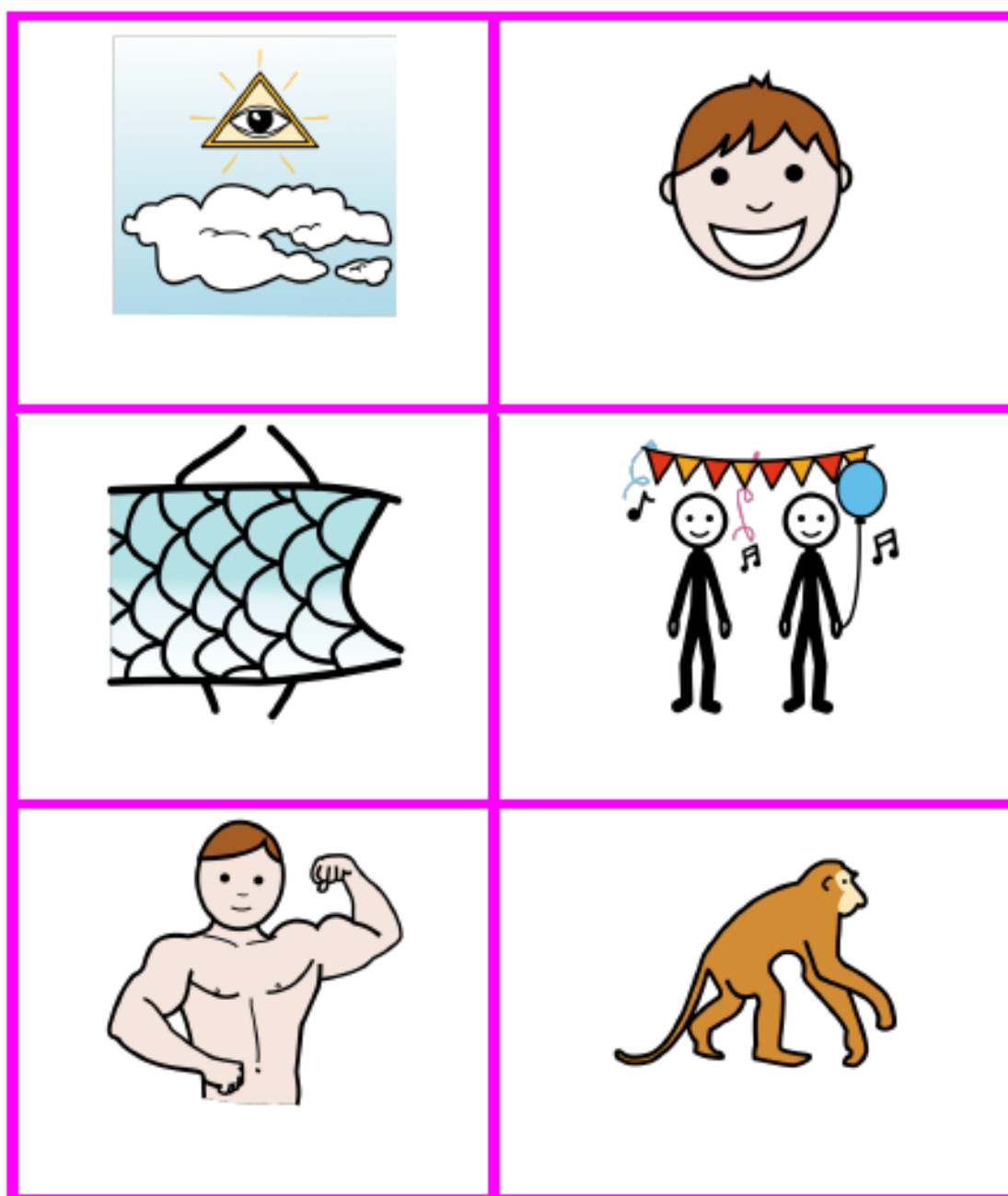
Anexo 8

MEMORY IMAGE-WORD

	PENGUIN		CROCODILE
	FLAMINGO		SNAKE
	MONKEY		GORILLA
	PARROT		RHINO
	DEER		CAMEL
	TORTOISE		GIRAFFE
	BIRD		IGUANA

Anexo 9

BINGO



Anexo 10

CLASSIFY THE WORDS YOU HAVE CROSSED OUT...

STARTING WITH THE /S/ SOUND	ENDING WITH THE /Y/ SOUND

Anexo 11

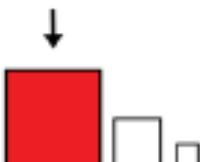
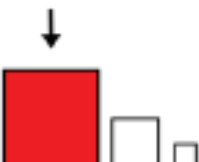
I BUILD WORDS

 LOOK	 BUILD	 WRITE
	P E N G U I N	PENGUIN
		
		
		
		
		

C	R	O	C	O	D	I	L	E	F
L	A	M	I	N	G	O	S	N	A
K	E	M	O	N	K	E	Y	G	O
R	I	L	L	A					

Anexo 12

WHAT'S WRONG?

 crocodile	 crocodile	 beer	 deer
 dird	 bird	 conbor	 condor
 dig	 big	 dangerous	 bangerous
 deach	 beach	 garben	 garden
 drink	 brink	 bird	 birb

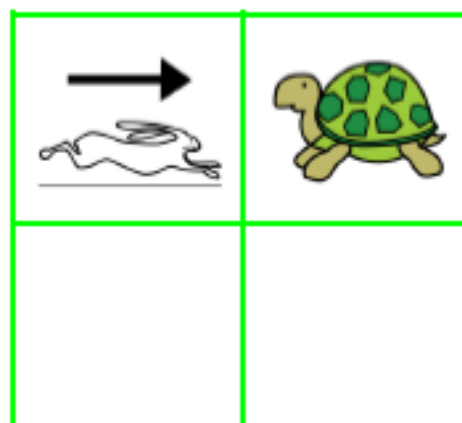
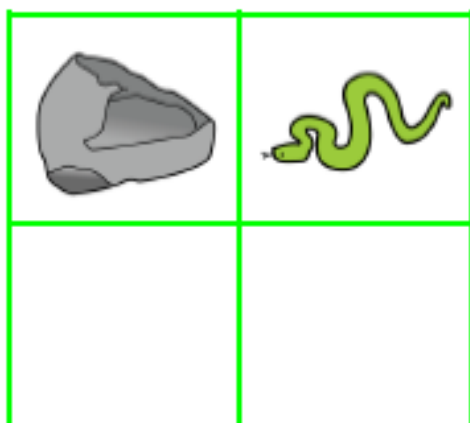
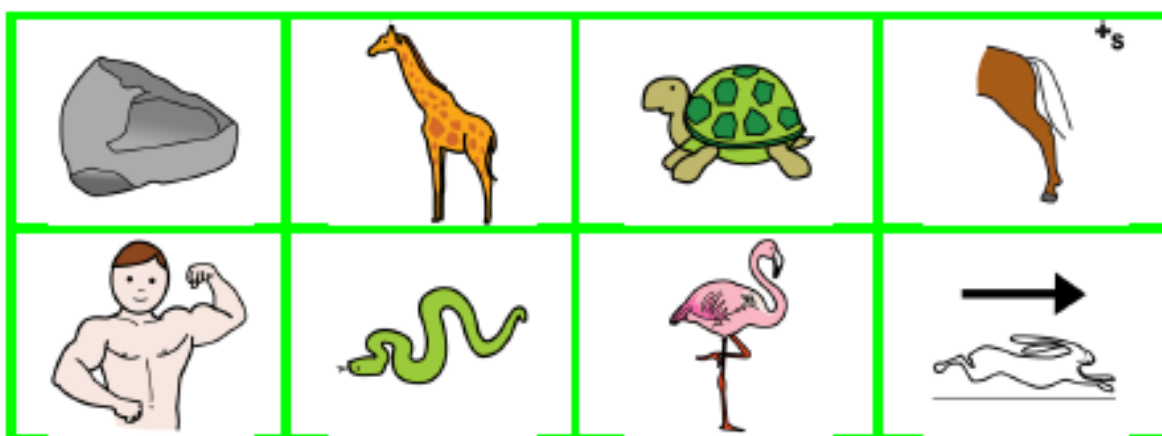
Anexo 13

WHAT'S WRONG?

Crocodile	crocobile	beer	deer
Dird	bird	conbor	condor
Dig	big	dangerous	bangerous
Deach	beach	garben	garden
Drink	brink	bird	birb

Anexo 14

WORD CHAIN



Anexo 15

CHOOSE THE CORRECT WORD AND WRITE
THE SENTENCE

They`re **between/detween** the river and the penguins.

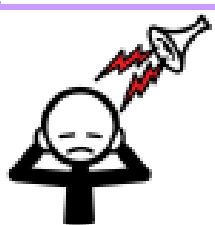
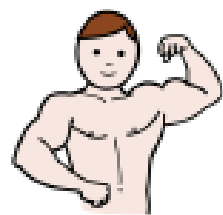
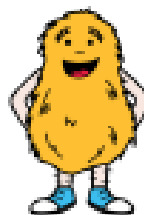
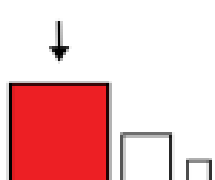
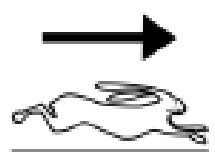
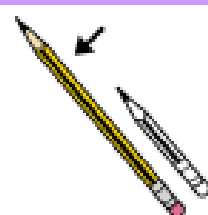
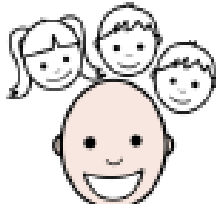
They`re **dlack/black** and white.

He`s having a **dink/bink**.

Is it a **penguin/qenguin**?

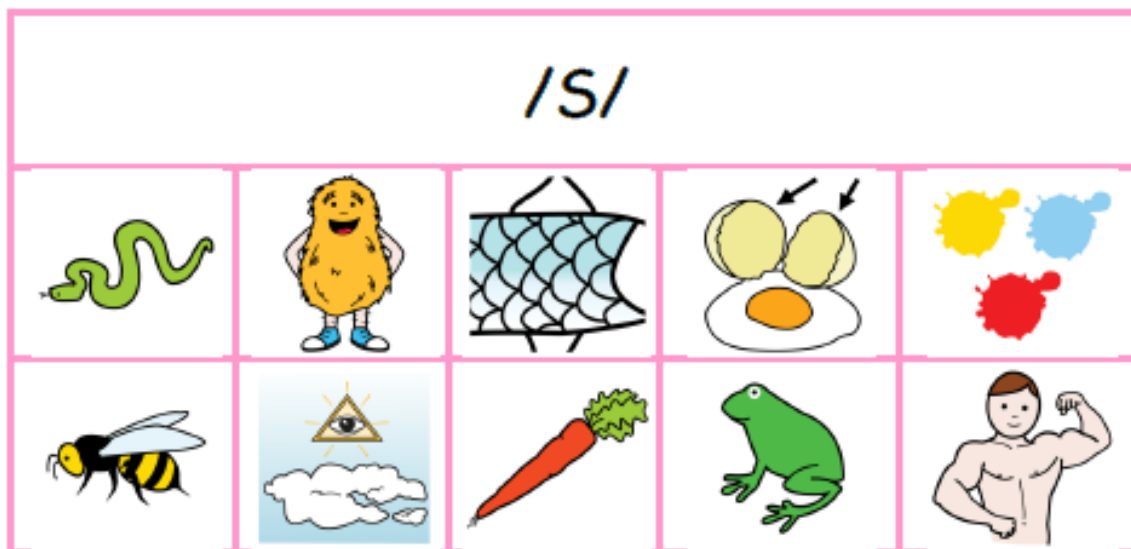
Anexo 16

DOMINO IMAGE-STARTING SOUND

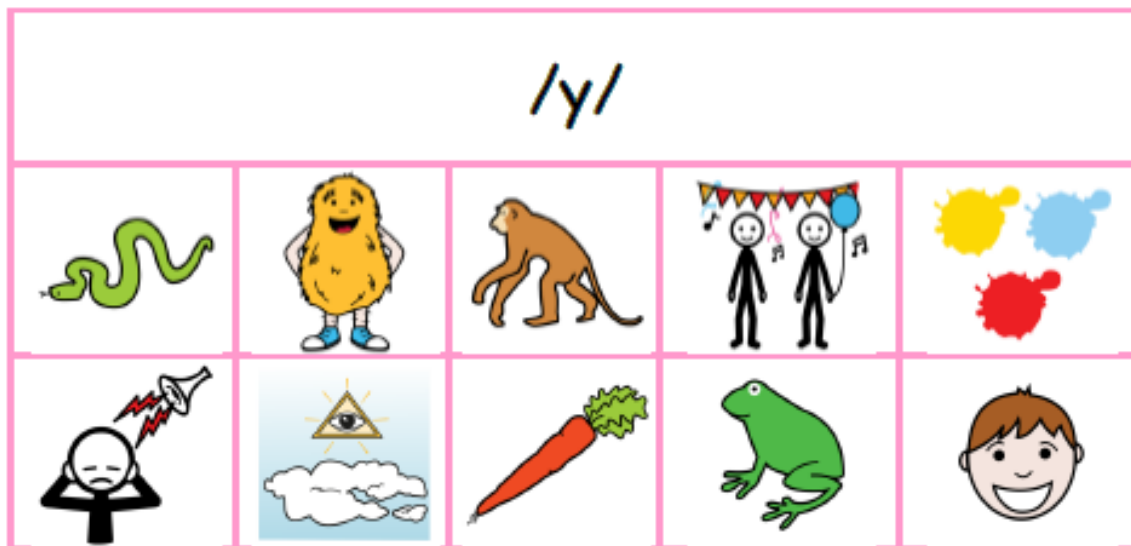
	/f/		/f/
	/d/		/n/
	/l/		/k/
	/f/		/r/
	/l/		/s/
	/i/		/b/

Anexo 17

CAN YOU HEAR THE WORDS THAT START WITH...?



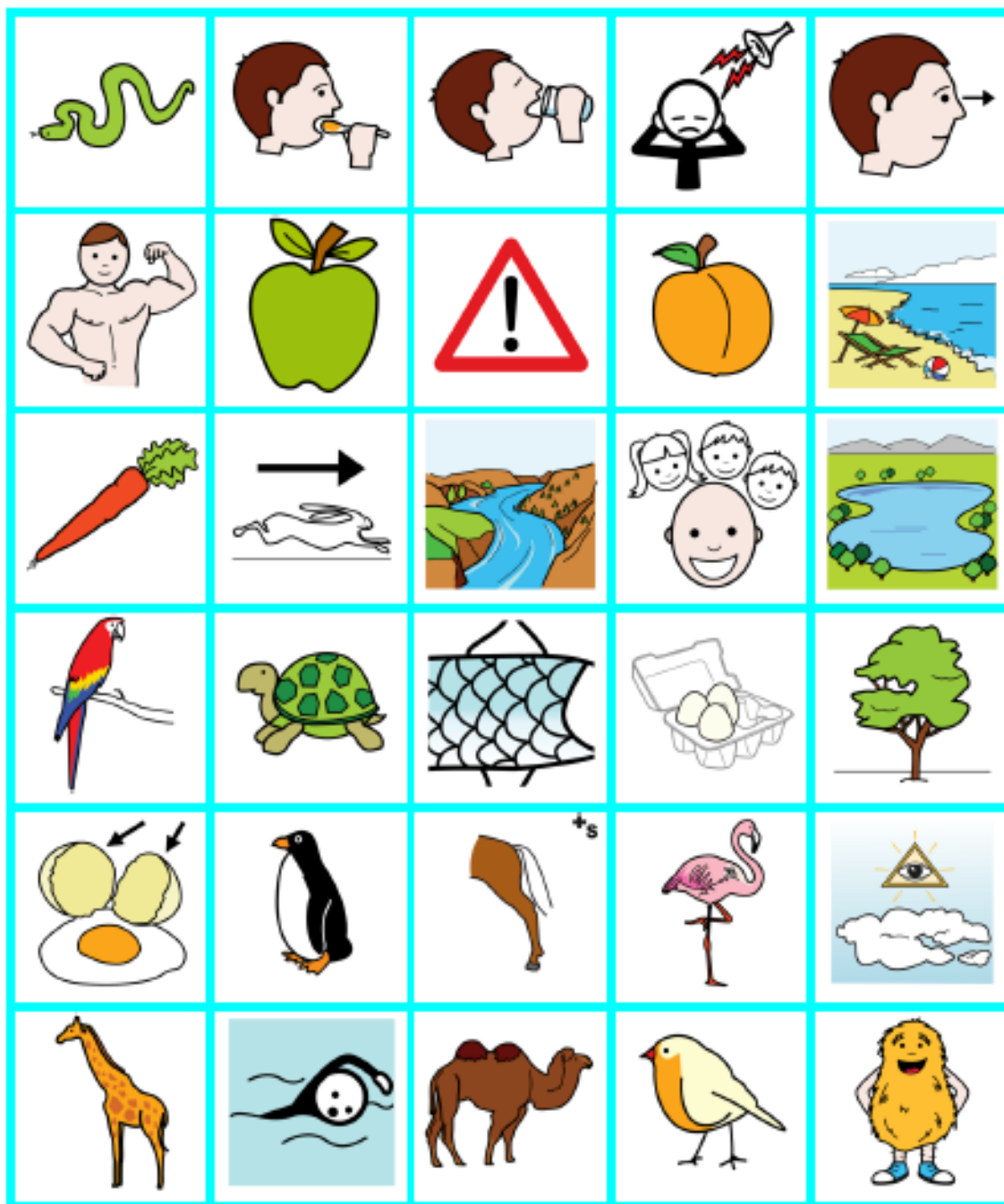
CAN YOU HEAR THE WORDS THAT END IN...?



Elaboración propia

Anexo 18

CROSS OUT THE IMAGES THAT CONTAIN THE SOUND /s/



Elaboración propia

Anexo 19

HOW MANY SOUNDS DOES THE WORD HAVE?

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
									
									
									
									
									
									

Anexo 20

HOW MANY WORDS DOES THE SENTENCE HAVE?

ORACIÓN	1	2	3	4	5	6	7	8
They are eating leaves.								
There are lots of animals here.								
I like gorillas.								
Where is the monkey?								
Have you got a favourite animal?								
Is it noisy?								
It`s between the gorilla and the crocodile.								

Anexo 21

1. LOOK AT THE PICTURE. THINK A SENTENCE AND SAY.



2. COUNT THE WORDS IN YOUR SENTENCE AND MARK.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

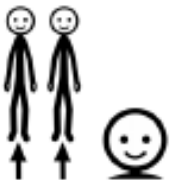
3. WRITE THE SENTENCE.

4. COUNT THE WORDS YOU HAVE WRITTEN AND CHECK THE MARKED CROSSES.

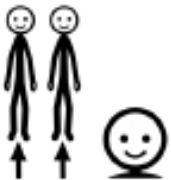
Anexo 22

ORDER THE WORDS AND WRITE SENTENCES

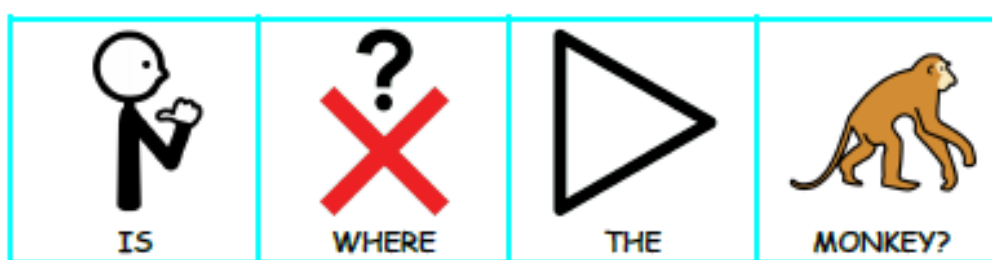
THEY	EATING	ARE	LEAVES.
------	--------	-----	---------

 THEY	 EATING	 ARE	 LEAVES.
--	---	--	--

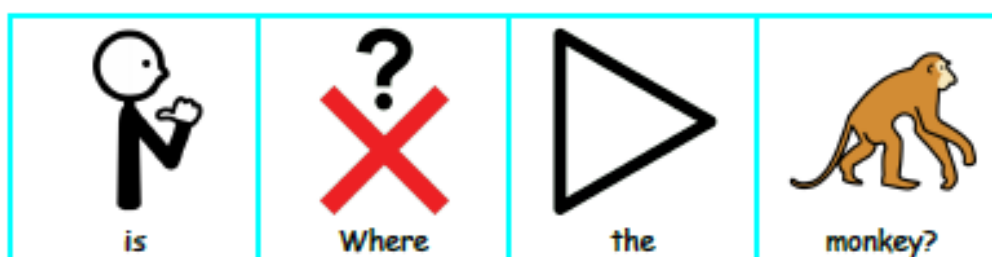
They	eating	are	leaves.
------	--------	-----	---------

 They	 eating	 are	 leaves.
---	---	--	--

IS	WHERE	THE	MONKEY?
----	-------	-----	---------

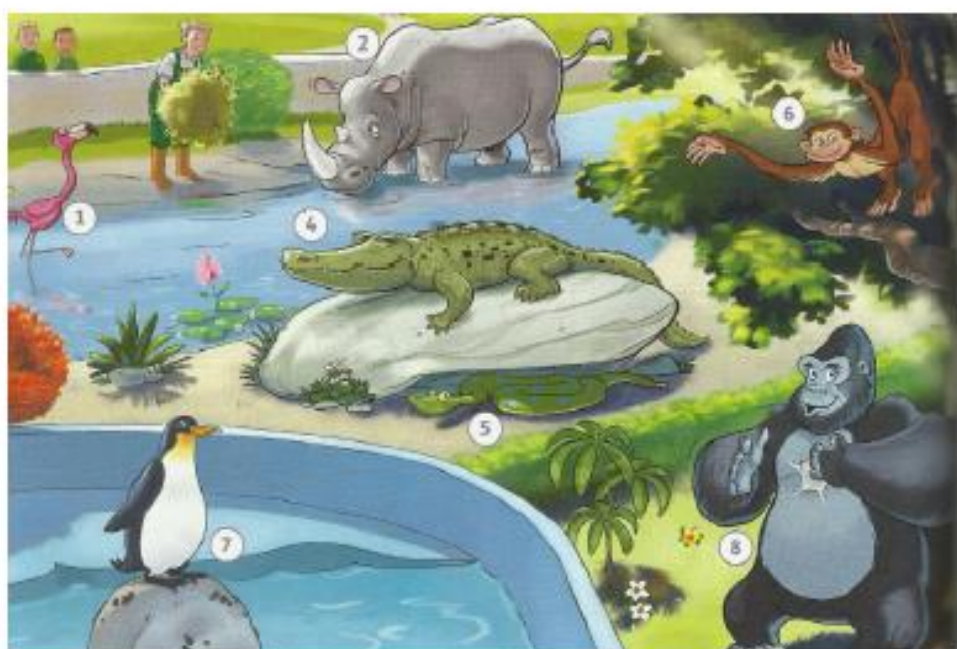


is	Where	the	monkey?
----	-------	-----	---------



Anexo 23

WRITE SENTENCES ABOUT THE PICTURE
THAT...



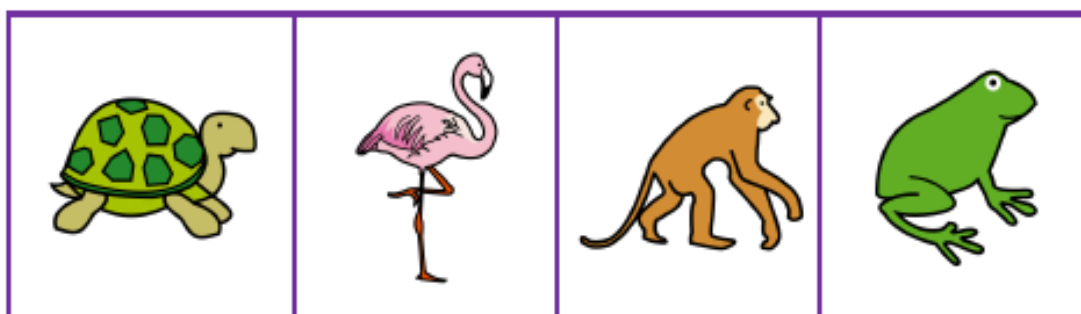
HAVE FIVE WORDS:

HAVE SIX WORDS:

HAVE EIGHT WORDS:

Anexo 24

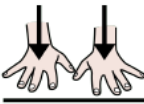
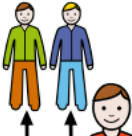
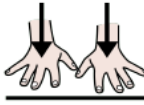
WHAT'S MISSING?



Anexo 25

PRESENT CONTINUOUS
Affirmative

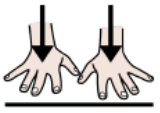
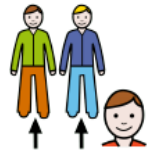
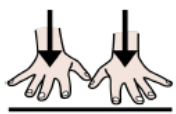
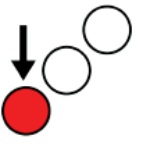
Sujeto + Verbo "TO BE" + verbo-ing + ...

HE	IS	EATING...
		
THEY	ARE	DRINKING
		

Anexo 26

VERBO "TO BE"
Interrogative/ questions

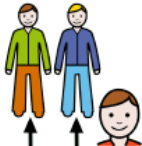
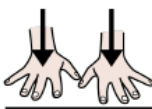
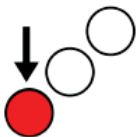
Verbo "TO BE" + sujeto + ...?

ARE 	THEY 	...?
IS 	IT 	...?

...

Anexo 27

VERBO "TO BE"
Interrogative/ answers

Yes YES	+	sujeto THEY	+	verbo "TO BE" ARE		
						
No NO	+	sujeto IT	+	verbo "TO BE" ISN`T	+	not
						



fordys
V A R

Fostering Inclusive Learning for Children with Dyslexia

ERASMUS+KA2. Asociaciones Estratégicas Educación Escolar

2018-1-ES01-KA201-050659

Cofinanciado por el
programa Erasmus+
de la Unión Europea



El presente proyecto ha sido financiado con el apoyo de la Comisión Europea. Esta publicación es responsabilidad exclusiva de su autor. La Comisión no es responsable del uso que pueda hacerse de la información aquí difundida.

