



UTPL

La Universidad Católica de Loja

Vicerrectorado de Modalidad Abierta y a Distancia

Trastornos del Aprendizaje II

Guía didáctica





Facultad de Ciencias Sociales, Educación y Humanidades

Trastornos del Aprendizaje II

Guía didáctica

| Carrera | PAO Nivel |
|----------------|-----------|
| Psicopedagogía | V |

Autora:

Geraldine Paola Gualotuña Campoverde



PSIP_3012



Trastornos del Aprendizaje II

Guía didáctica

Geraldine Paola Gualotuña Campoverde

Diagramación y diseño digital

Ediloja Cía. Ltda.

Marcelino Champagnat s/n y París

edilocialtda@ediloja.com.ec

www.ediloja.com.ec

ISBN digital -978-9942-47-296-0

Año de edición: abril, 2025

Edición: primera edición

El autor de esta obra ha utilizado la inteligencia artificial como una herramienta complementaria. La creatividad, el criterio y la visión del autor se han mantenido intactos a lo largo de todo el proceso.

Loja-Ecuador



Los contenidos de este trabajo están sujetos a una licencia internacional Creative Commons **Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0** (CC BY-NC-SA 4.0). Usted es libre de **Compartir** — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato. **Adaptar** — remezclar, transformar y construir a partir del material citando la fuente, bajo los siguientes términos: **Reconocimiento**- debe dar crédito de manera adecuada, brindar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciante. **No Comercial**-no puede hacer uso del material con propósitos comerciales. **Compartir igual**-Si remezcla, transforma o crea a partir del material, debe distribuir su contribución bajo la misma licencia del original. No puede aplicar términos legales ni medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



Índice

| | |
|---|-----------|
| 1. Datos de información | 8 |
| 1.1 Presentación de la asignatura..... | 8 |
| 1.2 Competencias genéricas de la UTPL..... | 8 |
| 1.3 Competencias del perfil profesional | 8 |
| 1.4 Problemática que aborda la asignatura | 8 |
| 2. Metodología de aprendizaje | 10 |
| 3. Orientaciones didácticas por resultados de aprendizaje..... | 11 |
| Primer bimestre | 11 |
| Resultado de aprendizaje 1: | 11 |
| Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas..... | 12 |
| Semana 1 | 12 |
| Unidad 1. Trastornos del desarrollo psicomotriz | 12 |
| 1.1. Factores determinantes de las dificultades de aprendizaje y del desarrollo. Atención temprana | 12 |
| Actividades de aprendizaje recomendadas | 19 |
| Autoevaluación 1 | 20 |
| Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas..... | 23 |
| Semana 2 | 23 |
| Unidad 1. Trastornos del desarrollo psicomotriz | 23 |
| 1.2. La psicomotricidad | 23 |
| 1.3. Elementos de la psicomotricidad..... | 26 |
| Actividad de aprendizaje recomendada | 28 |
| Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas..... | 30 |
| Semana 3 | 30 |
| Unidad 1. Trastornos del desarrollo psicomotriz | 30 |
| 1.4. Coordinación dinámica general | 30 |
| Actividad de aprendizaje recomendada | 31 |
| Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas..... | 32 |



Semana 4 32

 Unidad 1. Trastornos del desarrollo psicomotriz 32

 1.5. Trastornos psicomotores 32

 Actividades de aprendizaje recomendadas 39

 Autoevaluación 2..... 41

Resultado de aprendizaje 2: 44

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas..... 44

Semana 5 45

 Unidad 2. Trastornos del habla y el lenguaje..... 45

 2.1. Dificultades en la adquisición del lenguaje 45

 2.2. Trastorno del lenguaje 46

 Actividad de aprendizaje recomendada 50

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas..... 52

Semana 6 52

 Unidad 2. Trastornos del habla y el lenguaje..... 52

 2.3. Dificultades de aprendizaje 52

 Actividad de aprendizaje recomendada 57

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas..... 59

Semana 7 59

 Unidad 2. Trastornos del habla y el lenguaje..... 59

 2.3. Dificultades de aprendizaje 59

 Actividades de aprendizaje recomendadas 63

 Autoevaluación 3..... 64

Resultados de aprendizaje 1 y 2: 67

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas..... 67

Semana 8 67

 Actividades finales del bimestre 67

 Actividad de aprendizaje recomendada 67

Segundo bimestre..... 69



| | |
|--|----|
| Resultados de aprendizaje 2 y 3: | 69 |
| Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas | 69 |
| Semana 9 | 70 |
| Unidad 2. Trastornos del habla y el lenguaje..... | 70 |
| 2.3. Dificultades de aprendizaje | 70 |
| Actividad de aprendizaje recomendada | 73 |
| Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas | 75 |
| Semana 10 | 75 |
| Unidad 2. Trastornos del habla y el lenguaje..... | 75 |
| 2.3. Dificultades de aprendizaje | 75 |
| Actividad de aprendizaje recomendada | 76 |
| Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas | 77 |
| Semana 11 | 77 |
| Unidad 2. Trastornos del habla y el lenguaje..... | 77 |
| 2.3. Dificultades de aprendizaje | 77 |
| Actividades de aprendizaje recomendadas | 80 |
| Autoevaluación 4..... | 83 |
| Resultado de aprendizaje 4: | 86 |
| Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas | 86 |
| Semana 12 | 86 |
| Unidad 3. Trastorno del cálculo..... | 86 |
| 3.1 Trastornos del cálculo: discalculia..... | 86 |
| 3.2 Causas de las Dificultades en el Aprendizaje de las Matemáticas (DAM) | 88 |
| Actividad de aprendizaje recomendada | 90 |
| Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas | 91 |
| Semana 13 | 91 |
| Unidad 3. Trastorno del cálculo..... | 91 |
| 3.3 Tipos de trastornos matemáticos según Luria | 91 |



| | |
|--|------------|
| Actividad de aprendizaje recomendada | 94 |
| Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas..... | 95 |
| Semana 14..... | 95 |
| Unidad 3. Trastorno del cálculo..... | 95 |
| 3.4 Conocimientos matemáticos básicos..... | 95 |
| Actividad de aprendizaje recomendada | 99 |
| Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas..... | 101 |
| Semana 15..... | 101 |
| Unidad 3. Trastorno del cálculo..... | 101 |
| 3.5. Características de los niños con DAM en la educación primaria | 101 |
| 3.6. Pautas que seguir en el diseño del proceso de enseñanza y aprendizaje para los alumnos con DAM (y para todos)..... | 103 |
| Actividades de aprendizaje recomendadas | 104 |
| Autoevaluación 5..... | 105 |
| Resultados de aprendizaje 2, 3 y 4: | 108 |
| Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas..... | 108 |
| Semana 16..... | 108 |
| Actividades finales del bimestre | 108 |
| Actividades de aprendizaje recomendadas | 109 |
| 4. Autoevaluaciones | 110 |
| 5. Glosario..... | 117 |
| 6. Referencias bibliográficas | 119 |





1. Datos de información

1.1 Presentación de la asignatura



1.2 Competencias genéricas de la UTPL

- Compromiso e implicación social.
- Trabajo en equipo.
- Aprendizaje ético.
- Pensamiento crítico y reflexivo.

1.3 Competencias del perfil profesional

Acompañar y orientar en los procesos que garantizan la inclusión y atención a la diversidad de la población con necesidades educativas especiales, asociadas o no a la discapacidad.

1.4 Problemática que aborda la asignatura

Dentro de la asignatura se va a comprender que los diversos trastornos de aprendizaje son de las razones principales por las que los padres de familia o representantes buscan atención psicológica, lo que genera un impacto significativo en las áreas académicas, sociales y laborales, lo que podría afectar el bienestar de los niños y niñas.



La presente asignatura tiene como objetivo principal orientar el diseño y desarrollo de herramientas efectivas para la intervención psicopedagógica, dirigidas a niños y niñas que enfrentan estos desafíos. Teniendo el propósito de contribuir a que logren un estilo de vida acorde con su edad y contexto.

El curso abarca el estudio y análisis de los conceptos fundamentales relacionados con los trastornos del aprendizaje, integrando perspectivas clínicas y psicológicas. Posteriormente, se enfoca en la intervención psicopedagógica, explorando diversas estrategias para abordar las dificultades específicas que se presentan durante la infancia y la adolescencia.





2. Metodología de aprendizaje

La metodología que se va a utilizar en el transcurso de esta materia es:

- **Autoaprendizaje:** Esta herramienta implica la participación activa, donde el estudiante debe autoinstruirse por medio de la investigación, redacción, estudio, subrayado y otros métodos que ayuden a su proceso de aprendizaje.
- **Estudio de casos:** Se analizan casos reales o simulados de niños con trastornos de aprendizaje, diseñando estrategias psicopedagógicas.
- **Aprendizaje Colaborativo:** Está basada en la cooperación entre estudiantes para aprender sobre los trastornos de aprendizaje.





3. Orientaciones didácticas por resultados de aprendizaje



Primer bimestre

Resultado de aprendizaje 1:

Analiza las causas de los trastornos de desarrollo psicomotriz, su aproximación al diagnóstico y tratamiento.

Estimado estudiante, en el resultado de aprendizaje 1, se considera que los trastornos de desarrollo psicomotriz son varios como: la dispraxia, los retrasos psicomotores o los problemas de coordinación; estos afectan la capacidad del individuo para interactuar eficazmente con su entorno. Analizar estos trastornos de manera integral, es crucial para comprender sus causas, que podrían estar relacionadas con factores neurológicos, genéticos, sociales o ambientales.

Al igual que la identificación temprana de señales de alerta sirve para diseñar estrategias diagnósticas y de intervención, a través de análisis de casos reales, la reflexión sobre estrategias terapéuticas y la aplicación de escalas diagnósticas permite al estudiante abordar estos trastornos de forma profesional y ética.

Las estrategias para lograr el aprendizaje son las siguientes:

- Estudio de diferentes temas y conceptos sobre los trastornos de aprendizaje donde se identifiquen los factores, hemisferios cerebrales, diagnósticos, entre otros.
- Por medio de lecturas y estudios de casos, los estudiantes podrán identificar los factores asociados al desarrollo psicomotriz.



Este enfoque integrado les permitirá desarrollar una comprensión profunda del desarrollo psicomotriz y de las mejores prácticas para su tratamiento, logrando una formación profesional competente en este ámbito.

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas

Recuerde revisar de manera paralela los contenidos con las actividades de aprendizaje recomendadas y actividades de aprendizaje evaluadas.



Semana 1

Estimado estudiante, bienvenido a este nuevo ciclo académico, en la asignatura de Trastornos del Aprendizaje II, vamos a conocer los fundamentos teóricos y psicológicos de los mismos, entendiendo que según Lyon et al. (2003) los trastornos del aprendizaje son las dificultades específicas en el procesamiento de la información que afectan habilidades académicas fundamentales como la lectura, la escritura o el cálculo matemático. Las cuales tienen orígenes en los déficits sensoriales, intelectuales o factores ambientales, pero también en la neurobiología y se manifiestan de manera persistente, interfiriendo significativamente en el rendimiento académico y la vida diaria del individuo.

En la primera semana de estudio se abordarán temas en relación con los factores que influyen en las dificultades del aprendizaje y sobre la atención temprana. Dada esta introducción, comenzamos con la primera unidad que se basa en el libro de “Dificultades y trastornos del aprendizaje y del desarrollo en infantil y primaria”, de Castejón (2013):

Unidad 1. Trastornos del desarrollo psicomotriz

1.1. Factores determinantes de las dificultades de aprendizaje y del desarrollo. Atención temprana

Dentro de los factores principales que se involucran en las dificultades de aprendizaje, encontramos a los biológicos, psicológicos, sociales y ambientales, los cuales se observan en la Figura 1.



Figura 1

Factores involucrados en las dificultades de aprendizaje.



Nota. Adaptado de *Dificultades y trastornos del aprendizaje y del desarrollo en infantil y primaria* (p. 78), por Castejón Costa, JL, 2013.

En la Figura 1, se puede observar que dentro de los factores **Biológicos** incluyen aspectos neurológicos, genéticos y condiciones hereditarias (dislexia y TDAH), así como alteraciones prenatales (infecciones o consumo de sustancias) y perinatales (hipoxia o bajo peso al nacer) que afectan el desarrollo motor y cognitivo. Los factores **Ambientales y Sociales** incluyen: el entorno familiar, educativo y socioeconómico juega un papel clave. La falta de estimulación, conflictos familiares, pobreza y bajo nivel educativo limitan el acceso a recursos y oportunidades, impactando el desarrollo cognitivo y el aprendizaje; por otro lado, los factores **Psicológicos** abordan elementos como la motivación, manejo del estrés y autoestima son esenciales para el desarrollo. Por el contrario, la baja autoestima y la ansiedad afectan negativamente el desempeño académico.

1.1.1. Factores de riesgo

Cuando hacemos referencia a los factores que se pueden determinar cómo *riesgo*, se incluye a aquellos que pueden afectar o se encuentran afectando el desarrollo normal del niño o niña. Uno de los factores principales de riesgo es que éste presente necesidades educativas especiales (Castejón Costa, 2013), además de otros factores genético y no genéticos que se resumen en la Figura 2. No obstante, estos se explican a mayor detalle a continuación:

Figura 2

Factores de riesgo



Nota. Adaptado de *Dificultades y trastornos del aprendizaje y del desarrollo en infantil y primaria* (p. 78), por Castejón Costa, JL, 2013.

De acuerdo a la Figura 2 se puede determinar que los factores genéticos incluyen aquellos aspectos hereditarios como genes dominantes o recesivos alterados que se transmiten de padres a hijos; y aspectos estructurales como alteraciones de los genes que se producen por errores o translocaciones en la meiosis celular durante la formación de los gametos. Los factores no genéticos, por su parte incluyen los prenatales y posnatales, dentro de este grupo las diferencias quedan marcadas de acuerdo a la forma de actuación antes o después del nacimiento, adicional a ello los factores de riesgo genéticos que pueden causar malformaciones en el embrión y en el feto durante el desarrollo prenatal se denominan factores teratológico o teratógenos.

1.1.1.1 Alteraciones genéticas

Son causadas por trastornos cromosómicos o genéticos, los cuales se heredan de nuestros padres, cabe recalcar que no en todas las ocasiones se puede crear una alteración que genere un trastorno. En cuanto a los factores hereditarios en dificultades de aprendizaje, por ejemplo, se puede comprobar que algunos problemas del lenguaje y de lectura pueden ser transmitidos de padres a hijos.

Es importante señalar que los trastornos genéticos pueden ser no heredados y la alteración es física o estructural, esto quiere decir que se producen por errores en el proceso de gametogénesis (durante la división celular). Esto se observa con mayor frecuencia en el Síndrome de Down o trisomía en el par 21.

1.1.1.2. Factores de riesgo no genéticos

Pueden causar alteraciones en el desarrollo postnatal y prenatal, este último se denominan factores teratológicos, que se da por factores como infecciones, nutrición inadecuada, consumo de sustancias nocivas o la edad de los progenitores durante el embarazo, que atraviesan la placenta y afectan al embrión o feto. Como podemos observar en la Figura 3 los factores teratológicos se clasifican de la siguiente manera:



Figura 3

Clasificación de los Factores Teratológicos

| Sustancias | Condiciones de Salud de la Madre | Condiciones ambientales |
|--|---|--|
| <input type="checkbox"/> Medicamentos | <input type="checkbox"/> Enfermedades | <input type="checkbox"/> Contaminación por: |
| <input type="checkbox"/> Dietilestilbestrol | <input type="checkbox"/> Toxoplasmosis | <input type="checkbox"/> Plomo |
| <input type="checkbox"/> Biseritinoína | <input type="checkbox"/> Rubéola | <input type="checkbox"/> Mercurio |
| <input type="checkbox"/> Estreptomizina | <input type="checkbox"/> SIDA | <input type="checkbox"/> Radiación |
| <input type="checkbox"/> Aspirina | <input type="checkbox"/> Sífilis | |
| <input type="checkbox"/> Barbitúricos | <input type="checkbox"/> Herpes | |
| <input type="checkbox"/> Fenitoína | <input type="checkbox"/> Otras Condiciones | |
| <input type="checkbox"/> Talidomida | <input type="checkbox"/> Edad | |
| <input type="checkbox"/> Drogas | <input type="checkbox"/> Diabetes | |
| <input type="checkbox"/> Heroína | <input type="checkbox"/> Malnutrición | |
| <input type="checkbox"/> Cocaína | | |
| <input type="checkbox"/> Alcohol | | |
| <input type="checkbox"/> Marihuana | | |
| <input type="checkbox"/> Tabaco | | |

Nota. Adaptado de *Dificultades y trastornos del aprendizaje y del desarrollo en infantil y primaria* (p. 83), por Castejón Costa, JL, 2013.

De acuerdo a lo observado en la Figura 3 los factores teratológicos son todos aquellos estímulos no genéticos que influyen en el infante y pueden afectar su desarrollo desde el período prenatal. Además, son factores teratológicos las infecciones, la inadecuada nutrición, la edad de los progenitores y las sustancias dañinas que puede ingerir la madre durante el embarazo y que, al atravesar la placenta, afectan al embrión o al feto de manera diferencial.

En cuanto al desarrollo posnatal del niño o niña se puede afectar por factores sociales y físicos, como por ejemplo los traumatismos perinatales que son causados por accidentes al usar el material obstétrico durante el nacimiento,

lo que puede generar lesiones cerebrales. También existen medicamentos que causan trastornos en el desarrollo, como antibióticos para la tuberculosis, que tiene efectos ototóxicos y producen sordera.

1.1.1.3. Factores de Riesgo Socioambiental

Los factores sociales que causan un riesgo son los que se vinculan en las desigualdades como la migración, pobreza, estados de desnutrición, marginación, produciendo diferencias en nutrición, cuidado sanitario, probabilidad de contraer enfermedades, entre otros. Siendo esto, que las condiciones de pobreza aumentan la probabilidad de que los niños y niñas estén más vulnerables y tanto ellos como su madre no tengan los cuidados necesarios, lo que puede conducir a un parto prematuro y con bajo peso.

También se ha podido determinar mediante estudios que la marginación y la pobreza podría generar en la persona baja autoestima o agresividad, creando en los niños ambientes poco saludables, donde predomina la agresividad de sus cuidadores, lo cual podría crear traumas psicológicos y probablemente afectar o alterar el funcionamiento de la glándula pituitaria, que se encarga del crecimiento.

Otros factores de riesgo Socioambiental son: Ambientes socioeconómicos desfavorecidos, drogadicción, ausencia de uno o ambos progenitores, maltrato, embarazo accidental traumático, separación en el núcleo familiar, entorno no estimulante, delincuencia, sospecha de malos tratos, malnutrición, etc.

Dentro de las instituciones educativas, también se debe tomar en cuenta los espacios adecuados para el aprendizaje, debido a que, si el nivel de exigencia es inadecuado, hay una insuficiencia de materiales, falta de recursos educativos, los métodos de enseñanza son deficientes, entre otros, disminuirá el rendimiento de los niños y niñas, afectando a unos más que a otros y podrían sufrir algún tipo de dificultad en el aprendizaje.



1.1.2. Concepto de Atención Temprana

En los primeros años de vida se generan transformaciones neuro evaluativas y biológicas que posibilitan la maduración y crecimiento de los niños y niñas para que adquieran las habilidades necesarias para conocer e interactuar con su entorno.

Cuando se utiliza el término dificultades tempranas de aprendizaje, se refiere a aquellas que se producen en un periodo entre el nacimiento y los 6 años, donde los niños y niñas denotan una dificultad en alcanzar los conocimientos esperados para su edad. En la tabla 1 se explican cuáles son las dificultades que se dan en estos procesos:

Tabla 1
Dificultades Tempranas de Aprendizaje

| Procesos | Dificultad |
|--------------------------|---|
| Atención | Limita la recepción de información y autorregulación, inestabilidad, trastornos de atención con o sin hiperactividad, dificultades en la atención sostenida. |
| Percepción | En la organización perceptual, respuesta sensorial en el sistema visual, táctil y auditivo. |
| Memoria | Afecta los procesos de codificación, memoria sensorial, almacenamiento de información y memoria a corto, mediano y largo plazo. |
| Habilidades Lingüísticas | Capacidad disminuida de escuchar e interiorizar la información, integración lingüística, grafomotricidad, dificultades expresivas y en las aproximaciones del lenguaje escrito. |

Nota. Tomado de *Dificultades y trastornos del aprendizaje y del desarrollo en infantil y primaria* (p. 90), por Castejón Costa, JL, 2013.

Es decir, en los primeros años de los niños y niñas, se puede llegar a tener algún retraso evolutivo, el cual, aunque no parezca muy significativo, indicaría la presencia de dificultades tempranas de aprendizaje. La comprensión de estas dificultades, deben realizarse por medio de un enfoque multidimensional como el biológico, educativo, psicológico y social.



Es así como los factores etiológicos que se desarrollan con las dificultades tempranas de aprendizaje se podrían presentar de modo combinado, los cuales son:

- **Neuropsicológicos:** Estos problemas de base genética, como las disfunciones bioquímicas, daños subsiguientes a complicaciones, guion perinatal, post natal, alteraciones endocrinas, limitaciones de integración motriz y perspectiva.
- **Procesos de aprendizaje:** Falta de recursos disponibles, adecuación de los procesos de las características individuales y las metodologías utilizadas.
- **Culturales y sociales:** Se dan por la escasa estimulación ambiental, aislamiento. Limitaciones en las experiencias de relación. Restricciones y los procesos de comunicación. Escasez en la crianza y desnutrición.

Estimado estudiante, en conclusión, diríamos que existen diversos aspectos que influyen o determinan las dificultades de aprendizaje y del desarrollo, recordemos que los factores principales que se involucran en las dificultades de aprendizaje pueden ser biológicos, psicológicos, sociales y ambientales; además, es importante considerar la atención temprana.



Actividades de aprendizaje recomendadas

Para fortalecer sus conocimientos, a continuación, lo invito a desarrollar las siguientes actividades recomendadas:

1. Estimados estudiantes, en la actividad que se describe a continuación van a observar algunos signos tempranos de dificultades de aprendizaje en niños y niñas, así como factores de riesgo que puedan predisponer al desarrollo de un trastorno de aprendizaje.

Con base en el siguiente caso, debe identificar signos de alerta, posibles factores de riesgo y proponer estrategias de intervención temprana.

Caso Mateo, 6 años



Mateo está en primer grado y tiene dificultades para reconocer letras y asociarlas con sus sonidos. Al escribir su nombre, invierte algunas letras. Sus padres mencionan que tardó en empezar a hablar y que en casa se frustra con tareas que implican lectura. En la escuela evita leer en voz alta y su maestra notó que confunde palabras similares.

Procedimiento:

- Lea y analice el caso de Mateo.
- En su cuaderno de apuntes, responda las siguientes preguntas:
 - ¿Qué signos de dificultades de aprendizaje se observan en el caso?
 - ¿Cuáles pueden ser factores de riesgo asociados (biológicos, familiares, ambientales, escolares)?
- Realice una conclusión sobre la importancia de la detección e intervención temprana de las dificultades de aprendizaje.

2. Estimado estudiante, para evaluar los aprendizajes adquiridos sobre esta temática, le invito a desarrollar la autoevaluación que a continuación se presenta.



Autoevaluación 1

1. **¿Qué factor biológico es clave en las dificultades de aprendizaje?**

- a. Ansiedad escolar.
- b. Alteraciones prenatales.
- c. Nivel socioeconómico.
- d. Baja autoestima.

2. **¿Qué estrategia no corresponde a la atención temprana?**

- a. Diagnóstico precoz.
- b. Apoyo comunitario.
- c. Castigo disciplinario.



d. Programas individualizados.

3. Los factores psicológicos incluyen:

- a. Genética.
- b. Motivación.
- c. Baja estimulación lingüística.
- d. Pobreza.

4. ¿Cuál es el objetivo principal de la atención temprana?

- a. Diagnosticar únicamente trastornos neurológicos.
- b. Reducir el impacto de dificultades en el aprendizaje.
- c. Aumentar la presión académica.
- d. Cambiar el entorno familiar.

5. Un entorno familiar conflictivo es un factor:

- a. Biológico.
- b. Ambiental.
- c. Psicológico.
- d. Genético.

6. Responda si la siguiente oración es verdadera o falsa: Todas las alteraciones genéticas que causan trastornos del aprendizaje son heredadas de los padres:

- a. () Verdadero.
- b. () Falso.

7. ¿Qué aspecto no pertenece a los factores biológicos?

- a. Factores genéticos.
- b. Daños prenatales.
- c. Baja autoestima.
- d. Alteraciones neurológicas.



8. La falta de estimulación temprana en el hogar es un ejemplo de:

- a. Factor biológico.
- b. Factor ambiental.
- c. Factor psicológico.
- d. Factor genético.

9. ¿Qué intervención es clave para reducir la ansiedad en niños con dificultades de aprendizaje?

- a. Castigos severos.
- b. Terapias psicológicas.
- c. Exclusión del aula.
- d. Aumento de tareas académicas.

10. Los programas de atención temprana buscan:

- a. Mejorar únicamente el rendimiento académico.
- b. Promover el desarrollo integral del niño.
- c. Diagnosticar trastornos genéticos.
- d. Eliminar factores ambientales.

11. Un niño con baja autoestima enfrenta una dificultad relacionada con:

- a. Factores ambientales.
- b. Factores biológicos.
- c. Factores psicológicos.
- d. Factores genéticos.

12. Diversos estudios han demostrado que la _____ y la _____ pueden influir en la persona, provocando baja autoestima o reacciones de _____. Esto genera en los niños entornos poco adecuados, donde la conducta de sus cuidadores se caracteriza por la _____, lo que podría ocasionar traumas psicológicos y afectar el funcionamiento de la _____, responsable del crecimiento.



Opciones de respuesta:

- a. Estabilidad - seguridad - confianza - tolerancia - médula espinal.
- b. Educación - salud - tranquilidad - paciencia - tiroides.
- c. Bienestar - equilibrio - empatía - protección - hipotálamo.
- d. Marginación - pobreza - agresividad - hostilidad - glándula pituitaria.

[Ir al solucionario](#)

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas



Semana 2

Unidad 1. Trastornos del desarrollo psicomotriz

1.2. La psicomotricidad

1.2.1. Definición de psicomotricidad

La psicomotricidad se define como la interrelación entre las funciones motoras y las psicológicas en el desarrollo humano. Se enfoca en cómo el movimiento corporal está influenciado por aspectos emocionales, cognitivos y sociales, y cómo este movimiento puede ser utilizado para promover el aprendizaje y el desarrollo integral. Wallon (1974) señala que la psicomotricidad es un proceso integral que vincula la mente y el cuerpo, destacando que las emociones y la cognición influyen en el movimiento del niño.

Para Ayres (1972), el desarrollo psicomotor, se divide en varias etapas, cada una caracterizada por la adquisición de habilidades específicas. En la infografía a continuación se presentan las etapas del desarrollo psicomotor.

[Etapas del desarrollo psicomotor](#)



Además, de acuerdo con Fonseca (1988), existen tres componentes clave del desarrollo psicomotor, estos representan el **esquema corporal**, el cual es la percepción del propio cuerpo en movimiento; la **coordinación motriz**, que representa la integración de movimientos armónicos y precisos y el **equilibrio** que es la habilidad de mantener una postura estable.

El desarrollo psicomotor adecuado es muy importante, debido a que está directamente relacionado con el éxito académico, ya que afecta habilidades como la escritura, la lectura y la resolución de problemas matemáticos (Zapata, 2010).

La psicomotricidad involucra la activación de ambos hemisferios cerebrales, cada uno con funciones específicas:

- **Hemisferio izquierdo:** Controla movimientos del lado derecho del cuerpo. Asociado con la coordinación de movimientos finos, habilidades lingüísticas y secuenciales. Este hemisferio es fundamental en el área de la escritura y tareas motoras finas (Springer y Deutsch, 1998).
- **Hemisferio derecho:** Está relacionado con la percepción espacial, movimientos globales y la creatividad. Este hemisferio es crucial para tareas que requieren movimientos gruesos e interpretación del espacio (Kolb y Whishaw, 2001).
- **Cerebelo:** Regula el equilibrio, la precisión de los movimientos y la postura. Esto es clave en el desarrollo psicomotor. Diamond (2000) resalta que el cerebelo tiene un rol integrador en la coordinación motriz y la atención.

1.2.2. Beneficios de la psicomotricidad

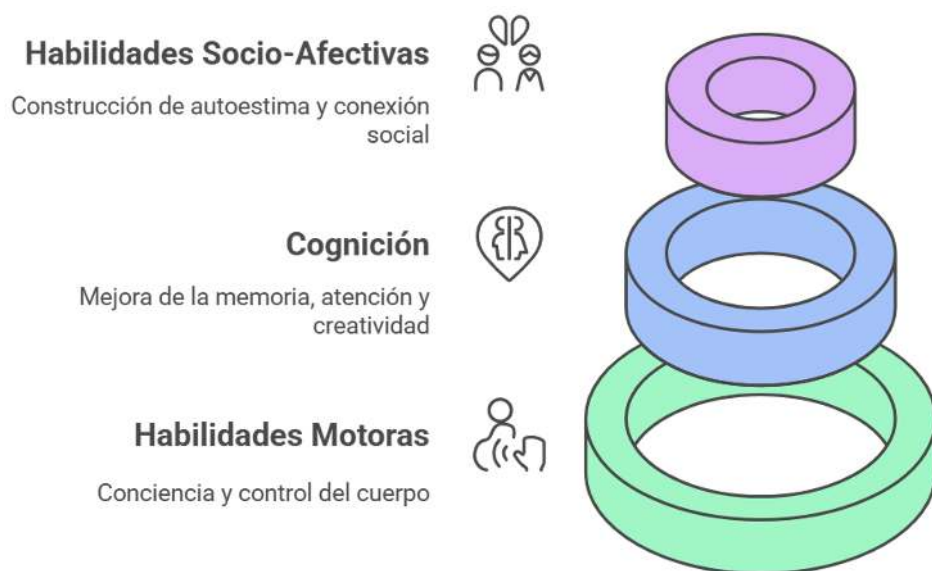
La psicomotricidad tiene beneficios como el mejoramiento de la coordinación motriz fina y gruesa. Potencia el desarrollo emocional, al permitir al niño expresar sus emociones a través del movimiento. Fomenta la socialización al facilitar la interacción con el entorno y estimula las funciones cognitivas relacionadas con la planificación, atención y memoria (Fonseca, 1988).



Consecuentemente Portero (2025) señala que la psicomotricidad tiene múltiples beneficios para el desarrollo infantil, a continuación mencionamos algunos: actúa como un medio para general impulsividad lo que favorece el equilibrio emocional, contribuye a la construcción del esquema corporal ayudando al niño a reconocer y percibir su propio cuerpo, permite el control y ajuste de los movimientos corporales, fomenta hábitos de aprendizaje y potencia habilidades cognitivas como la memoria, la atención, la concentración y la creatividad. También facilita la comprensión de nociones espaciales y refuerza conceptos básicos como color, tamaño, forma y cantidad. En el ámbito social, promueve la integración a través del juego grupal, fortaleciendo las relaciones con sus compañeros y ayuda al niño a desarrollar confianza en sí mismo, lo que le permite afrontar y superar sus miedos.

Figura 4

Beneficios de la psicomotricidad



Nota. Tomado de La psicomotricidad y su incidencia en el desarrollo integral de los niños y niñas del primer año de educación general básica de la escuela particular 'eugenio espejo' de la ciudad de Ambato provincia de Tungurahua (p. 21), por N. Portero, 2015.

Para concluir, en la Figura 4 se observa que la psicomotricidad aporta beneficios en tres áreas claves del desarrollo infantil: **a nivel motor** contribuye a que el niño y la niña reconozca y controle su cuerpo mejorando su postura, equilibrio, coordinación y orientación en el espacio, **a nivel cognitivo** favorece la percepción de los objetos y sus características, así como la exploración de sus usos y **a nivel socio afectivo** funciona como una vía de expresión emocional.

1.3. Elementos de la psicomotricidad

La psicomotricidad se relaciona con las habilidades sociales, motrices, emocionales y cognitivas los cuales interactúan para promover el desarrollo integral del individuo. A continuación, se detallan los principales componentes de la psicomotricidad:

Esquema Corporal

Es la conciencia que una persona tiene de su propio cuerpo, tanto en movimiento como en reposo, y su relación con el espacio que lo rodea. Es la representación dinámica de nuestro cuerpo, el cual contribuye por medio de experiencias motrices y sensoriales (Le Boulch, 1987). Es fundamental para el desarrollo de habilidades motoras y cognitivas, ya que permite al niño orientarse en el espacio y coordinar los movimientos.

Coordinación Motriz

Refiere a la capacidad de realizar movimientos precisos y armónicos, integrando diferentes partes del cuerpo en una acción conjunta. Ajuriaguerra (1976) señala que esta coordinación es esencial para ejecutar actividades que requieren sincronización entre los sistemas neurológico y muscular.

Se pueden distinguir dos tipos de coordinación motriz:

- **Coordinación fina:** Se refiere a movimientos pequeños y precisos, como escribir o manipular objetos.



- **Coordinación gruesa:** Describen los movimientos amplios y generales, como correr o saltar.

Equilibrio

Es la capacidad de mantener una postura estable, tanto en reposo como en movimiento, a través de la interacción del sistema vestibular, la vista y la propiocepción. Fonseca (1988) explica que el equilibrio no solo es físico, sino también un proceso que involucra la estabilidad emocional y la organización del movimiento. El equilibrio es crucial para actividades motoras como caminar, correr y mantenerse en pie.

Orientación Espacial

La orientación espacial es la habilidad para ubicarse en el espacio y para comprender la relación entre los objetos y el propio cuerpo en diferentes posiciones. Piaget (1964) la define como una habilidad que se desarrolla progresivamente a partir de las interacciones sensoriales y motoras del niño con su entorno. Esta es esencial para actividades como el dibujo, la escritura y la planificación de movimientos.

Lateralidad

La lateralidad es la preferencia por el uso de un lado del cuerpo, ya sea el derecho o el izquierdo, que se refleja en actividades como escribir, patear o lanzar. Wallon (1974) señala que la lateralidad es una expresión del desarrollo neurológico y motor del individuo, influenciada por factores biológicos y ambientales.

A parte de la lateralidad derecha e izquierda, también en algunos casos existe la lateralidad cruzada, es decir, cuando no hay una dominancia clara de un lado.

Ritmo



El ritmo es la capacidad de organizar movimientos de forma regular y armónica, siguiendo una secuencia temporal. Berruezo (1994) considera que el ritmo es clave en la psicomotricidad, ya que permite estructurar el tiempo y coordinar acciones de manera efectiva. Contribuye al desarrollo de habilidades como bailar, hablar y realizar tareas repetitivas con fluidez.

Percepción Temporal

La percepción temporal es la capacidad de comprender y manejar el tiempo en relación con las acciones. Es un elemento que permite al niño coordinar sus movimientos en secuencias ordenadas (Vayer, 1974). Por ejemplo, se refiere a tocar un instrumento, seguir instrucciones y planificar tareas.

Propiocepción

Es la percepción de conciencia interna del cuerpo y de las extremidades sin necesidad de observarlas. Sherrington en 1906 presentó y describió el término la propiocepción como una auditoría de una serie de sensores y receptores que proporciona información al cerebro acerca de la posición y el movimiento del cuerpo, es fundamental para ser capaces de realizar movimientos precisos y cambiar su patrón de movimiento.



Actividad de aprendizaje recomendada

Identifique los elementos de psicomotricidad.

Estimado estudiante, es momento de reforzar y llevar a la práctica los contenidos abordados realizando la siguiente actividad. Para ello, usted debe realizar los siguientes ejercicios, con la finalidad de identificar los elementos de la psicomotricidad. Le recomiendo que en su cuaderno de apuntes o en una hoja escriba las reflexiones de la experiencia de esa exploración.



Procedimiento

- **Esquema corporal:** Frente a un espejo, identifica y nombra las partes de tu cuerpo mientras realizas movimientos (por ejemplo, estirar un brazo o girar el torso). Una vez realizado esto, reflexiona sobre cómo percibes tu cuerpo en movimiento.
- **Coordinación Motriz:** Para calificar los parámetros de coordinación motriz, pide a alguien, un amigo o familiar, que dibuje figuras geométricas, primero con su mano dominante y luego con la no dominante, usando una hoja de papel y un lápiz. Luego compara la precisión de los movimientos.
- **Equilibrio:** Para este elemento camine sobre una línea recta que puede dibujarse en el suelo. La segunda ronda del experimento se realiza con los ojos cerrados.
- **Orientación espacial:** Para este elemento se recomienda que tome objetos pequeños, como tazas o lápices, y le pida a alguien un amigo o familiar que coloque tres objetos, por ejemplo, en un círculo.
- **Ritmo:** Aplauda siguiendo un ritmo constante durante un minuto. Luego, intenta hacerlo siguiendo una canción o contando números en voz alta.
- **Propiocepción:** Realiza un estiramiento sin mirar tus extremidades (por ejemplo, toca tus dedos de los pies con los ojos cerrados). Reflexiona sobre cómo percibes la posición de tu cuerpo.





Unidad 1. Trastornos del desarrollo psicomotriz

1.4. Coordinación dinámica general

La coordinación dinámica general es la capacidad de realizar movimientos amplios y globales del cuerpo de forma precisa y organizada, integrando diferentes grupos musculares. La cooperación dinámica, según Le Boulch (1987), es la coordinación motriz crucial para realizar acciones sincronizadas y exitosas, fundamental para el desarrollo motor infantil. Es una habilidad sencilla necesaria para deportes y juegos como correr, saltar y trepar.

1.4.1. Componentes

- **Equilibrio Dinámico:** Capacidad de mantener la estabilidad corporal durante el movimiento. Fonseca (1988) afirma que el equilibrio armónico es vital para emprender acciones que necesitan movimiento perpetuo, como cruzar una cuerda floja o subir una escalera.
- **Control Postural:** Capacidad de mantener el cuerpo alineado durante el movimiento. Ajuriaguerra (1976) sugiere que tener un buen equilibrio es esencial para evitar caídas y hacer movimientos precisos. Esta habilidad se relaciona con actividades que requieren equilibrio, agilidad y control corporal.
- **Ritmo y Sincronización:** Es la capacidad de ajustar el cuerpo al tiempo y espacio durante los movimientos. Berruezo (1994) resalta que el ritmo es crucial para actividades como correr al compás de una música o lanzar objetos en un patrón regular.

1.4.2. Áreas del cerebro relacionadas

- **Cerebelo:** Regula la coordinación motriz, el equilibrio y el control muscular fino y grueso. Kolb y Whishaw (2001) explican que el cerebelo integra



información sensorial y motora para producir movimientos suaves y coordinados.

- **Corteza Motora:** Responsable de planificar y ejecutar movimientos corporales. Diamond (2000) señala que la corteza motora interactúa con el cerebelo para garantizar la precisión en los desplazamientos dinámicos.
- **Sistema Vestibular:** Nos permite mantener el equilibrio corporal durante el movimiento. Shumway-Cook y Woollacott (1995) indican que este sistema procesa la información sobre la posición y el movimiento.

1.4.3. La importancia de la coordinación dinámica general

La importancia de la coordinación dinámica general radica en que el Desarrollo Motor Integral, mejora las habilidades básicas necesarias para actividades deportivas y recreativas. Mientras que para facilitar el control postural necesario para tareas como escribir y leer, utilizamos el impacto en el Aprendizaje Académico. Este se relaciona con el éxito en actividades académicas, destacando el papel de la coordinación dinámica en habilidades motoras gruesas (Ayres, 1972). Además, previene lesiones, dado que promueve el desarrollo de movimientos más seguros y eficientes, reduciendo el riesgo de caídas y accidentes.



Actividad de aprendizaje recomendada

Estimado estudiante, le invito a desarrollar la siguiente actividad, que le servirá de retroalimentación en el proceso de aprendizaje. El objetivo de esta actividad es identificar los conceptos del desarrollo psicomotor y la coordinación dinámica general.

Identifique los conceptos del desarrollo psicomotor, diseñando un programa de cuatro actividades dirigidas a niños y niñas de 3 a 7 años, integrando los conceptos de desarrollo psicomotor y coordinación dinámica general.

Procedimiento:



Recuerde incluir los siguientes datos en cada programa.

- a. Nombre de la actividad.
- b. Objetivo específico.
- c. Materiales necesarios.
- d. Descripción paso a paso de la actividad.
- e. **Elementos psicomotores trabajados:** Esquema corporal, equilibrio, orientación espacial, ritmo, propiocepción, etc.
- f. **Relación con la coordinación dinámica general:** Explicar cómo la actividad fomenta habilidades motoras gruesas y la integración del cuerpo en movimientos amplios.
- g. Duración estimada.

Nota: por favor, complete la actividad en un cuaderno o documento Word.

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas



Semana 4

Unidad 1. Trastornos del desarrollo psicomotriz

1.5. Trastornos psicomotores

Los trastornos psicomotores son alteraciones que afectan la coordinación entre los procesos mentales y los movimientos físicos, manifestándose en dificultades en la ejecución de acciones motoras voluntarias. Estas alteraciones pueden influir significativamente en el desarrollo y la funcionalidad diaria de los individuos, especialmente en la infancia.

De acuerdo con la Asociación Americana de Psiquiatría [APA] (2014), en el DSM-V los trastornos psicomotores o motores se clasifican en tres: **Trastornos del desarrollo de la coordinación, trastorno de movimientos estereotipados y trastornos de tics**, dentro de ellos se encuentran el Trastorno



de la Tourette, trastorno de tics motores o vocales persistentes, trastorno de tics transitorio. Para profundizar en cada uno de ellos, le invito a revisar el siguiente módulo didáctico:

[Trastornos motores según el DSM-V](#)

Estimado estudiante, a continuación, se presenta un caso sobre la presencia del Trastorno del desarrollo de la coordinación:

Santiago es un niño de 9 años, que actualmente se encuentra cursando el cuarto grado de educación básica. Es llevado a consulta por su madre debido a constantes problemas de torpeza y dificultad para realizar actividades que requieren coordinación motriz fina y gruesa. Su maestra también ha expresado preocupación, ya que presenta problemas para escribir legiblemente, usar tijeras y realizar actividades físicas en educación física. Sus compañeros han comenzado a evitarlo en juegos que requieren habilidades motoras, lo que ha afectado su autoestima.

Al abordar sobre la historia del desarrollo, la madre refiere un embarazo sin complicaciones, parto a término sin complicaciones neonatales. Santiago alcanzó hitos motores con cierto retraso (caminó a los 18 meses, tardó en aprender a subir y bajar escaleras sin apoyo). Desde pequeño mostró dificultades para abotonarse la ropa, atarse los zapatos y sostener correctamente los cubiertos. Además, no se han reportado dificultades significativas en el lenguaje o en la comprensión académica.

De acuerdo al caso de Santiago, se observan ciertos criterios diagnósticos para el trastorno del desarrollo de la coordinación, por lo tanto, es importante tener claras las dificultades que presenta, así como la sintomatología para poder identificar a tiempo.

1.5.1. Evaluación y diagnóstico

La detección temprana de trastornos psicomotores es crucial para implementar intervenciones efectivas. El pediatra juega un papel fundamental en la valoración del desarrollo psicomotor, utilizando herramientas como la



historia clínica detallada, observación directa y pruebas estandarizadas. La identificación de signos de alarma permite una derivación oportuna a servicios especializados.

En los trastornos psicomotores es importante considerar algunos signos y síntomas tales como: el niño puede ser torpe en general, lento en aprender a correr, a saltar y a subir escaleras, le es difícil aprender a atarse los zapatos, a abrocharse y desabrocharse los botones, dificultad para tirar y coger pelotas. También, tienen tendencia a dejar caer las cosas, tropezar, chocar con obstáculos; en la edad escolar presentan mala letra, poca habilidad para hacer rompecabezas, para usar juguetes de construcción o para jugar con la pelota. Por lo tanto, una evaluación completa de las capacidades funcionales debe incluir la evaluación de la función motriz por medio de pruebas estandarizadas y validadas del desarrollo psicomotriz, tales como evaluación integral: física y funcional (Instituto Mexicano del Seguro Social, 2014).

Continuando con el caso de Santiago, al realizar la evaluación se determina lo siguiente:

1. Coordinación motriz por debajo de lo esperado:

- Dificultad para atrapar una pelota y mantener el equilibrio en un pie.
- Escritura con mala calidad, con dificultad para sostener correctamente el lápiz.
- Problemas con actividades básicas como vestirse y usar utensilios.

2. Impacto significativo en la vida diaria:

- Bajo desempeño académico debido a la dificultad para escribir y completar tareas motoras.
- Baja autoestima por la exclusión en juegos con sus compañeros.
- Frustración frecuente al no poder realizar actividades que otros niños de su edad hacen con facilidad.



3. Ausencia de otras condiciones médicas o neurológicas que expliquen los síntomas:

- No hay evidencia de parálisis cerebral, distrofia muscular u otras afecciones neurológicas.
- No presenta discapacidad intelectual o trastorno del espectro autista.

En este sentido, considere que la evaluación en los trastornos psicomotores debe ser multidisciplinar, resaltando que el rol del psicopedagogo debe estar enmarcado a la evaluación del desarrollo psicomotor.

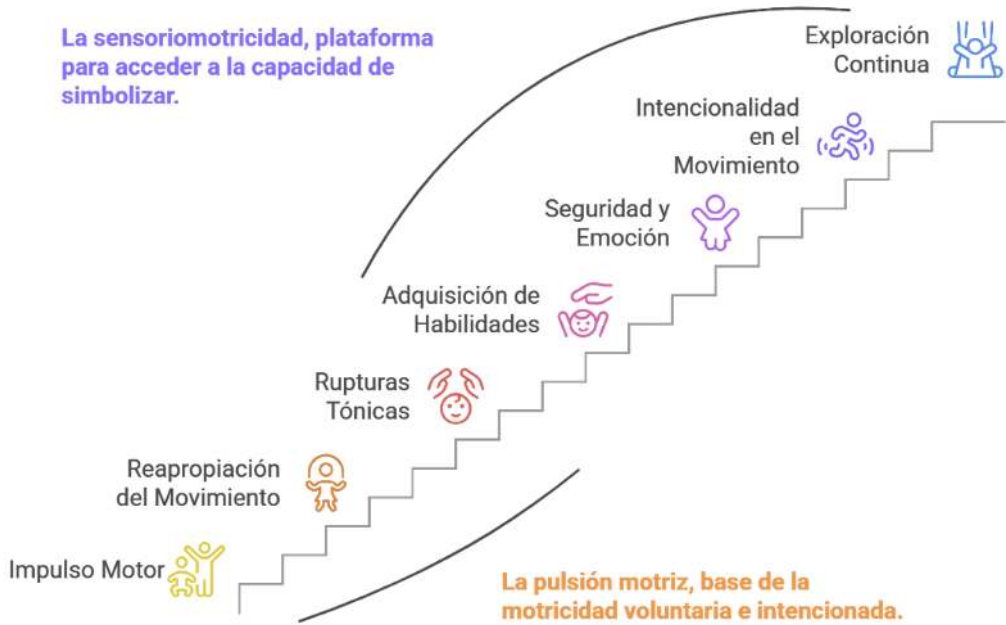
1.5.2. Intervención

La Rota Iglesias (2015) señala que la intervención psicomotriz, en un marco educativo y preventivo, es el de acompañar y favorecer la maduración psicológica de un niño. En este sentido, explica que, en la sesión de psicomotricidad, se puede utilizar dispositivos espaciales y temporales que favorecen el recorrido madurativo que va de la acción al pensamiento; para ello propone que en la práctica educativa el espacio y tiempo para el juego sensoriomotor se dirccione a dos etapas, la presimbólica y la simbólica, las cuales se explica a continuación.

En la Figura 5 se observa la etapa presimbólica en la que se consideran dos aspectos: La pulsión motriz como base de la motricidad voluntaria e intencionada y la sensoriomotricidad como la plataforma para acceder a la capacidad de simbolizar. Y en la Figura 6 se presenta el acceso a la capacidad simbólica a través de diferentes formas de expresión y el acceso a la capacidad de operar en la relación con el tiempo y espacio, en la relación con los objetos, en la relación con el propio cuerpo.



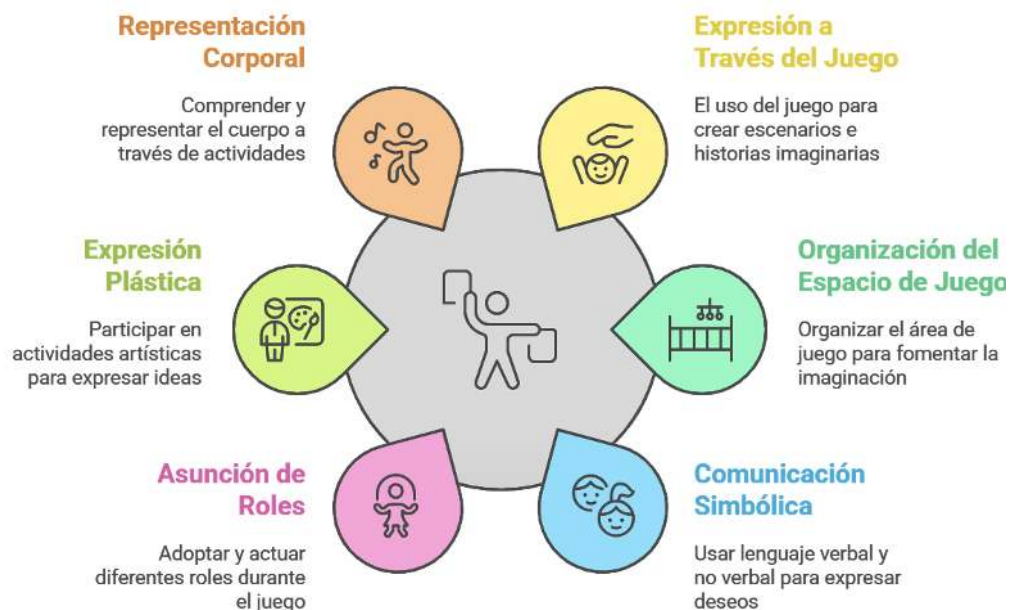
Figura 5
Etapa Presimbólica



Nota. Tomado de *La intervención psicomotriz: de la práctica al concepto* (p. 39), por J. La Rota Iglesias, 2015, Ediciones Octaedro.

Figura 6

Etapa Simbólica



Nota. Tomado de *La intervención psicomotriz: de la práctica al concepto* (p. 39), por J. La Rota Iglesias, 2015, Ediciones Octaedro.

Por consiguiente, en base a las figuras presentadas las estrategias de intervención psicomotrices deben considerar el desarrollo progresivo desde la etapa presimbólica hasta la simbólica, facilitando el acceso a la capacidad de representación y expresión. En la etapa presimbólica, las intervenciones deben centrarse en la estimulación de la motricidad voluntaria e intencionada, promoviendo el placer por el movimiento, la exploración sensorio motriz y la experimentación de nuevas posibilidades corporales. Actividades como juegos motores, estimulación táctil y ejercicios de coordinación favorecen la seguridad y el conocimiento del cuerpo.

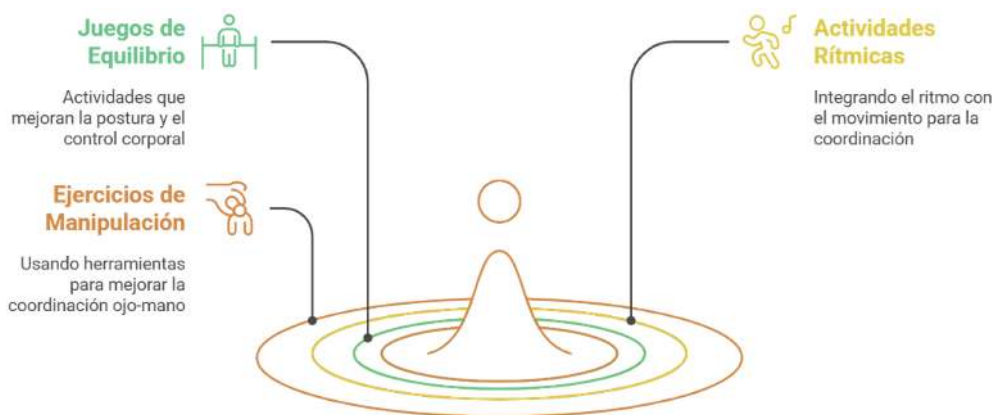
En la etapa simbólica, las estrategias deben enfocarse en el fortalecimiento de la producción simbólica a través del juego, la comunicación y la expresión plástica. Se pueden emplear actividades estructuradas y libres que fomenten la organización del espacio y tiempo de juego, la representación corporal y la integración de roles. Además, el uso de narrativas, dramatización y material

manipulativo contribuye a enriquecer la comunicación simbólica y la socialización. En conjunto, estas intervenciones facilitan la maduración psicomotriz, la regulación emocional y la construcción de una identidad corporal integrada.

En esta misma línea, Díaz (2018) señala que existen diversos métodos para fomentar el desarrollo de la psicomotricidad en niños. Uno de los más efectivos es el juego, ya que, por la etapa en la que se encuentran, esta actividad resulta natural y esencial para su desarrollo. Además, incluir dinámicas que impliquen la manipulación de objetos, como construir con bloques o cortar con tijeras, contribuye a mejorar la coordinación, el equilibrio y la fuerza. Del mismo modo, actividades basadas en la imitación, como bailar o reproducir movimientos, pueden ser útiles para el desarrollo de la coordinación y la postura. Además, en la Figura 7 se puede observar algunas estrategias complementarias que pueden ayudar en la educación:

Figura 7

Actividades de Psicomotricidad



Nota. Tomado de *Sensory integration and learning disorders* (pp. 1-294), por Ayres, J., 1972, Los Angeles: Western Psychological Services.

Tal como se observa en la figura anterior las estrategias o actividades para desarrollar la psicomotricidad pueden ir en función de los juegos de equilibrio, ejercicios de manipulación y actividades rítmicas todo ello permitirá que la persona pueda mejorar o reforzar la psicomotricidad considerando los fundamentos de esta.

Finalmente, Reyes et al. (2023) resalta que es importante para el desarrollo de la psicomotricidad seguir un conjunto de estrategias no mecánicas ni repetitivas que se utilicen de forma creativa y adaptadas a las producciones de cada niño considerando la organización del espacio y el tiempo.

En línea con el caso de Santiago la intervención puede incluir terapia ocupacional para mejorar la motricidad fina y gruesa, apoyo emocional para fortalecer su autoestima y reducir frustración y ejercicios de coordinación en la casa y escuela para mejorar sus habilidades motoras.

Para concluir es importante que considere que la intervención precoz en trastornos psicomotores es esencial para minimizar el impacto en el desarrollo global del niño. Programas de atención temprana que integran terapias psicomotrices, adaptaciones curriculares y apoyo familiar han demostrado ser efectivos en la mejora de las habilidades motoras y cognitivas, promoviendo una mejor calidad de vida y adaptación social.



Actividades de aprendizaje recomendadas

Estimado estudiante, le invito a desarrollar las siguientes actividades, que le servirán de retroalimentación en el proceso de aprendizaje. El objetivo de estas actividades es integrar todos los conocimientos abordados durante esta semana sobre los Trastornos psicomotores.

1. Con base en el caso que se presenta a continuación, usted debe diseñar estrategias para intervenciones en Trastornos Psicomotores.

Caso Carlos



Carlos es un niño de 8 años que cursa tercer grado de primaria. Desde pequeño, sus padres han notado que realiza movimientos repetitivos sin una razón aparente, como agitar las manos, balancear el cuerpo y golpearse suavemente la cabeza contra superficies. En la escuela, sus maestros han señalado que estos movimientos ocurren con mayor frecuencia cuando Carlos está nervioso o aburrido, interfiriendo con su capacidad de concentrarse en clase. También presenta dificultades para permanecer sentado por largos periodos y para controlar sus impulsos motores.

A nivel social, Carlos a veces es objeto de burlas por parte de sus compañeros, lo que lo ha llevado a aislarse y a evitar la participación en actividades grupales. Sus padres han intentado corregir estos movimientos sin éxito y, preocupados por su bienestar, han acudido a una evaluación psicopedagógica.

Procedimiento:

1. Analice el caso y responda las siguientes preguntas:
 - a. ¿Cuáles son las señales o criterios diagnósticos que presenta Carlos para la presencia de un trastorno psicomotor?
 - b. Identifique qué trastorno psicomotor es.
 - c. Qué impacto puede tener este trastorno en su vida académica y social.
 2. Proponga dos estrategias de intervención psicopedagógicas considerando la regulación motora y el aspecto emocional y social.
 3. Justifique la relevancia y evidencia científica de las estrategias.
2. Verifique los conocimientos adquiridos en esta unidad completando la autoevaluación que se presenta a continuación.





Autoevaluación 2

1. **¿Qué es la psicomotricidad?**
 - a. El desarrollo de habilidades motoras básicas.
 - b. La interacción entre funciones motoras y psicológicas.
 - c. La coordinación de movimientos en deportes.
 - d. El proceso de aprendizaje cognitivo.
2. **¿Qué autor destacó que la psicomotricidad integra aspectos físicos y psicológicos?**
 - a. Wallon.
 - b. Piaget.
 - c. Fernández Rodríguez.
 - d. Vygotsky.
3. **¿Cuál es un componente de la psicomotricidad?**
 - a. Esquema corporal.
 - b. Adaptaciones curriculares.
 - c. Habilidades lingüísticas.
 - d. Memoria a corto plazo.
4. **El equilibrio dinámico pertenece a:**
 - a. Factores emocionales.
 - b. Coordinación motriz gruesa.
 - c. Percepción auditiva.
 - d. Coordinación motriz fina.
5. **¿Qué área del cerebro regula la coordinación motriz?**
 - a. Corteza visual.
 - b. Cerebelo.
 - c. Hipocampo.
 - d. Amígdala.



6. **¿Qué etapa del desarrollo psicomotor implica el control de la cabeza y el gateo?**

- a. Operaciones concretas.
- b. Preoperacional.
- c. Sensoriomotor.
- d. Operaciones formales.

7. **¿Qué factor afecta directamente el desarrollo psicomotor?**

- a. Edad del maestro.
- b. Ambiente familiar.
- c. Número de hermanos.
- d. Profesión de los padres.

8. **Un ejemplo de trastorno psicomotor es:**

- a. Dislexia.
- b. Dispraxia del desarrollo.
- c. Ansiedad generalizada.
- d. Trastorno obsesivo-compulsivo.

9. **Responda verdadero o falso a la siguiente afirmación:** El Trastorno de Movimientos Estereotipados puede explicarse mejor por otro trastorno del neurodesarrollo, como la tricotilomanía o el trastorno obsesivo-compulsivo.

- a. ☐ Verdadero.
- b. ☐ Falso.

10. **Responda verdadero o falso a la siguiente afirmación:** Para el diagnóstico del Trastorno de la Tourette, es necesario que los tics motores y vocales se presenten simultáneamente.

- a. ☐ Verdadero.
- b. ☐ Falso.



[Ir al solucionario](#)



Resultado de aprendizaje 2:

Analiza las causas del trastorno del habla y del lenguaje, su aproximación al diagnóstico y tratamiento.

Estimados estudiantes, en esta unidad se analizarán las causas de los trastornos del habla y del lenguaje, así como las estrategias para su diagnóstico y tratamiento. Para lograr el resultado de aprendizaje, se abordará la temática desde un enfoque teórico-práctico, combinando fundamentos científicos con estudios de caso y ejercicios de aplicación en contextos clínicos y educativos.

A lo largo del curso, se implementarán las siguientes estrategias de aprendizaje como: revisar los conceptos clave sobre el habla, el desarrollo del lenguaje, y las principales alteraciones que afectan estos procesos; examinar estudios de casos para comprender cómo se identifican y diagnostican estos trastornos en distintos contextos; explorar diversas herramientas y pruebas utilizadas en la identificación de trastornos del habla y lenguaje, como la evaluación fonológica, pruebas de comprensión y expresión verbal, entre otras. Abordar los principales enfoques terapéuticos y metodologías de tratamiento para cada tipo de trastorno, destacando la importancia del trabajo interdisciplinario; fomentar el debate académico y la resolución de problemas mediante el análisis crítico de investigaciones recientes en el campo.

Logrando así que, a través de estas actividades, se comprenda la complejidad de los trastornos del habla y del lenguaje, identificar sus causas, reconocer herramientas diagnósticas y analizar enfoques de tratamiento efectivos.

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas

Recuerde revisar de manera paralela los contenidos con las actividades de aprendizaje recomendadas y actividades de aprendizaje evaluadas.





Unidad 2. Trastornos del habla y el lenguaje

El habla y el lenguaje son pilares fundamentales en la comunicación humana, ya que permiten expresar pensamientos, emociones e ideas, y contribuyen al desarrollo social y académico de las personas. Sin embargo, el desarrollo de estas habilidades no siempre es uniforme, lo que puede derivar en trastornos del habla y del lenguaje, afectando la calidad de vida y la interacción con el entorno (Fernández y López, 2018).

Esta unidad tiene como objetivo analizar las características, causas, y tipos de los trastornos del habla y el lenguaje. Entre los temas abordados se encuentran el trastorno del lenguaje y los trastornos de la fluidez, destacando la diferencia entre el habla, que se centra en la producción de sonidos, y el lenguaje, que implica la comprensión y organización de ideas (Gómez y Martínez, 2021). Asimismo, se estudiará la importancia de la detección temprana y las estrategias de intervención diseñadas para apoyar a quienes enfrentan estas dificultades.

2.1. Dificultades en la adquisición del lenguaje

Las dificultades en la adquisición del lenguaje representan un desafío significativo en el desarrollo infantil, afectando la capacidad de comunicación y, en consecuencia, el rendimiento académico y la interacción social. Estas dificultades pueden manifestarse de diversas formas, desde retrasos en la aparición de las primeras palabras hasta problemas más complejos en la estructuración de oraciones y comprensión del lenguaje.

Diversos estudios han identificado factores de riesgo asociados con las dificultades en la adquisición del lenguaje:

- **Factores biológicos:** La edad gestacional y el peso al nacer son determinantes en el desarrollo del lenguaje. Niños nacidos prematuramente o con bajo peso presentan un mayor riesgo de retrasos lingüísticos.



- **Capacidades atencionales:** La atención sostenida y selectiva es crucial para la adquisición del lenguaje. Déficits en estas áreas pueden interferir en el aprendizaje lingüístico.
- **Entorno familiar:** La sensibilidad materna y la estimulación lingüística en el hogar juegan un papel fundamental. Un entorno rico en interacciones verbales favorece el desarrollo del lenguaje.

2.2. Trastorno del lenguaje

Siguiendo con la clasificación proporcionada por APA (2014), dentro de los trastornos de la comunicación se encuentran el **trastorno del lenguaje, trastorno fonológico, trastorno de la fluidez y trastorno de la comunicación social**. Le invito a que revise el siguiente módulo didáctico en el cual se describen los criterios diagnósticos de los mismos.

[Trastornos de la comunicación según el DSM-V](#)

De forma específica, el trastorno del lenguaje se caracteriza por dificultades persistentes en la adquisición y uso del lenguaje en sus diversas modalidades (hablada, escrita, signada u otras), debido a déficits en la comprensión o producción. Las manifestaciones incluyen un vocabulario reducido, estructura gramatical limitada y deterioro del discurso. Específicamente, en la capacidad para expresar pensamientos e ideas verbalmente está significativamente afectada, mientras que la comprensión del lenguaje puede estar relativamente preservada. El diagnóstico requiere que las dificultades no sean atribuibles a déficits sensoriales, motores o de otras condiciones médicas o neurológicas, y que interfieran con el rendimiento académico, laboral o la comunicación social (APA, 2013).

Para evidenciar la presencia del trastorno de lenguaje se presenta el siguiente caso:

Camila es una niña de 7 años, actualmente se encuentra en el segundo grado de educación básica. Ella es referida a la evaluación psicopedagógica por su maestra, dado que presenta dificultades persistentes en la expresión oral y escrita. Desde el inicio de su



escolaridad ha mostrado problemas para estructurar frases completas, emplea un vocabulario limitado y le cuesta recordar palabras específicas. Además, tiene problemas para comprender instrucciones complejas y organizar sus ideas al hablar.

Al hablar con su madre, menciona que desde pequeña mostró retrasos en el desarrollo del lenguaje: comenzó a hablar con palabras sueltas a los 3 años y formó frases cortas después de los 4 años. A pesar de recibir apoyo en el aula, su progreso ha sido lento, afectando su desempeño escolar y su relación con sus compañeros.

2.2.1. Evaluación y diagnóstico

Continuando con el caso de Camila, en la evaluación actual se determina que presenta déficits en la adquisición y uso del lenguaje, dado que mantiene dificultad para construir oraciones gramaticalmente correctas, uso frecuente de frases incompletas y palabras generales (“eso”, “cosa”). También, esto está generando un impacto en la vida académica y social, dado que es evidente el bajo rendimiento en las materias que requieren comprensión lectora y expresión escrita, dificultades para seguir instrucciones en clase. Además, baja autoestima y frustración al comunicarse con sus compañeros. No presenta otras condiciones médicas o neurológicas como discapacidad intelectual ni trastorno auditivo y no hay diagnóstico de Trastorno del Espectro Autista.

Como se puede evidenciar en el caso de Camila, conocer los criterios diagnósticos de los trastornos del aprendizaje, en este caso el trastorno del lenguaje permitirá identificar la sintomatología y en función de ello realizar una intervención temprana y oportuna.



2.2.2. Intervención psicoeducativa

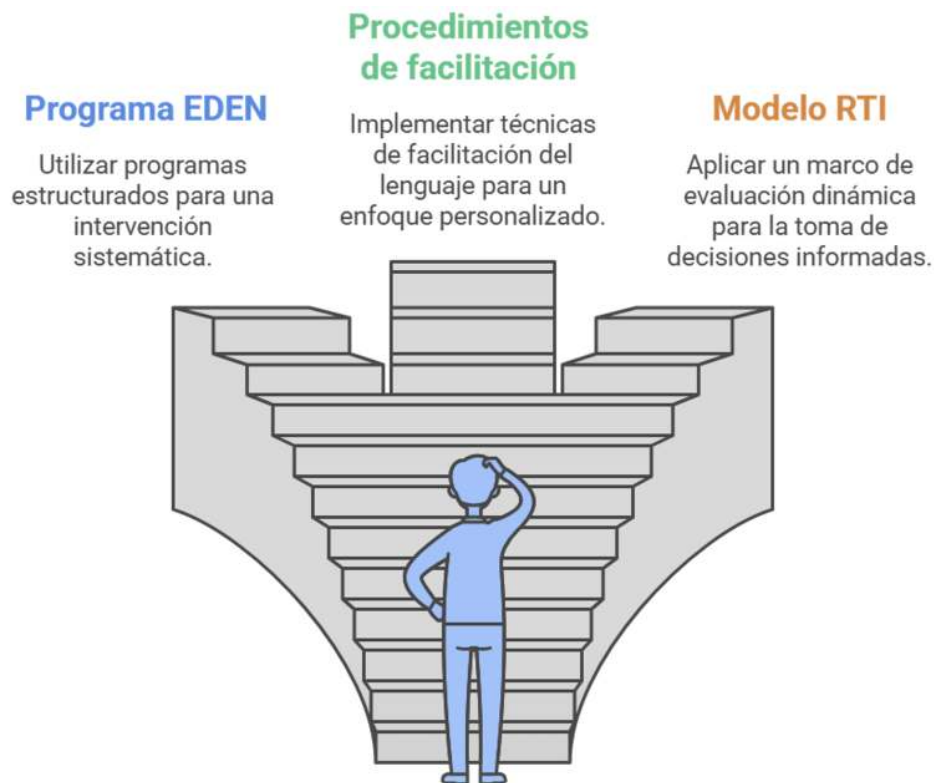
Para la intervención psicoeducativa se enfatiza el papel de los educadores, profesionales de la salud y las familias en la implementación de estrategias inclusivas que promuevan el desarrollo integral de los afectados, resaltando la necesidad de un enfoque multidisciplinario (Pérez y Rodríguez, 2019).

Bajo esta línea, la intervención temprana es esencial para mitigar las dificultades en la adquisición del lenguaje, además al considerarse como un trastorno heterogéneo, en su etiología, manifestaciones y comorbilidad, la intervención debería basarse en una variedad de prácticas (métodos, enfoques y programas) específicamente diseñadas para promover el desarrollo del lenguaje y eliminar las barreras de comunicación y aprendizaje (Bahamonde et al., 2021). En este sentido, le animo a observar la Figura a continuación en la que se presentan algunas estrategias de intervención.



Figura 8

Estrategias de intervención trastornos del lenguaje



Nota. Adaptado de *Intervención en Trastorno del Desarrollo del Lenguaje (TDL). Una revisión sistemática (2000-2020)* (pp. 1-18), por Bahamonde et al., 2021, Revista de Investigación en Logopedia.

De acuerdo a la información presentada en la figura 8 existen diversas estrategias para la intervención en Trastornos del Lenguaje combinando programas y recursos estructurados con enfoques indirectos e híbridos. Entre las estrategias metodológicas destacadas se encuentra el programa EDEN (El desarrollo narrativo en niños) desarrollado por Pavez et al. (2008). También las estrategias de facilitación que incluyen técnicas como el modelado, el modelamiento, el recast, el diálogo y la inducción son ampliamente utilizados en las intervenciones. Por otro lado, el modelo de Respuesta a la Intervención (RTI).

Para obtener una comprensión más profunda de estas y más estrategias, se recomienda analizar el siguiente documento [Intervención en trastorno del desarrollo del lenguaje. Una revisión sistemática \(2000-2020\)](#) Bahamonde et al. (2021). Esta lectura le permitirá entender y profundizar en diversas estrategias, asimismo comprender la evolución y la efectividad de las mismas.

En este sentido, podríamos decir que la identificación precoz de las dificultades en la adquisición del lenguaje permite implementar estrategias de intervención más efectivas, mejorando el pronóstico y facilitando una integración académica y social adecuada.



Es fundamental que padres, educadores y profesionales de la salud estén atentos a los indicadores de retraso en el desarrollo lingüístico para actuar de manera oportuna.

Para finalizar, es importante retomar el caso de Camila en donde la intervención psicopedagógica puede estar orientada a la estimulación del lenguaje oral y escrito como juegos de asociación de palabras y narración de historias, uso de pictogramas y material visual para mejorar la comprensión, así como técnicas de expansión de oraciones y corrección indirecta. También considerar el trabajo interdisciplinario, apoyo de un terapeuta del lenguaje para mejorar su desarrollo lingüístico y orientación a la familia para fortalecer el lenguaje en casa.



Actividad de aprendizaje recomendada

Estimado estudiante, le invito a desarrollar la siguiente actividad, que le servirá de retroalimentación en el proceso de aprendizaje. El objetivo de esta actividad es integrar y profundizar los contenidos abordados hasta ahora de la Unidad 2: Trastornos del Habla y del Lenguaje. Para el desarrollo de esta actividad les sugiero utilizar alguna herramienta digital como canva, genially, prezzi, etc., o también lo pueden desarrollar en su cuaderno de apuntes.



Construyendo el árbol del lenguaje

Diseñar un árbol temático interactivo donde cada rama representará un tema o concepto relacionado con la Unidad 2: Trastornos del Habla y del Lenguaje. Este árbol será un recurso visual que refleje su aprendizaje, con cada elemento enriquecido por dibujos, infografías o recursos digitales.

Procedimiento:

1. Preparación:

- a. Leer los contenidos fundamentales de la Unidad 2:
 - i. Concepto y clasificación de los trastornos del habla y lenguaje.
 - ii. Diferencias entre habla y lenguaje.
 - iii. Trastornos comunes como dislalia, afasia, retraso del lenguaje y trastornos de la fluidez.
- b. Identificar palabras clave y conceptos relevantes.
- c. Profundizar causas, consecuencias e intervenciones educativas y terapéuticas.

2. Construcción del Árbol del Lenguaje

- a. **Tronco del Árbol:** Representa el concepto central de los trastornos del habla y lenguaje.
- b. **Ramas principales:** Cada rama abordará un tema clave, como:
 - i. Tipos de trastornos (dislalia, afasia, etc.).
 - ii. Causas y factores de riesgo.
 - iii. Intervenciones psicoeducativas.
- c. **Ramas secundarias:** Incluyen ejemplos, características y estrategias específicas para cada tema.
- d. **Hojas:** En cada hoja, los estudiantes incluirán una breve reflexión o datos clave, utilizando palabras clave o frases cortas.





Unidad 2. Trastornos del habla y el lenguaje

2.3. Dificultades de aprendizaje

Las dificultades de aprendizaje son trastornos neurobiológicos que afectan la capacidad de una persona para adquirir habilidades académicas específicas, como la lectura, la escritura o las matemáticas, a pesar de poseer una inteligencia promedio o superior y recibir una educación adecuada. Estos trastornos pueden manifestarse en diversos grados y formas. En este sentido, de acuerdo con la APA (2014), en el DSM-V la clasificación que le corresponde es la de Trastorno específico del aprendizaje. En el siguiente módulo didáctico se describen los criterios diagnósticos.

[Trastorno específico del aprendizaje según el DSM-V](#)

Ahora bien, como pudo observar, existen especificadores en cuanto a este trastorno, entre los cuales está: con dificultades en la lectura (dislexia), con dificultad en la expresión escrita y con dificultad matemática (discalculia), los cuales se abordarán más adelante.

2.3.1. Trastorno de la lectura: dislexia

Dentro de estas dificultades, el trastorno de la lectura, comúnmente conocido como dislexia, es uno de los más prevalentes y estudiados. Esta se define como una dificultad específica y persistente en la adquisición de habilidades lectoras, caracterizada por problemas en el reconocimiento preciso y fluido de palabras, así como en la decodificación y deletreo. Estas dificultades no son atribuibles a déficits sensoriales, falta de motivación o instrucción inadecuada. Los individuos con dislexia suelen presentar:

- **Lectura lenta y laboriosa:** Dificultad para reconocer palabras de manera automática, lo que ralentiza el proceso lector.



- **Errores en la lectura:** Sustituciones, omisiones o inversiones de letras y palabras.
- **Problemas en la comprensión lectora:** Debido al esfuerzo dedicado a la decodificación, la comprensión del texto puede verse comprometida.

Para observar la presencia de los criterios diagnósticos, vamos a analizar el siguiente caso:

Mateo es un niño de 8 años, actualmente se encuentra cursando el tercer grado de educación primaria. Mateo ha mostrado dificultades en la lectura desde el primer grado. Su maestra notó que le costaba reconocer letras y formar palabras, lo que afectaba su comprensión lectora. A pesar de recibir apoyo en casa y en la escuela, su progreso ha sido lento. Actualmente, Mateo lee con mucha dificultad, comete errores frecuentes al leer en voz alta, confunde las letras y omite palabras. También evita leer en clase por temor a las burlas de sus compañeros, lo que ha afectado su confianza y motivación.

Su madre señala que Mateo es un niño inteligente y curioso, con buen desempeño en matemáticas y en actividades manuales, pero que se frustra y se desmotiva cuando debe leer o escribir. Al abordar sobre la historia del desarrollo, menciona que tuvo un embarazo y nacimiento sin complicaciones, desarrollo motor y social dentro de los rangos esperados, adquisición del lenguaje sin dificultades evidentes, dificultades en el aprendizaje de la lectura desde el inicio de la actualidad.

Estimado estudiante, hasta el momento se observa la presencia del Trastorno específico del aprendizaje con dificultades en la lectura (dislexia). A continuación, abordaremos el diagnóstico y la intervención psicopedagógica.



2.3.1.1. Diagnóstico e intervención psicopedagógica

Como se observa en la presentación interactiva, la dislexia se considera un especificador dentro del Trastorno específico del aprendizaje, que incluye la precisión en la lectura de palabras, velocidad o fluidez de la lectura, comprensión de la lectura.

Así entonces, la dislexia se emplea como una alternativa para describir un conjunto específico de dificultades en el aprendizaje, caracterizado por problemas en el reconocimiento preciso y fluidez de las palabras, errores en la escritura y una baja habilidad ortográfica. Cuando se utiliza este término para referirse a este patrón particular de dificultades, es fundamental señalar cualquier otra dificultad asociada como problemas en la comprensión.

El diagnóstico de la dislexia implica una evaluación multidisciplinaria que considera:

- **Evaluación psicopedagógica:** Análisis del rendimiento académico y de las habilidades lectoras y escriturales.
- **Evaluación neuropsicológica:** Valoración de funciones cognitivas como la memoria, la atención y las funciones ejecutivas.
- **Descartes médicos:** Confirmación de la ausencia de déficits sensoriales o neurológicos que puedan explicar las dificultades lectoras.

Las intervenciones más efectivas para la dislexia son aquellas que se centran en la enseñanza explícita y sistemática de habilidades fonológicas, la decodificación y la fluidez lectora; esto les permite reconocer sonidos, palabras y frases. Además, existen programas de lectura que han demostrado ser efectivos para los niños y niñas con dislexia, los cuales son: el método Wilson, El enfoque de Orton-Gillingham, prevención del fracaso académico (PAF), el programa lindamood-Bell y RAVE-O (Child Mind Institute, 2024). A continuación, en la figura 9 se presentan algunas estrategias.



Figura 9
Estrategias de intervención en dislexia



Nota. Adaptado de *Guía completa sobre la dislexia* [Ilustración], por Child Mind Institute, 2024, [Child Mind Institute](#), CC BY 4.0.

De acuerdo con la información presentada en la figura 9 existen estrategias basadas en la evidencia para abordar la dislexia, además es importante reconocer que un programa adecuado debe incluir enseñanza multisensorial para la decodificación, la práctica constata de habilidades, intervención intensiva más allá de sesiones esporádicas, instrucción en grupos reducidos o individuales, desarrollo de habilidades fonológicas, refuerzo de palabras de reconocimiento rápido y estrategias de comprensión lectora.

Continuando con el caso de Mateo, en la tabla a continuación va a observar una evaluación más profunda, así como la intervención psicopedagógica recomendada.

Tabla 2
Diagnóstico e intervención Caso Mateo

| Evaluación actual | Intervención Psicopedagógica |
|---|--|
| <p>Dificultades específicas en la lectura: errores frecuentes en la decodificación de palabras, baja fluidez y precisión lectora, problemas para reconocer palabras comunes de manera automática, comprensión lectora afectada debido al esfuerzo excesivo en la decodificación.</p> | <p>Estrategias de intervención en la lectura:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uso del método multisensorial (asociar letras con sonidos y movimientos) • Lectura en voz alta con apoyo de material visual • Ejercicios de segmentación y síntesis fonológica. |
| <p>Impacto en la vida académica y emocional: Dificultades en materias que requieren lectura y escritura, evitación y actividades escolares relacionadas con la lectura. Baja autoestima y ansiedad ante la posibilidad de leer en público.</p> | <p>Apoyo emocional y motivacional</p> <ul style="list-style-type: none"> • Refuerzo positivo para aumentar la confianza en sus habilidades. • Enseñanza de estrategias de afrontamiento ante la frustración. • Trabajo con la familia para fomentar un ambiente positivo de lectura en casa. |
| <p>Descartes médicos y neurológicos: no hay evidencia de discapacidad intelectual, evaluación auditiva y visual dentro de los rangos normales.</p> | <p>Trabajo interdisciplinario:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coordinación con el docente para adaptar el plan de estudios • Apoyo de un terapeuta del lenguaje si se identifican dificultades adicionales |



| Evaluación actual | Intervención Psicopedagógica |
|-------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Evaluaciones periódicas para monitorear su progreso. |

Nota. Gualotuña, G., 2025.

Es así, como a través del caso de Mateo se evidencia la presencia de Trastorno específico del Aprendizaje con dificultades en la lectura (Dislexia), esto se ha realizado basándose en los criterios diagnósticos del DSM-V además se presenta una evaluación más profunda y una posible intervención. Complementario a lo que hemos visto en este subtema le recomiendo revisar el siguiente documento: [Guía General sobre Dislexia](#)

La identificación precoz de la dislexia es crucial para implementar intervenciones que mitiguen sus efectos en el desarrollo académico y emocional del individuo. Una intervención temprana y adecuada puede mejorar significativamente el pronóstico y la calidad de vida de las personas con dislexia.



Actividad de aprendizaje recomendada

Estimado estudiante, le invito a desarrollar la siguiente actividad, que le servirá de retroalimentación en el proceso de aprendizaje. El objetivo de esta actividad es integrar y llevar a la práctica los contenidos abordados hasta el momento. En esta actividad, se presentará un caso corto en el cual usted debe identificar y analizar qué trastorno del lenguaje presenta la niña.

Lea y reflexione sobre los diversos trastornos del lenguaje, identificar qué tipo de trastorno tiene la niña del caso y realizar un análisis en profundidad.



Caso María

María, una niña de 8 años, asiste a segundo de básica. Su maestra ha notado que, a pesar de comprender las instrucciones dadas en clase, se le dificulta estructurar oraciones correctamente. Por ejemplo, al describir un evento reciente, María dijo: “Yo parque jugar ayer perro y pelota”. Sus padres informan que María comenzó a hablar más tarde que sus compañeros y aún lucha para pronunciar palabras largas, omitiendo frecuentemente sílabas. Aunque participa en actividades escolares, evita aquellas que implican hablar en público o leer en voz alta, lo que ha afectado su autoestima.

Procedimiento:

1. Una vez haya leído el caso, usted debe identificar qué trastorno del lenguaje presenta María.
2. Realice un análisis del caso, para ello puede guiarse de las siguientes preguntas:

¿Qué aspectos del lenguaje (fonológico, morfosintáctico, semántico, pragmático) están afectados?, ¿qué evidencias en el caso sugieren un trastorno específico del lenguaje?

3. Identifique si el caso se relaciona con uno de los siguientes trastornos y cuál es su comorbilidad con los otros:

- Dislasia.
- Disfasia o trastorno del desarrollo del lenguaje (TDL).
- Dislexia.
- Retraso del lenguaje.

4. Justifique su respuesta utilizando criterios científicos y teóricos vistos en clase.

Nota: por favor, complete la actividad en un cuaderno o documento Word.





Unidad 2. Trastornos del habla y el lenguaje

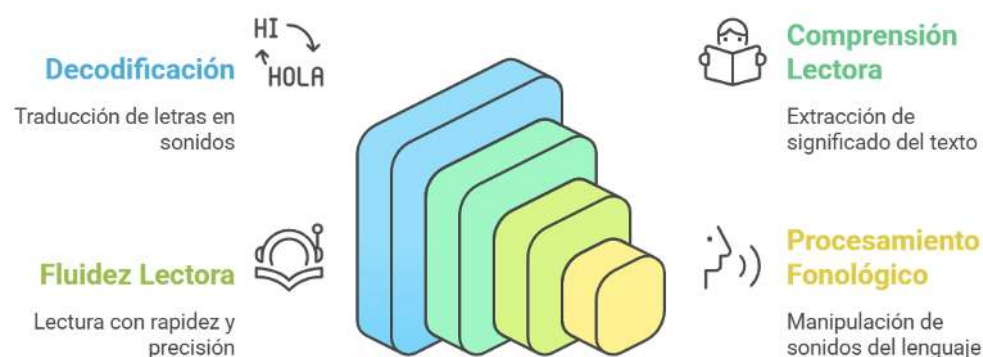
2.3. Dificultades de aprendizaje

2.3.1.2. Procesos básicos de la lectura

La lectura es una habilidad compleja que implica la interacción de diversos procesos cognitivos, lingüísticos y perceptuales. Comprender los procesos básicos de la lectura es esencial para identificar dificultades y desarrollar estrategias pedagógicas efectivas que promuevan una alfabetización exitosa.

Figura 10

Procesos básicos de la lectura



Nota. Adaptado de *Dificultades y trastornos del aprendizaje y del desarrollo en infantil y primaria* (p. 135), por Castejón Costa, JL, 2013.

En la Figura 10 se observa de modo general los procesos de la lectura. No obstante, a continuación, se profundiza cada uno de ellos:

1. **Reconocimiento de Palabras:** Este proceso implica la identificación rápida y precisa de palabras escritas, fundamental para una lectura fluida. La capacidad de reconocer palabras se desarrolla a través de la exposición



repetida y la familiarización con el vocabulario. Según investigaciones, el reconocimiento eficiente de palabras está estrechamente relacionado con la fluidez lectora y la comprensión del texto (González et al., 2013).

2. **Decodificación:** Consiste en la traducción de símbolos gráficos (letras) en sonidos del habla. La decodificación efectiva requiere un conocimiento sólido de las correspondencias entre letras y sonidos, lo cual es esencial en las etapas iniciales de la lectura. Estudios han demostrado que la enseñanza explícita de las relaciones fonema-grafema mejora significativamente las habilidades de decodificación en niños (Jiménez y Ortiz, 2000).
3. **Comprensión Lectora:** Es la capacidad de entender y extraer significado del texto leído. Este proceso involucra habilidades como la inferencia, la integración de información y la construcción de una representación mental coherente del contenido. La comprensión lectora es el objetivo último de la lectura y depende de la interacción exitosa de los procesos anteriores (Solé, 1992).
4. **Fluidez Lectora:** Se refiere a la capacidad de leer un texto con rapidez, precisión y expresión adecuada. La fluidez es un indicador de automatización en los procesos de reconocimiento de palabras y decodificación, y está vinculada positivamente con la comprensión lectora (Rasinski, 2004).
5. **Procesamiento Fonológico:** Involucra la capacidad de manipular y analizar los sonidos del lenguaje hablado. El procesamiento fonológico es crucial para la decodificación y el reconocimiento de palabras, y su déficit se asocia comúnmente con dificultades lectoras, como la dislexia (Snowling, 2000).

La instrucción que aborda explícitamente estos procesos básicos puede prevenir y remediar dificultades en la adquisición de la lectura. Programas educativos que integran la enseñanza de la decodificación, el reconocimiento de palabras y la comprensión lectora han mostrado ser efectivos en la mejora del rendimiento lector en estudiantes de diversas edades (National Reading Panel, 2000).





Comprender y enseñar los procesos básicos de la lectura es fundamental para el desarrollo de lectores competentes. La identificación temprana de dificultades en cualquiera de estos procesos permite la implementación de intervenciones adecuadas, facilitando una experiencia lectora exitosa y significativa.

2.3.1.3. El procesamiento léxico

El procesamiento léxico se refiere a la capacidad del cerebro para reconocer, acceder y comprender las palabras durante la comunicación oral y escrita. Este proceso es fundamental para la comprensión y producción del lenguaje, ya que permite la identificación rápida y eficiente de las palabras y su significado en diversos contextos.

Existen diversos modelos teóricos que explican cómo se lleva a cabo el acceso léxico:

- **Modelos de Acceso Directo e Indirecto:** Los modelos de acceso directo postulan que las palabras se reconocen inmediatamente al presentarse el estímulo, sin necesidad de activar niveles previos. Por otro lado, los modelos indirectos sugieren que el acceso léxico ocurre a través de una serie de niveles o etapas intermedias.
- **Modelos Seriales e Interactivos:** Los modelos seriales proponen que las palabras se activan mediante una secuencia de procesos ascendentes, mientras que los modelos interactivos sostienen que estos procesos pueden ocurrir en paralelo, permitiendo la interacción entre diferentes niveles de procesamiento.

Existen diversos factores que afectan la eficiencia y rapidez del procesamiento léxico como:

- **Frecuencia Léxica:** Las palabras de alta frecuencia se reconocen más rápidamente que las de baja frecuencia. Estudios han demostrado que las





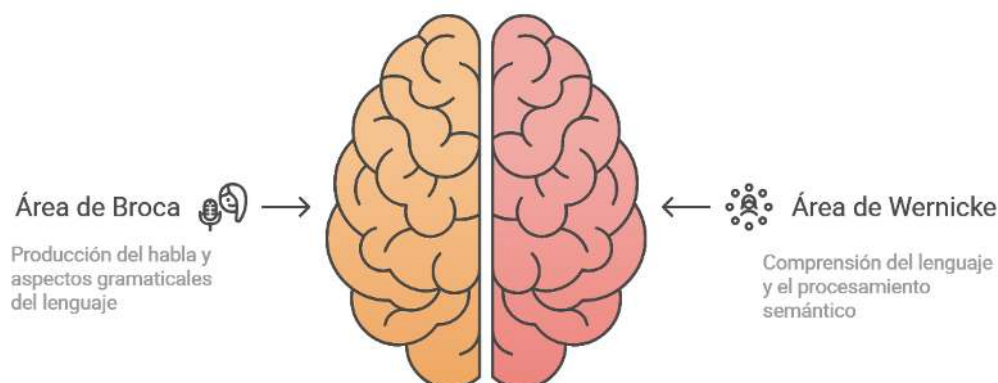
palabras de baja frecuencia tienden a activar más asociados morfológicos, lo que sugiere una segmentación más detallada durante su procesamiento.

- **Transparencia Semántica:** Las palabras cuya relación entre forma y significado es clara (transparentes) se procesan de manera diferente a las palabras con relaciones menos evidentes (opacas). La transparencia semántica influye en cómo se accede y se representa una palabra en el léxico mental.

Desde una perspectiva neurocientífica, el procesamiento léxico involucra múltiples áreas cerebrales, que se ilustran en la Figura 11:

Figura 11

Áreas cerebrales involucradas en el procesamiento léxico



Nota. Gualotuña, G., 2025.

Adicional a ello es importante destacar que, investigaciones recientes sugieren que el procesamiento del lenguaje no es lineal ni está estrictamente localizado, sino que implica una red de áreas cerebrales que interactúan de manera compleja.

El procesamiento léxico es esencial para la lectura eficiente. La capacidad de reconocer palabras de manera rápida y precisa facilita la comprensión lectora y permite al lector centrarse en la interpretación del texto en lugar de en la decodificación de palabras individuales.

Es un componente crucial en la comprensión y producción del lenguaje. Comprender cómo el cerebro accede y maneja la información léxica permite desarrollar intervenciones más efectivas en casos de trastornos del lenguaje y mejorar las estrategias de enseñanza en la adquisición de la lectura y la escritura.



Actividades de aprendizaje recomendadas

Estimado estudiante, le invito a desarrollar las siguientes actividades, que le servirán de retroalimentación en el proceso de aprendizaje, el objetivo de estas actividades es integrar y llevar a la práctica los contenidos abordados en cuanto a los procesos básicos de la lectura para ello usted debe diseñar un diagrama visual que combine los procesos básicos de la lectura con sus posibles dificultades. Las indicaciones se presentan a continuación:

1. Crear un Diagrama Interactivo de Procesos y Dificultades.

Procedimiento

En su cuaderno de apuntes, en una hoja de Word o a través de una herramienta digital, Usted debe realizar:

- Una representación gráfica de cada proceso básico (por ejemplo, una línea de tiempo, un flujo o un esquema).
- Plantee algunos ejemplos de cómo pueden manifestarse las dificultades (por ejemplo, en el reconocimiento de palabras: problemas para identificar palabras familiares rápidamente).
- Incluya algunas estrategias recomendadas para superar las dificultades, basadas en intervenciones educativas y terapéuticas.

2. Estimado estudiante, para evaluar los aprendizajes adquiridos sobre esta temática, le invito a desarrollar la autoevaluación que a continuación se presenta.





Autoevaluación 3

1. ¿Qué es un trastorno del lenguaje?

- a. Una alteración en la estructura gramatical.
- b. Una alteración en el desarrollo normal del lenguaje.
- c. Un problema exclusivo del habla.
- d. Una dificultad para escribir.

2. ¿Cuál es la característica principal de la dislexia?

- a. Dificultad para leer palabras comunes.
- b. Problemas para comprender palabras nuevas.
- c. Dificultad para articular sonidos.
- d. Incapacidad para escribir frases completas.

3. ¿Qué implica el trastorno del lenguaje?

- a. Una alteración específica del habla.
- b. Una alteración en todos los componentes del lenguaje.
- c. Un problema exclusivamente pragmático.
- d. Una dificultad con las habilidades motoras.

4. ¿Cuál es una posible causa de los trastornos del lenguaje?

- a. Altos niveles de ansiedad.
- b. Déficits auditivos o neurológicos.
- c. Un entorno familiar positivo.
- d. Inteligencia superior.

5. ¿Qué área cerebral está relacionada con el procesamiento del lenguaje?

- a. El cerebelo.
- b. El área de Broca.
- c. El lóbulo occipital.
- d. El hipocampo.



6. **Complete las palabras faltantes: el_____ se relaciona con el procesamiento semántico y la comprensión del lenguaje.**

- a. Cerebelo.
- b. Lóbulo inferior.
- c. Área de Broca.
- d. Área de Wernicke.

7. **¿Qué componente del lenguaje se afecta en el trastorno fonológico?**

- a. El significado de las palabras.
- b. La organización de las oraciones.
- c. La producción de sonidos.
- d. La comprensión lectora.

8. **¿Qué dificultad es común en los trastornos pragmáticos?**

- a. Problemas para articular sonidos.
- b. Dificultades para iniciar conversaciones.
- c. Errores ortográficos.
- d. Falta de fluidez en la lectura.

9. **¿Qué proceso es esencial para la comprensión lectora?**

- a. El reconocimiento de palabras.
- b. La capacidad para vocalizar sonidos.
- c. La habilidad de escribir frases.
- d. La memoria a corto plazo.

10. **¿Qué se evalúa en un diagnóstico de dislexia?**

- a. La capacidad para estructurar oraciones.
- b. La fluidez al hablar.
- c. La decodificación y reconocimiento de palabras.
- d. La habilidad de comprensión lectora.



11. **¿Cuál es un indicador temprano de dificultades en el lenguaje?**

- a. Un entorno académico riguroso.
- b. Retrasos en la adquisición del habla.
- c. Dificultad para estructurar párrafos.
- d. Habilidad reducida para comprender historias.

12. **¿Qué habilidad fonológica se afecta en la dislexia?**

- a. Reconocimiento de palabras comunes.
- b. La relación entre sonidos y letras.
- c. La estructuración de oraciones.
- d. El uso de habilidades motoras.

13. **¿Cuál es un ejemplo de una dificultad semántica?**

- a. Problemas para recordar palabras.
- b. Dificultades para comprender conceptos abstractos.
- c. Dificultades en la relación entre sonidos y grafemas.
- d. Errores ortográficos recurrentes.

14. **Responda si la siguiente afirmación es verdadera o falsa: El procesamiento fonológico es esencial para acceder al léxico y reconocer palabras.**

- a. () Verdadero.
- b. () Falso.

15. **¿Qué trastorno implica dificultades con el ritmo del habla?**

- a. Problemas en la decodificación.
- b. Dificultades en la producción de sonidos.
- c. Problemas con la fluidez y ritmo del habla.
- d. Dificultades para comprender palabras.

[Ir al solucionario](#)



Resultados de aprendizaje 1 y 2:

- Analiza las causas de los trastornos de desarrollo psicomotriz, su aproximación al diagnóstico y tratamiento.
- Analiza las causas del trastorno del habla y del lenguaje, su aproximación al diagnóstico y tratamiento.

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas



Semana 8

Actividades finales del bimestre

Estimados estudiantes, llegamos a la semana 8 de estudio, en esta semana le recomiendo ordenar y coordinar su tiempo para estudiar y comprender más en profundidad los contenidos desarrollados durante este periodo académico, con el fin de que se presenten oportunamente a rendir la evaluación de la materia.

A continuación, les invito a revisar el siguiente video donde se presenta una síntesis de los contenidos abordados a lo largo de este bimestre.

[Comprendiendo los Trastornos del Aprendizaje](#)

Este repaso le permitirá consolidar los aprendizajes más importantes y reforzar conceptos de clase para una mejor comprensión. ¡Preste atención y aproveche esta oportunidad para afianzar su conocimiento!



Actividad de aprendizaje recomendada

Ahora, profundicemos su aprendizaje mediante su participación en la siguiente actividad.

Elabore un cuadro sinóptico sobre los contenidos de este bimestre.



Procedimiento:

Crear un cuadro sinóptico donde coloque las principales definiciones y características de los temas estudiados a lo largo del bimestre sobre los trastornos de aprendizaje como: las dificultades de atención temprana, trastornos del desarrollo psicomotriz, dificultades del habla y lenguaje, entre otros.

¡Muchos éxitos en sus evaluaciones!





Segundo bimestre

Resultados de aprendizaje 2 y 3:

- Analiza las causas del trastorno del habla y del lenguaje, su aproximación al diagnóstico y tratamiento.
- Reconoce los instrumentos para la evaluación, diagnóstico y tratamiento.

Estimados estudiantes, en esta unidad se va a continuar con el resultado de aprendizaje 2 y 3, donde se revisarán las causas de los trastornos del habla y del lenguaje, así como las estrategias para su diagnóstico y tratamiento. Implementando diferentes estrategias de aprendizaje para determinar los diferentes trastornos del habla y escritura. Además del resultado de aprendizaje 3, que da a conocer los diferentes instrumentos que se pueden utilizar para el diagnóstico y tratamiento de los trastornos del habla, escritura y lenguaje.

Las estrategias para lograr el aprendizaje son las siguientes:

- Estudio de diferentes temas y conceptos sobre los trastornos del habla y del lenguaje diagnóstico e intervención.
- A través de lecturas y estudios de caso, los estudiantes podrán identificar los criterios diagnósticos y el tratamiento de los trastornos del habla y del lenguaje.

Este enfoque integrado les permitirá desarrollar una comprensión profunda de los trastornos de aprendizaje y de las mejores prácticas para su tratamiento, logrando una formación profesional competente en este ámbito.

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas

Recuerde revisar de manera paralela los contenidos con las actividades de aprendizaje recomendadas y actividades de aprendizaje evaluadas.





Unidad 2. Trastornos del habla y el lenguaje

2.3. Dificultades de aprendizaje

2.3.2. Trastornos de la escritura

Como se ha descrito en el bimestre anterior, las dificultades del aprendizaje son alteraciones que afectan la adquisición y uso de habilidades académicas, como la lectura, escritura y matemáticas. Es importante recalcar que estas dificultades no se relacionan directamente con la inteligencia general del individuo, sino que implican desafíos específicos en procesos cognitivos fundamentales para el aprendizaje (Rodríguez, 2016).

Según el DSM-5, los trastornos de la escritura se engloban dentro de los trastornos específicos del aprendizaje, caracterizados por dificultades en la precisión ortográfica, la gramática, la puntuación y la organización de la expresión escrita (APA, 2014). Por su parte, el CIE-10 los clasifica bajo los códigos F81.1 (trastorno específico del deletreo) y F81.81 (trastorno de la expresión escrita), describiendo un deterioro significativo en las habilidades de escritura que no se explica por una deficiencia intelectual o falta de escolarización (Organización Mundial de la Salud, 2008).

La relación entre las dificultades de aprendizaje y los trastornos de la escritura es intrínseca, debido a que representan una manifestación específica de las primeras. Es decir, un individuo con dificultades de aprendizaje puede presentar trastornos de la escritura como una de las áreas afectadas. Ambos manuales diagnósticos, DSM-5 y CIE-10, reconocen y clasifican estos trastornos, proporcionando criterios para su identificación y diferenciación (Escobar y Tenorio, 2022).

Dentro de este apartado de la unidad dos, vamos a continuar con las dificultades de aprendizaje o trastorno específico de aprendizaje, específicamente en la dificultad en la expresión escrita o trastornos de la



escritura como son: la disgrafía (que a su vez se divide en disgrafía motriz y específica), la disortografía, la alexia y agrafia. Recordemos que estas se manifiestan como problemas persistentes en la habilidad para escribir de manera coherente y legible. Para ello, vamos a empezar con la Disgrafía y la información se presenta a continuación.

2.3.2.1. Disgrafía

La disgrafía caracterizada por dificultades en la formación de letras, la ortografía y la coherencia del texto escrito es un trastorno de la escritura que afecta la capacidad de una persona para realizar trazos legibles y organizados (Escobar y Tenorio, 2022).

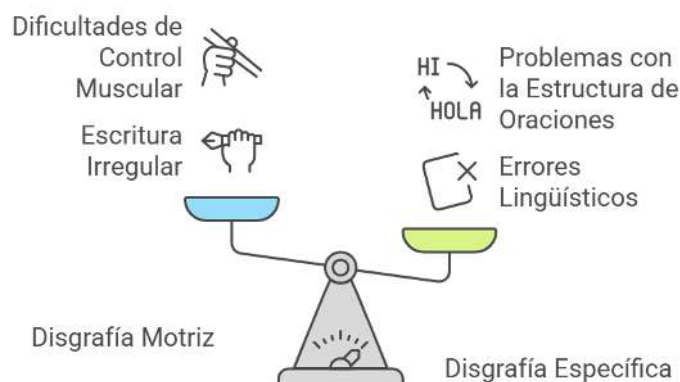
Este trastorno se debe a dificultades en la coordinación motora fina y en el procesamiento de la información visual y espacial, lo que impide que el individuo pueda escribir de manera fluida. Los síntomas incluyen una caligrafía desordenada, dificultad para mantener una alineación adecuada en la escritura y problemas en la formación de letras y palabras. La disgrafía no se debe a una falta de conocimiento de la ortografía, sino a la incapacidad de traducir el lenguaje en símbolos escritos correctamente formados (Berninger y Wolf, 2016).

Adicional a ello existen dos tipos principales de disgrafía: la motriz y la específica. En la figura a continuación se observan las características de las mismas:



Figura 12

Tipos de disgrafía



Nota. Tomado de *Intervenciones para la dislexia en niños y adolescentes. En Dislexia en diferentes idiomas* (p. 90), por Berninger, V., 2015, Springer.

Como se ilustra en la Figura 12, la disgrafía motriz está relacionada con dificultades en el control muscular y la coordinación motora fina, lo que lleva a una escritura irregular y lenta. La disgrafía específica, en cambio, afecta la estructura lingüística de la escritura y se manifiesta en errores ortográficos y gramaticales persistentes. Los niños con disgrafía suelen experimentar fatiga al escribir y pueden evitar actividades que involucren la escritura debido a la frustración que sienten al no poder plasmar sus pensamientos de manera efectiva.

Disgrafía motriz

La disgrafía motriz se caracteriza por dificultades en la coordinación motora fina, lo que afecta la calidad y legibilidad de la escritura. Los individuos con este trastorno presentan una escritura lenta, movimientos disociados, inadecuada diferenciación de signos gráficos e incorrecta direccionalidad en los trazos. Fernández Huerta (1980) clasifica la disgrafía motriz como resultado de una mala coordinación o alteraciones psicomotrices, evidenciadas en movimientos gráficos disociados, tonicidad alterada y mal manejo del lápiz.

Además, se manifiesta en una escritura desproporcionada, con símbolos desiguales y espaciado inconsistente entre grafemas, palabras y líneas. Estas dificultades no se deben a una falta de conocimiento del lenguaje, sino a problemas en la ejecución motora de la escritura (Acosta Ramírez, 2024a). Dentro de las investigaciones en evaluación de este trastorno, podemos encontrar que Mekyska et al. (2024) desarrollaron la "Graphomotor and Handwriting Disabilities Rating Scale" o en español "Escala de discapacidades grafomotora y de escritura" para una evaluación más objetiva de estas dificultades, destacando la importancia de una evaluación integral que considere múltiples manifestaciones asociadas al proceso de escritura.

Disgrafía específica

La disgrafía específica, también conocida como disgrafía disléxica, implica dificultades en la representación simbólica del lenguaje escrito, a menudo asociadas con la dislexia. De igual manera, este tipo de disgrafía afecta la formación de letras, el espaciado y la alineación, complicando la capacidad de escribir de manera fluida y coherente (Alevizos et al., 2024). Además, Zolna et al. (2019) enfatizan que la evaluación de la dinámica de la escritura puede mejorar el diagnóstico automatizado de la disgrafía, sugiriendo que la incorporación de información dinámica es beneficiosa para discriminar entre niños con desarrollo típico y aquellos con disgrafía.



Actividad de aprendizaje recomendada

Estimados estudiantes, como hemos visto hasta ahora, los trastornos de la escritura afectan la capacidad de muchas personas para expresar sus pensamientos de manera escrita, impactando su desempeño académico y social. A lo largo de esta actividad, exploraremos los diferentes tipos de trastornos de la escritura, su impacto en el aprendizaje y las estrategias de intervención.



A través de herramientas digitales como Canva, usted debe diseñar infografías o presentaciones visuales para explicar estos trastornos de manera creativa. Les invito a realizar esta actividad.

Procedimiento

1. Analizar e investigar los trastornos de la escritura y sus características principales, como:

- a. Disgrafía motriz.
- b. Disgrafía específica.
- c. Disortografía.
- d. Trastorno de la expresión escrita según el DSM-5 o el CIE-10

Utilicen fuentes científicas y confiables (artículos académicos, libros digitales, revistas especializadas).

2. Aplicar estrategias de comunicación visual para explicar los trastornos de la escritura.

3. Desarrollar una infografía en Canva sobre los trastornos de la escritura. La infografía debe tener la siguiente estructura:

- a. Título llamativo y claro sobre el tema.
- b. Definición de cada trastorno con una breve descripción.
- c. Ejemplos de cada trastorno en la escritura.
- d. Estrategias de intervención para cada uno.
- e. Imágenes o esquemas visuales que ayuden a la comprensión del tema.





Unidad 2. Trastornos del habla y el lenguaje

2.3. Dificultades de aprendizaje

2.3.2.2. Disortografía

La disortografía es un trastorno de la escritura caracterizado por dificultades significativas en la aplicación de las reglas ortográficas y en la estructuración del lenguaje escrito. A diferencia de la disgrafía, la disortografía no afecta la caligrafía o la motricidad fina, sino la capacidad de recordar y aplicar correctamente las reglas del lenguaje escrito. Las personas con disortografía presentan errores como omisión, adición o sustitución de letras, confusión de fonemas similares, inversión de sílabas y dificultades para segmentar las palabras dentro de una oración (Jiménez et al., 2017; García, 1989). Estas dificultades pueden estar relacionadas con problemas en la conciencia fonológica y la memoria visual, afectando la capacidad de recordar y aplicar las reglas ortográficas (Acosta Ramírez, 2024).

Este trastorno suele estar relacionado con dificultades en la memoria visual y auditiva, así como en el procesamiento fonológico. Los niños con disortografía pueden tener problemas para reconocer patrones ortográficos y aplicar reglas gramaticales, lo que afecta su rendimiento académico y su autoestima. Para su tratamiento, se recomienda el uso de estrategias multisensoriales, como el uso de imágenes y asociaciones auditivas, junto con una instrucción explícita en las reglas ortográficas y gramaticales (Cuetos y Ramos, 2020).

2.3.2.3. Alexia y agrafia

La alexia y la agrafia son trastornos neurológicos que afectan la capacidad de leer y escribir, respectivamente. La alexia se refiere a la pérdida de la habilidad de leer debido a lesiones cerebrales, a pesar de haber adquirido previamente la



habilidad. La agrafia, por otro lado, es la incapacidad parcial o total para escribir debido a daños en áreas cerebrales responsables del procesamiento del lenguaje escrito. Estos trastornos suelen estar asociados con lesiones en el lóbulo parietal izquierdo, en particular en la región perisilviana del hemisferio dominante para el lenguaje (Dehaene, 2009).

Las personas con agrafia pueden presentar dificultades para formar letras, escribir palabras correctamente o estructurar oraciones de manera coherente. En casos graves, la persona puede perder por completo la capacidad de escribir, mientras que en casos más leves pueden conservar ciertas habilidades mecánicas, pero con errores significativos. La rehabilitación de estos trastornos suele involucrar terapia fonoaudiológica y el uso de estrategias compensatorias, como la escritura asistida por computadora o el uso de dictado por voz (Hillis, 2008).



Actividad de aprendizaje recomendada

Estimados estudiantes, la siguiente actividad tiene como objetivo fomentar la comprensión crítica y la capacidad de análisis de los estudiantes sobre los trastornos de la escritura, a través de la lectura y reflexión del artículo propuesto.

Mediante el documento escrito por Alonso Martín et al. (2005) sobre el tema: "[Estudio descriptivo de la digrafía en niños de 2.º a 4.º de primaria](#)", debe realizar lo siguiente:

Procedimiento

1. Lectura del artículo

- a. Se recomienda tomar notas y subrayar ideas clave durante la lectura.



2. Responde a las siguientes preguntas:

1. ¿Cuáles son las principales dificultades en el aprendizaje de la escritura que se presentan en niños y adolescentes según el artículo?
2. ¿Qué factores influyen en el desarrollo de los trastornos de la escritura y cómo pueden identificarse tempranamente?
3. Explica la diferencia entre disgrafía motriz y disgrafía específica según lo expuesto en el artículo.
4. ¿Cuáles son algunas estrategias de intervención recomendadas para mejorar la escritura en estudiantes con dificultades?
5. ¿Cuál es la importancia de la evaluación y diagnóstico temprano en la identificación de dificultades en la escritura?

Según el artículo, ¿existen diferencias significativas en la prevalencia de los trastornos de la escritura entre niños y niñas? Explica cómo influye el sexo en los resultados y qué implicaciones tiene esto en la intervención educativa.

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas



Semana 11

Unidad 2. Trastornos del habla y el lenguaje

2.3. Dificultades de aprendizaje

2.3.3. Intervención educativa ante los trastornos de la expresión escrita

Los trastornos de la expresión escrita, como la disortografía y la disgrafía, afectan significativamente el rendimiento académico y la autoestima de los estudiantes. Una intervención educativa oportuna y adecuada es esencial para mitigar estas dificultades y promover el desarrollo de habilidades de escritura efectivas. Tomando en cuenta lo descrito por De la Peña Álvarez (2017), los



trastornos del lenguaje oral y escrito son alteraciones frecuentes en el ámbito educativo, y se requieren propuestas de intervención que ayuden a mejorar el rendimiento de los estudiantes afectados.

Al igual que la intervención en los trastornos de la expresión escrita, se fundamenta en la neuropsicología educativa, que considera la plasticidad cerebral y la capacidad de modificar el aprendizaje mediante estrategias específicas. De la Peña Álvarez (2017) destaca la importancia de que psicólogos y educadores comprendan estos principios para diseñar estrategias que optimicen el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Para lo cual es importante, una evaluación precisa de las dificultades en la expresión escrita es crucial para diseñar intervenciones efectivas. Del mismo modo, se proponen herramientas de evaluación que permiten identificar las áreas específicas de dificultad en la escritura, facilitando la planificación de intervenciones personalizadas, así como el uso de las tecnologías de la información y la comunicación como apoyo en el proceso de enseñanza y aprendizaje para estudiantes con trastornos de lectoescritura (Salgado Mingo, 2022).

Dentro de las herramientas que se pueden utilizar para la evaluación son:

El **Test of Written Language–Fourth Edition (TOWL-4)** fue desarrollado por Donald et al. (2009). Este instrumento es una prueba estandarizada diseñada para evaluar la expresión escrita en estudiantes de 9 a 17 años. El TOWL-4 se utiliza para identificar a estudiantes que requieren apoyo en la escritura, determinar fortalezas y debilidades en diversas habilidades de escritura, documentar el progreso en programas de intervención y servir como herramienta en investigaciones sobre escritura. Consta de subpruebas que miden aspectos como: vocabulario, ortografía, puntuación, construcción de oraciones lógicas y combinación de oraciones.



Estas subpruebas permiten evaluar la capacidad del estudiante para aplicar reglas gramaticales, utilizar un vocabulario adecuado y estructurar oraciones coherentes. El TOWL-4 es ampliamente utilizado para diagnosticar dificultades en la expresión escrita y planificar intervenciones educativas (McCrimmon y Climie, 2011).

También se puede encontrar el **Graphomotor and Handwriting Disabilities Rating Scale (GHDRS)**, que es una escala desarrollada para la evaluación objetiva y compleja de las discapacidades grafomotoras y de escritura. La cual permite a los profesionales cuantificar 17 manifestaciones asociadas con el proceso y el producto de la escritura y el dibujo, facilitando una evaluación detallada de las dificultades específicas que presenta el individuo. El GHDRS se destaca por su enfoque integral y su capacidad para identificar áreas específicas que requieren intervención (Mekyska et al., 2024).

La GHDRS permite la cuantificación de 17 manifestaciones asociadas tanto al proceso como al producto de la escritura y el dibujo. Esto incluye aspectos como la presión del lápiz, la velocidad de escritura, la legibilidad de las letras y la organización espacial en la página. Además, su metodología de diseño es lo suficientemente flexible como para ser adaptada a diferentes idiomas y contextos culturales, ampliando su aplicabilidad en diversas poblaciones (Mekyska et al., 2024).

Dentro de la psicoeducación se emplean diversas estrategias de intervención para abordar los trastornos de la escritura. En la siguiente infografía, se describen algunas intervenciones:

[Estrategias de intervención para trastornos de escritura](#)

En conclusión, diríamos que para intervenir en los trastornos de escritura se pueden combinar enfoques cognitivos, neuropsicológicos, tecnológicos y preventivos con la finalidad de mejorar habilidades relacionadas con la transcripción y composición. Es importante resaltar que las intervenciones preventivas en edades tempranas desarrollan habilidades clave antes de la aparición de dificultades significativas. Además, desde la perspectiva cognitiva se enfatiza la enseñanza de la práctica semántica y la



autorregulación. A nivel neuropsicológico se trabaja en el control fino, la coordinación visomotora y la adaptación a necesidades individuales. Otro factor para considerar son las tecnologías digitales, puesto que ofrecen herramientas interactivas y personalizadas para reforzar el aprendizaje.



Actividades de aprendizaje recomendadas

Para fortalecer sus conocimientos, a continuación, lo invito a desarrollar las siguientes actividades recomendadas:

1. Estimados estudiantes, los trastornos de la escritura, como la disgrafía, la disortografía y el trastorno de la expresión escrita, pueden afectar el rendimiento académico y la autoestima de quienes los padecen. Para intervenir adecuadamente, los psicoeducadores emplean diversas estrategias basadas en la enseñanza específica, la reeducación psicomotora y el uso de tecnologías digitales.

En esta actividad, exploraremos diferentes estrategias de intervención educativa para los trastornos de la escritura. A través del análisis de casos y la aplicación de herramientas de evaluación, diseñaremos un plan de intervención que ayude a mejorar la escritura en niños y adolescentes con estas dificultades.

Por favor, desarrolle lo siguiente:

- Identificar estrategias de intervención utilizadas por los psicoeducadores para abordar los trastornos de la escritura.
- Aplicar herramientas de evaluación para analizar dificultades en la escritura.
- Diseñar un plan de intervención basado en la evidencia científica.



Procedimiento

- a. Lee el siguiente caso clínico de un estudiante con trastornos de la escritura, analízalo y describe las dificultades presentadas por el estudiante:

Pedro es un niño de 10 años, estudiante de quinto grado, es un sociable y curioso, siempre dispuesto a hacer preguntas y compartir sus ideas en clase. Sus maestros lo describen como un alumno entusiasta, especialmente en materias como matemáticas y ciencias, donde puede explicar sus pensamientos de manera oral sin dificultad. Sin embargo, cuando llega la hora de escribir, todo cambia.

Desde los primeros años de escuela, Pedro ha mostrado dificultades para plasmar sus ideas en papel. Sus cuadernos están llenos de tachaduras, palabras mal escritas y frases que muchas veces no tienen sentido. Su maestra, la profesora Elena, ha notado que, a pesar de que Pedro tiene un vocabulario amplio y se expresa con claridad al hablar, sus textos escritos son difíciles de entender. Sus errores más comunes incluyen cambiar letras dentro de una palabra, como escribir “hueso” en lugar de “ueso”, omitir letras (“*probema*” en lugar de “problema”) y juntar palabras que deberían estar separadas (“*comoesa*” en lugar de “como esa”).

Pedro se esfuerza en sus tareas de escritura, pero después de varios intentos y correcciones, suele frustrarse y perder la paciencia. A veces, evita escribir en la pizarra cuando la maestra le pide que copie una oración, o deja sus ejercicios incompletos porque siente que “siempre se equivoca”. En casa, sus padres intentan ayudarlo con dictados y ejercicios, pero él se frustra rápidamente cuando no puede escribir las palabras correctamente, incluso cuando las ha visto muchas veces antes.



Al revisar sus dictados, la profesora Elena observa que sus errores no parecen ser al azar. Son consistentes y siguen ciertos patrones, como la confusión entre sonidos similares (“gente” en lugar de “jente”, “beso” en lugar de “veso”), así como una falta de reconocimiento de algunas reglas ortográficas básicas, como el uso de la “b” y la “v”. A pesar de estos errores, Pedro comprende bien los textos cuando los lee en voz alta y no muestra dificultades evidentes en la lectura.

Con el tiempo, la profesora decide hablar con el equipo de orientación de la escuela, quienes le recomiendan realizar una evaluación más profunda para determinar la causa de sus dificultades en la escritura. Tras aplicar algunas pruebas y observar su desempeño en clase, llegan a una conclusión: Pedro no tiene problemas en su motricidad fina ni en la lectura, pero sí enfrenta una dificultad específica relacionada con la escritura.

- Responda: ¿Qué tipo de trastorno de la escritura creen que tiene Pedro?, ¿cuáles son las señales que los llevan a esa conclusión?

b. Herramienta de Evaluación.

- Seleccionar una herramienta de evaluación, de las estudiadas en esta semana, para identificar las dificultades del estudiante en el caso asignado.
- Describir qué aspectos evalúan la herramienta y cómo ayuda a identificar el trastorno.

c. Proponga dos estrategias de intervención.

2. Evalúe su aprendizaje en esta unidad respondiendo a la autoevaluación que se encuentra a continuación.





Autoevaluación 4

1. **¿Cuál de los siguientes no es un trastorno de la escritura?**
 - a. Disgrafía.
 - b. Dislexia.
 - c. Disortografía.
 - d. Trastorno de la expresión escrita.
2. **Según el DSM-5, el trastorno de la expresión escrita se caracteriza por dificultades en:**
 - a. La motricidad fina para escribir.
 - b. La organización y estructuración del lenguaje escrito.
 - c. La lectura de palabras largas.
 - d. La interpretación de textos.
3. **¿Qué tipo de disgrafía está relacionado con problemas en la coordinación motora fina?**
 - a. Disgrafía específica.
 - b. Disgrafía motriz.
 - c. Disortografía fonológica.
 - d. Alexia.

Sección 2: Evaluación y Diagnóstico.

4. **¿Qué herramienta se utiliza para evaluar las habilidades de escritura en niños y adolescentes de 9 a 17 años?**
 - a. GHDRS.
 - b. TOWL-4.
 - c. WAIS-IV.
 - d. Raven.



5. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre la escala GHDRS es correcta?

- a. Evalúa habilidades matemáticas en niños con dislexia.
- b. Es una escala utilizada para la evaluación de la escritura y el dibujo.
- c. Solo mide la velocidad de escritura.
- d. Evalúa exclusivamente la ortografía.

6. ¿Cuál de las siguientes estrategias es utilizada en la intervención neuropsicológica para trastornos de la escritura?

- a. Enseñanza explícita de reglas ortográficas.
- b. Entrenamiento psicomotor para mejorar la coordinación visomotora.
- c. Uso de herramientas tecnológicas para el aprendizaje de la escritura.
- d. Todas las anteriores.

7. Completa la palabra que falta: _____ incluye la enseñanza explícita de reglas ortográficas y la práctica estructurada de la escritura.

- a. Enfoque cognitivo e instruccional.
- b. Terapia ocupacional.
- c. Estimulación psicomotriz.
- d. Entrenamiento en memoria de trabajo.

8. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre el uso de tecnologías en la intervención de los trastornos de la escritura es correcta?

- a. No son útiles porque los niños con dificultades de escritura deben practicar con lápiz y papel.
- b. Aplicaciones digitales pueden personalizar la enseñanza para adaptarse a las necesidades de cada estudiante.
- c. Solo se pueden usar en niños con dificultades motoras.



d. La inteligencia artificial no ha demostrado ser efectiva en este campo.

9. ¿Cuál de los siguientes factores puede estar asociado con los trastornos de la escritura?

- a. Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH).
- b. Problemas en la memoria de trabajo.
- c. Dificultades en la planificación y organización del texto.
- d. Todas las anteriores.

10. ¿Cuál de las siguientes estrategias es recomendable en la intervención temprana de los trastornos de la escritura?

- a. Esperar a que el niño desarrolle habilidades de escritura de forma natural.
- b. Implementar actividades de conciencia fonológica y reconocimiento de letras desde edades tempranas.
- c. Corregir constantemente a los niños sin brindar apoyo estructurado.
- d. Solo intervenir cuando los niños llegan a la educación secundaria.

[Ir al solucionario](#)



Resultado de aprendizaje 4:

Analiza las causas de los trastornos de cálculo, su aproximación al diagnóstico y tratamiento.

Durante estas últimas semanas de aprendizaje conoceremos detenidamente la información necesaria para reconocer los trastornos de cálculo, su clasificación, características y causas, de igual manera conoceremos cómo podríamos diagnosticarlo y cuáles con estos parámetros para distinguirlos entre los distintos trastornos del aprendizaje.

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas

Recuerde revisar de manera paralela los contenidos con las actividades de aprendizaje recomendadas y actividades de aprendizaje evaluadas.



Semana 12

Unidad 3. Trastorno del cálculo

3.1 Trastornos del cálculo: discalculia

A los trastornos específicos del cálculo, se lo conoce generalmente como discalculia, donde los niños y niñas presentan dificultades con las habilidades numéricas, generar un orden, razonamiento, lógica, aprender los conceptos numéricos, y los diferentes procesos para obtener resultados adecuados (Galván, 2024).

Tomando en cuenta lo descrito por Quintero López et al. (2024)), la discalculia genera dificultad para denominar y comprender el sentido numérico, el cambio de procedimientos lo que puede representar un fracaso en las actividades de cálculo aritmético y el conteo.



Las dificultades del aprendizaje, sobre todo las numéricas o del cálculo, pueden comenzar a observarse desde los 6 años, debido a que en esta edad los niños tienen la madurez adecuada para los procesos cognitivos mayores, así como debería presentar una mejor coordinación motora (Galván, 2024). Es importante que los niños y niñas, obtengan un diagnóstico adecuado y a tiempo para distinguir los diferentes tipos de dificultades del aprendizaje y trabajar en conjunto para disminuir su efecto.

De acuerdo con la APA (2013) la “Discalculia es un término alternativo utilizado para referirse a un patrón de dificultades que se caracteriza por problemas de procesamiento de la información numérica, aprendizaje de operaciones aritméticas y cálculo correcto o fluido” (p39) Además, en el DSM-V se encuentra como dificultad de Aprendizaje Matemática (DAM) y puede presentarse las siguientes dificultades:

- Dificultades en el sentido de los números.
- Memorización de operaciones aritméticas.
- Cálculo correcto o fluido.
- Razonamiento matemático correcto.

También se debe tomar en cuenta la gravedad del niño en este trastorno, siguiendo las directrices de APA (2013):

- **Leve:** Algunas dificultades con las aptitudes de aprendizaje en una o dos áreas académicas, pero suficientemente leves para que el individuo pueda compensarlas o funcionar bien cuando recibe una adaptación adecuada o servicios de ayuda, especialmente durante la edad escolar.
- **Moderado:** Dificultades notables con las aptitudes de aprendizaje en una o más áreas académicas, de manera que el individuo tiene pocas probabilidades de llegar a ser competente sin algunos períodos de enseñanza intensiva y especializada durante la edad escolar. Se puede necesitar alguna adaptación o servicios de ayuda, al menos durante una parte del horario en la escuela, en el lugar de trabajo o en casa, para realizar las actividades de forma correcta y eficaz.



- **Grave:** Dificultades graves en las aptitudes de aprendizaje que afectan varias áreas académicas, de manera que el individuo tiene pocas probabilidades de aprender esas aptitudes sin enseñanza constante e intensiva, individualizada y especializada durante la mayor parte de los años escolares. Incluso con diversos métodos de adaptación y servicios adecuados en casa, en la escuela o en el lugar de trabajo, el individuo puede no ser capaz de realizar con eficacia todas las actividades (pp. 40-41).

De acuerdo con Pérez et al. (2011), en los niños y niñas, algunas habilidades pueden verse afectadas en el trastorno de cálculo, como:

- **Las habilidades perceptivas**, que se dan a conocer por medio de la lectura o reconocimiento de los símbolos numéricos, agrupación de objetos o reconocimiento de los signos.
- **Las habilidades lingüísticas** en las que presentan problemas de entendimiento de los términos matemáticos o la decodificación de los problemas escritos o dictados en símbolos.
- **Habilidades atencionales**, al recordar secuencias, reproducir los números o utilizar correctamente los signos.
- **También las habilidades matemáticas** como contar los objetos, aprender las tablas, seguir los pasos para resolver un ejercicio, etc.

3.2 Causas de las Dificultades en el Aprendizaje de las Matemáticas (DAM)

Las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas se manifiestan como problemas específicos para comprender, procesar y aplicar conceptos numéricos, a pesar de contar con un nivel de inteligencia adecuado y haber recibido una instrucción formal apropiada. Diversos estudios han evidenciado que estas dificultades surgen de la interacción de múltiples factores, desde una perspectiva cognitiva. Se ha señalado que déficits en la memoria de trabajo, la atención y las funciones ejecutivas pueden interferir de manera significativa en el procesamiento de la información matemática.



Ramírez y Jiménez (2021) encontraron que la limitación en la capacidad de la memoria de trabajo predice de forma consistente el rendimiento deficiente en tareas matemáticas, ya que este recurso cognitivo es esencial para mantener y manipular la información numérica mientras se resuelven problemas.

Por otro lado, el componente emocional desempeña un papel importante en el aprendizaje matemático. La ansiedad matemática, definida como una respuesta de temor o aprensión frente a las actividades relacionadas con los números, puede generar un círculo vicioso en el cual el estrés afecta la capacidad de concentración y, en consecuencia, el desempeño académico. González y Torres (2020) demostraron que niveles elevados de ansiedad matemática se asocian con una disminución en la fluidez y precisión al resolver problemas, dificultando la consolidación de conceptos esenciales para el aprendizaje.

Asimismo, investigaciones neurocientíficas han aportado evidencia de que existen diferencias en la activación de áreas cerebrales vinculadas al cálculo numérico en individuos con DAM. Sánchez y Morales (2023) reportaron que, mediante técnicas de neuroimagen, se observa una menor activación en regiones específicas del lóbulo parietal, así como en áreas prefrontales, lo cual podría explicar las dificultades en el procesamiento y manipulación de la información matemática. Estos hallazgos sugieren que las dificultades en matemáticas tienen, en parte, una base neurobiológica que interactúa con factores cognitivos y emocionales.

Finalmente, el entorno educativo y la calidad de la instrucción también inciden de manera decisiva en el aprendizaje de las matemáticas. Cuando la enseñanza no se adapta a las necesidades individuales de los estudiantes, o cuando no se fomenta un ambiente que promueva estrategias de aprendizaje efectivas, es más probable que se desarrolle DAM.



Rodríguez y Pérez (2022) destacan la importancia de implementar metodologías pedagógicas basadas en la evidencia, que integran el uso de recursos tecnológicos y enfoques diferenciados para atender la diversidad del aula, con el fin de mitigar estas dificultades y potenciar el rendimiento en matemáticas.



Actividad de aprendizaje recomendada

Estimados estudiantes:

En esta actividad se les invita a profundizar en las causas de las Dificultades en el Aprendizaje de las Matemáticas (DAM) a través del análisis del siguiente documento: ["Instrucción directa con alumnado de Educación Primaria en riesgo de dificultades en el aprendizaje de las matemáticas"](#) de Navarro et al. (2017), la cual ofrece una perspectiva interdisciplinaria sobre los factores que afectan el rendimiento matemático. A lo largo de la actividad, explorarán aspectos cognitivos, emocionales, neurológicos y pedagógicos que inciden en el aprendizaje de las matemáticas. El objetivo es desarrollar su capacidad de análisis, promover el trabajo colaborativo y fomentar la formulación de estrategias de intervención basadas en la evidencia.

Procedimiento

Leer el artículo denominado **Instrucción directa con alumnado de Educación Primaria en riesgo de dificultades en el aprendizaje de las matemáticas** elaborado por Navarro et al. (2017).

1. En su cuaderno de estudio o en un documento de Word realicen un registro de Ideas sobre los aspectos clave relacionados con las causas de DAM, tales como déficits en la memoria de trabajo, ansiedad matemática, diferencias en la activación cerebral, y la influencia de la calidad de la instrucción educativa.
2. Realice una infografía que resuma las principales causas identificadas en el artículo, complementándolas con ejemplos prácticos o casos



observados en contextos educativos, pueden apoyarse en investigaciones de los últimos cinco años.

3. Luego realice una conclusión sobre la relevancia de esta causa y su impacto en el aprendizaje de las matemáticas.

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas



Semana 13

Unidad 3. Trastorno del cálculo

3.3 Tipos de trastornos matemáticos según Luria

El término acalculia fue introducido por Henschen en 1925 para descubrir una alteración adquirida en la capacidad de cálculo como consecuencia de una lesión cerebral. También es conocida como discalculia adquirida, dado que generalmente la habilidad matemática no se pierde por completo (Bermejo-Velasco y Castillo-Moreno, 2006). En contraste, cuando la dificultad para desarrollar habilidades numéricas surge desde el proceso de aprendizaje, se le denomina discalculia. Las contribuciones de Alexander Luria han sido pioneras en la clasificación de la acalculia, identificando distintos perfiles en función de la localización y la naturaleza de las lesiones cerebrales.

En los últimos años, la incorporación de técnicas de neuroimagen y estudios cognitivos ha permitido afinar y ampliar estos planteamientos. Además, Rosselli y Ardila (2016) han aportado una clasificación complementaria de las acalculias y discalculias que enriquece la comprensión de estos trastornos. Este trabajo integra ambas perspectivas para ofrecer un marco teórico actualizado sobre los tipos de trastornos matemáticos.

En su obra, Luria (1980) distingue tres tipos principales de acalculia:

1. **Acalculia Primaria:** Se caracteriza por una alteración específica en la manipulación y comprensión de los números, sin que se evidencien otros déficits cognitivos relevantes. Se asocia a lesiones en las regiones



parietales del hemisferio izquierdo, áreas críticas para el procesamiento numérico.

2. **Acalculia Secundaria:** En este caso, las dificultades en el cálculo son consecuencia de otros déficits cognitivos, como alteraciones en el lenguaje (afasia), en la memoria de trabajo o en las funciones ejecutivas. El trastorno se presenta en un contexto de deterioro cognitivo más amplio, derivado de lesiones en áreas frontotemporales.
3. **Acalculia Mixta:** Algunos pacientes muestran un perfil que combina elementos de la acalculia primaria y secundaria, evidenciando tanto dificultades específicas en el procesamiento numérico como déficits en otras funciones cognitivas (atención, memoria, lenguaje).

Estudios recientes han confirmado y ampliado la clasificación clásica de Luria mediante el uso de técnicas avanzadas:

- **Conectividad y Activación Cerebral:** Investigaciones con fMRI han demostrado que las dificultades en matemáticas se asocian con una disminución en la activación del surco intraparietal y otros núcleos del lóbulo parietal, esenciales para la manipulación de magnitudes y la realización de operaciones aritméticas (Fias y Menon, 2021).
- **Factores Domain-Specific y Domain-General:** La evidencia sugiere que, además de los déficits específicos en el procesamiento numérico, la presencia de limitaciones en la atención, la memoria de trabajo y otras funciones ejecutivas (domain-general) influyen de manera significativa en el rendimiento matemático (Ashkenazi et al., 2020).

Además, la clasificación propuesta por Luria y otros (2016) ofrecen una visión complementaria en su trabajo sobre la rehabilitación de las acalculias y discalculias. Según estos autores, es posible distinguir subtipos que permiten una intervención más precisa:

- **Acalculia/Discalculia Aislada:** Se refiere a dificultades específicas en el procesamiento numérico, donde el déficit se centra en la comprensión y manipulación de la información aritmética, sin la presencia de otros



deterioros cognitivos significativos. Esta categoría guarda relación con la acalculia primaria de Luria.

- **Acalculia/Discalculia Asociada a Trastornos del Lenguaje o de la Memoria:**

En este subtipo, las dificultades matemáticas surgen en conjunto con problemas en el procesamiento lingüístico o en la memoria de trabajo, lo que coincide con lo descrito por Luria como acalculia secundaria.

- **Acalculia Mixta o Híbrida:** Se presenta cuando coexisten déficits específicos en la función numérica junto con alteraciones en procesos cognitivos generales, configurando un perfil complejo que requiere una evaluación neuropsicológica integral para orientar la intervención.

La propuesta de Rosselli y Ardila enfatiza la importancia de identificar estos subtipos para diseñar programas de rehabilitación y estrategias pedagógicas que se adapten a las necesidades específicas de cada paciente, optimizando así los resultados terapéuticos y educativos.

Comprender la tipología de los trastornos matemáticos es crucial para el diseño de intervenciones:

- **En casos de acalculia primaria (o aislado):**

Se pueden implementar estrategias centradas en ejercicios de manipulación numérica, actividades que refuercen la comprensión de magnitudes y el uso de representaciones visuales para el procesamiento aritmético.

- **En acalculia secundaria (o asociada):**

Es necesario abordar de forma simultánea los déficits en funciones ejecutivas, el procesamiento del lenguaje y la memoria de trabajo, mediante intervenciones integrales que combinan técnicas neurorrehabilitativas y enfoques pedagógicos diferenciados.

- **Para perfiles mixtos:**



Se requiere una evaluación detallada para identificar las áreas de mayor compromiso y planificar una intervención multidisciplinaria que incluya terapias cognitivas, estrategias de compensación y el uso de tecnologías de apoyo.

La clasificación de los trastornos matemáticos basada en la obra de Luria sigue siendo un referente fundamental en neuropsicología, permitiendo diferenciar entre acalculia primaria, secundaria y mixta. La evidencia empírica reciente y las contribuciones de Rosselli y Ardila (2016) han enriquecido este marco teórico al identificar subtipos que facilitan una intervención más específica y personalizada. Estos avances no solo mejoran la comprensión del procesamiento numérico y sus alteraciones, sino que también orientan el desarrollo de estrategias educativas y terapéuticas para mitigar las dificultades en el aprendizaje matemático, contribuyendo así a mejorar el rendimiento académico y la calidad de vida de los afectados.



Actividad de aprendizaje recomendada

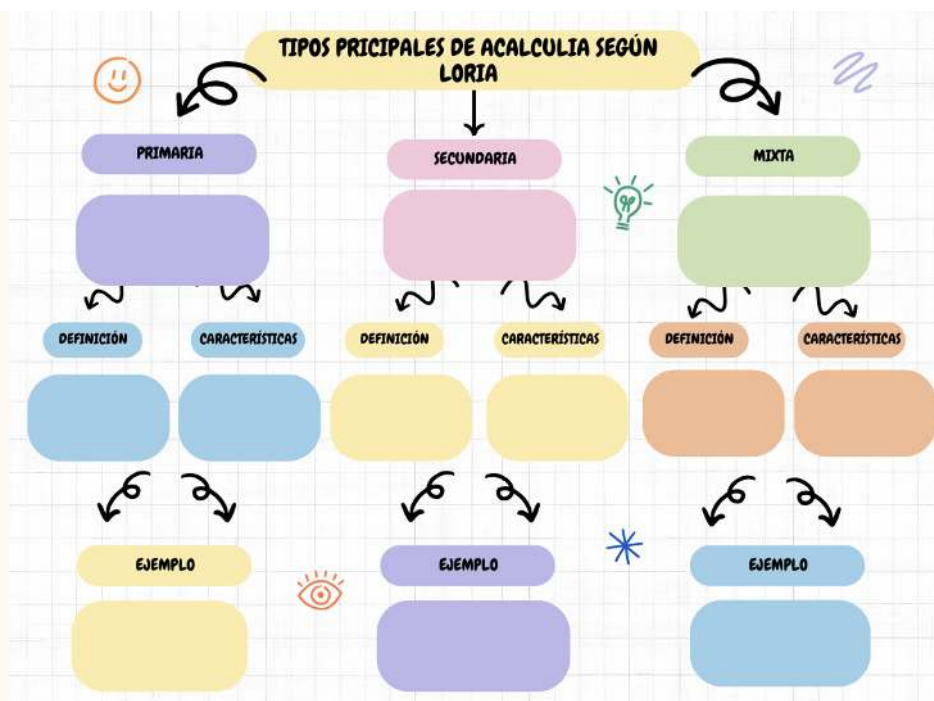
Estimados estudiantes:

Tras culminar con este interesante tema, les invito a realizar la siguiente actividad que tiene como objetivo afianzar sus conocimientos sobre los modelos de Luria.

Procedimiento

1. Complete el mapa conceptual con las aportaciones y conceptos de los tres tipos principales de acalculia, donde coloque en el primer cuadro la idea principal, seguido de sus definiciones, características en los niños y un ejemplo:





Nota. Gualotuña, G., 2025.

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas



Semana 14

Unidad 3. Trastorno del cálculo

3.4 Conocimientos matemáticos básicos

Los conocimientos matemáticos básicos constituyen la piedra angular del desarrollo académico y cotidiano, pues abarcan habilidades esenciales como el reconocimiento de números, la comprensión de magnitudes y la realización de operaciones aritméticas elementales. Sin embargo, en algunos individuos se observan dificultades específicas en estas áreas, presentando trastornos numéricos que afectan de manera significativa la adquisición y aplicación de estas habilidades.



La adquisición de los conocimientos matemáticos básicos es fundamental para el desarrollo de habilidades numéricas y para la posterior comprensión de conceptos matemáticos más complejos.

Para lo cual, estimados estudiantes, les invito a leer el capítulo 4 del libro Castejón y Navas (2013), en el cual se basa el siguiente apartado y puede ampliar sus conocimientos en el mismo:

3.4.1. Numeración

La numeración es el primer pilar en la construcción del conocimiento matemático y se relaciona con la capacidad para reconocer, contar y comprender el orden y la magnitud de los números.

3.4.1.1. Las DAM en la etapa de educación infantil relacionadas con la numeración

En la educación infantil, la adquisición de habilidades de numeración implica aprender a identificar los números, contar objetos y establecer correspondencias entre cantidades y sus representaciones simbólicas. Los niños que presentan DAM en esta etapa pueden mostrar dificultades para:

- Reconocer y nombrar números de manera sistemática.
- Comprender el orden numérico (por ejemplo, saber cuál número viene antes o después).
- Relacionar cantidades con sus símbolos (números escritos).

Lo cual se debe a déficits en la percepción visual o a una exposición insuficiente a actividades de juego estructuradas que refuercen el sentido numérico.



3.4.1.2. Las DAM en la etapa de educación primaria relacionadas con la numeración

Con la consolidación de la instrucción formal en la educación primaria, se espera que los estudiantes profundicen en conceptos como el valor posicional, la lectura y escritura de números y la comparación de magnitudes. Sin embargo, algunos alumnos continúan presentando dificultades, que se manifiestan en:

- Problemas para comprender el concepto de valor posicional.
- Dificultades para ordenar y comparar números.
- Inconsistencias al relacionar la cantidad con su representación escrita.

Estas dificultades pueden afectar la base para aprender operaciones aritméticas más complejas y entorpecer la consolidación de una base numérica sólida.

3.4.2. Cálculo y ejecución de algoritmos

El cálculo y la ejecución de algoritmos son procesos esenciales que involucran la realización de operaciones aritméticas básicas (suma, resta, multiplicación y división) de forma secuencial y estructurada.

3.4.2.1. DAM relacionado con el cálculo y la ejecución de algoritmos

Los estudiantes que experimentan DAM en este dominio pueden presentar:

- Errores en la aplicación de procedimientos y algoritmos aritméticos.
- Dificultad para seguir el orden correcto de las operaciones.
- Fallos tanto en la ejecución automática como en la conceptualización de las operaciones.

Según Castejón y Navas (2013), “estos problemas pueden estar relacionados con déficits en la memoria de trabajo y en la atención, lo que interfiere en la capacidad para retener y procesar los pasos de un algoritmo” (p. 204).



3.4.3. Resolución de problemas

La resolución de problemas es un componente clave del conocimiento matemático, ya que permite aplicar los conceptos y procedimientos aprendidos a situaciones nuevas o complejas.

3.4.3.1. Estrategias de resolución de problemas

Para abordar problemas matemáticos, se requiere el uso de diversas estrategias cognitivas, tales como:

- Comprender y representar el problema.
- Planificar la estrategia de solución.
- Ejecutar la solución paso a paso.
- Verificar y evaluar la respuesta obtenida.

La enseñanza adecuada de estas estrategias, a través de métodos como el modelado y la resolución colaborativa, puede mejorar la capacidad de los estudiantes para enfrentar problemas matemáticos.

3.4.3.2. DAM relacionado con la resolución de problemas

Los estudiantes con dificultades en este dominio suelen:

- No identificar la información relevante del enunciado.
- Tener problemas para seleccionar o aplicar estrategias adecuadas.
- Presentar errores sistemáticos al interpretar o resolver el problema.

Estas dificultades evidencian tanto un déficit en la comprensión de los conceptos matemáticos básicos como en las habilidades de planificación y ejecución de estrategias.



3.4.4. Estimación

La estimación es la habilidad para realizar juicios aproximados sobre cantidades, tamaños o magnitudes sin necesidad de un cálculo exacto, y es esencial para el desarrollo del “sentido numérico”.

Los alumnos que presentan DAM en el área de la estimación suelen:

- Sobreestimar o subestimar cantidades y magnitudes.
- Tener problemas para calibrar sus respuestas en función del contexto.
- Mostrar una falta de intuición respecto a las relaciones numéricas y espaciales.

Esta atención puede limitar la aplicación práctica de los conocimientos matemáticos en situaciones cotidianas, afectando la toma de decisiones y la resolución de problemas en contextos reales.



Actividad de aprendizaje recomendada

Estimados estudiantes, recordemos que los conocimientos matemáticos constituyen la base sobre la que se construyen habilidades esenciales para el desarrollo académico y la vida cotidiana. Sin embargo, cuando se presentan trastornos numéricos como la acalculia y la discalculia, estas competencias se ven comprometidas, lo que afecta tanto la comprensión de los números como la ejecución de operaciones aritméticas y la resolución de problemas.

Dicho esto, esta actividad les invita a analizar cómo se relacionan estos fundamentos matemáticos con los trastornos numéricos, integrando información teórica, incluyendo los aportes de Castejón y Navas (2013), la clasificación complementaria de Rosselli y Ardila (2016) y evidencia empírica reciente.



A continuación, lo invito a sintetizar y comunicar hallazgos y propuestas mediante la realización de un video, lo que te permitirá desarrollar habilidades de comunicación y difusión de conocimientos.

Procedimiento de la actividad

1. Lea detenidamente los documentos que se presentan a continuación:
 - [Unidad 4 del libro de Juan Luis Castejón y Leandro Navas.](#)
 - [La Rehabilitación de las Acalculias y Discalculias \(Rosselli y Ardila, 2016\).](#)
2. Elabore un resumen de aproximadamente 500 palabras en el que sintetice los conceptos fundamentales sobre los conocimientos matemáticos básicos y describa cómo se relacionan con la acalculia y la discalculia, utilice ejemplos.
3. Desarrolle una propuesta corta en la que describa al menos dos estrategias de intervención, las cuales estén orientadas a la adquisición y consolidación de los conocimientos matemáticos básicos en estudiantes que presentan acalculia o discalculia.
4. Producción del vídeo:
 - a. Prepara un guion o esquema en el que organices tus ideas principales, tu resumen reflexivo y las estrategias de intervención propuestas.
 - b. Realiza un vídeo de 5 minutos máximo en el que presenta de manera clara y estructurada:
 - i. Una breve introducción al tema.
 - ii. Los conceptos básicos de la numeración, el cálculo, la resolución de problemas y la estimación, y cómo se relacionan con los trastornos numéricos.
 - iii. Ejemplos y evidencias teóricas que respalden tus observaciones.
 - iv. Tu propuesta de estrategias de intervención.



- c. Asegúrese de utilizar recursos visuales (presentaciones, gráficos, imágenes o ejemplos prácticos) que faciliten la comprensión del contenido.
- d. El video debe estar bien organizado, con una buena calidad de audio y video, y debe demostrar claridad en la exposición de ideas.

Nota: por favor, complete la actividad en un cuaderno o documento Word.

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas



Semana 15

Unidad 3. Trastorno del cálculo

3.5. Características de los niños con DAM en la educación primaria

Según Castejón y Navas (2013), en la etapa de educación primaria los niños con Dificultades en el Aprendizaje de las Matemáticas (DAM) presentan problemas en diversos aspectos que afectan tanto su desempeño académico como su desarrollo emocional. Por ejemplo, en el área de la atención, se destaca que, aunque a partir de los 6 años la capacidad de atención mejora de manera cuantitativa y cualitativa, permitiendo discriminar entre elementos relevantes e irrelevantes del entorno, los alumnos con DAM tienen dificultades en la atención selectiva.

Esto les impide focalizarse en los elementos críticos para la resolución de problemas o para seguir de manera ordenada los pasos de un algoritmo, lo que se traduce en una ejecución deficiente de las operaciones aritméticas. Además, se señala que un porcentaje significativo de estos niños (alrededor del 26%), según Geary (2004) presenta además TDAH, lo que complica aún más su rendimiento académico.

En el ámbito perceptivo, Castejón y Navas (2013) informan que los alumnos con DAM suelen tener dificultades en la diferenciación figura-fondo, en la discriminación y orientación espacial, y presentan lentitud perceptiva, lo que



puede provocar confusiones como invertir dígitos (por ejemplo, confundir el 6 con el 9 o el 23 con el 32). Esta problemática afecta la representación gráfica de los problemas y la comprensión de rudimentos básicos de la geometría.

Asimismo, el texto destaca problemas en el procesamiento auditivo, que se manifiestan en la dificultad para reconocer números presentados de forma oral o para realizar el conteo, sugiriendo la importancia de realizar evaluaciones específicas para descartar deficiencias en este ámbito.

Otro aspecto relevante es el funcionamiento de la memoria. Los niños con DAM, muestran calificaciones normales en tareas de recuerdo verbal, pero bajas en aquellas que requieren el recuerdo numérico, lo que apunta a una deficiencia en la memoria de trabajo para los datos numéricos. Esta limitación dificulta la ejecución de algoritmos y la secuencia de procesamiento de la información. Además, se enfatiza que estos alumnos tienden a desarrollar un autoconcepto negativo, atribuyendo sus fracasos a una supuesta incapacidad personal y sus éxitos a la suerte, lo que contribuye a la indefensión o depresión aprendida.

En términos de conducta, suelen ser impulsivos, y la ansiedad se convierte en una respuesta habitual ante la imposibilidad de resolver problemas matemáticos. Por último, se señala una atención en el uso de estrategias metacognitivas, lo que impide que sean conscientes de los procesos necesarios para la resolución de tareas, afectando su capacidad para autorregularse y mejorar su desempeño.

Investigaciones en neuroimagen han mostrado que las alteraciones en áreas como el surco intraparietal y la conectividad entre regiones parietales y prefrontales están asociadas a dificultades en el procesamiento numérico (Fias y Menon, 2021). Asimismo, se ha evidenciado que déficits en la atención selectiva y la memoria de trabajo, fundamentales para la ejecución de algoritmos, afectan significativamente el rendimiento matemático (Ashkenazi et al. 2020).



3.6. Pautas que seguir en el diseño del proceso de enseñanza y aprendizaje para los alumnos con DAM (y para todos)

Castejón y Navas (2013) ofrecen pautas clave para el diseño del proceso de enseñanza y aprendizaje dirigido a los alumnos con DAM, enfatizando la importancia de la prevención y la adaptación del proceso educativo a las características individuales de cada estudiante. Para lo cual se recomienda:

- Individualizar la enseñanza aprovechando el aprendizaje cooperativo, lo que implica analizar las tareas matemáticas para enseñar y determinar los prerrequisitos que el alumno debe dominar antes de avanzar a contenidos más complejos.
- Involucrar todos los sentidos en el aprendizaje; por ejemplo, en la resolución de problemas se sugiere utilizar la manipulación de objetos o representaciones gráficas, en lugar de apoyarse únicamente en el cálculo mental, lo que facilita la comprensión y evita errores comunes.

El enfoque propuesto aboga por partir de la manipulación de objetos de la vida cotidiana antes de introducir símbolos, permitiendo una transición gradual y más comprensible hacia la abstracción. Además, se recomienda que el proceso de enseñanza no se base únicamente en la adquisición teórica de conceptos, sino que distinga entre el desempeño observable y la competencia real del alumno. La enseñanza debe centrarse en el aprendizaje de conceptos y en el desarrollo de estrategias de resolución de problemas, haciendo explícito el “para qué” de cada actividad. Asimismo, se sugiere el uso de períodos de práctica breves y frecuentes, lo que facilita la consolidación de los conocimientos y permite una retroalimentación continua que ajuste la metodología de forma adecuada (Biggs, 1985; Rebollo & Rodríguez, 2006).

Es decir, la integración de estos métodos, combinada con la utilización de recursos tecnológicos y actividades lúdicas, crea un ambiente inclusivo y motivador que beneficia tanto a los alumnos con DAM como al resto de la clase. Este enfoque, que integra la individualización y la cooperación, no solo



mejora el aprendizaje matemático, sino que también contribuye al desarrollo emocional y al fortalecimiento del autoconcepto de los estudiantes, reduciendo la ansiedad y favoreciendo la autorregulación.



Actividades de aprendizaje recomendadas

Refuerce sus habilidades participando en las actividades recomendadas a continuación.

1. Estimados estudiantes, utilizando herramientas interactivas como Canva, infogram o Venngage, desarrolle una Infografía que combina texto, imágenes, gráficos y elementos interactivos. El objetivo de esta actividad es sintetizar la información sobre las características de los niños con DAM en la educación primaria y aplicar estrategias de comunicación digital para transmitir de manera clara y dinámica la información.

Procedimiento

1. Revisión del Material Base:

- a. Revisa detenidamente el texto de Castejón y Navas (2013) y otros estudios relevantes, en bases científicas, para identificar las características principales de los niños con DAM en la educación primaria.
- b. Anota los aspectos claves relacionados con la atención, percepción, memoria, autoconcepto, conducta, ansiedad y estrategias metacognitivas, así como cualquier evidencia actualizada que complemente estos datos.

2. Presentación:

- a. La infografía debe tener:
 - i. Introducción: Breve descripción del tema y relevancia del estudio.



- ii. Características de los Niños con DAM: Descripción de cada uno de los aspectos (atención, percepción, memoria, etc.).
- iii. Evidencia Empírica Actualizada: Integración de estudios recientes que refuercen o amplifican la información teórica.
- iv. Estrategias de Intervención: Propuestas para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje en alumnos con DAM.
- v. Conclusiones y Reflexiones: Síntesis de los hallazgos y propuestas de mejora.
- vi. Citas y referencias en Normas APA 7.^a Edición.

2. Verifique los conocimientos adquiridos en esta unidad completando la autoevaluación que se presenta a continuación.



Autoevaluación 5

1. **¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe mejor una característica de los niños con DAM en la educación primaria?**
 - a. Presentar problemas exclusivamente en el razonamiento verbal.
 - b. Tienen dificultades específicas en el procesamiento numérico y en la ejecución de algoritmos.
 - c. No muestran inconvenientes en la atención selectiva.
 - d. Su principal problema radica en la coordinación motora.
2. **Según Castejón y Navas (2013), ¿cuál de las siguientes áreas no se menciona como problemática en los niños con DAM?**
 - a. Atención selectiva.
 - b. Percepción.
 - c. Procesamiento auditivo.
 - d. Coordinación motora.



3. **¿Qué porcentaje aproximado de niños con DAM presenta también TDAH, según Geary (2004)?**
- a. 10 %.
 - b. 26 %.
 - c. 50 %.
 - d. 75 %.
4. **¿Cuáles de las siguientes dificultades perceptivas se asocian a los niños con DAM?**
- a. Dificultad para discriminar figura-fondo.
 - b. Dificultad para comprender textos extensos.
 - c. Dificultad para recordar secuencias verbales.
 - d. Dificultad para coordinar movimientos finos.
5. **Con relación a la memoria, ¿cuál es la característica que se observa en los niños con DAM?**
- a. Puntuaciones bajas en tareas de recuerdo verbal.
 - b. Puntuaciones bajas en tareas de recuerdo numérico.
 - c. Alto rendimiento en ambos tipos de tareas.
 - d. Una memoria de trabajo intacta sin deficiencias.
6. **¿Qué se entiende por “indefensión aprendida” en el contexto de DAM?**
- a. La capacidad de resolver problemas de manera autónoma.
 - b. La atribución de fracasos a una escasa capacidad personal y de éxitos a la suerte.
 - c. El desarrollo de estrategias metacognitivas efectivas.
 - d. La mejora progresiva del autoconcepto en matemáticas.
7. **¿Cuáles de las siguientes estrategias se recomiendan para el diseño del proceso de enseñanza y aprendizaje para alumnos con DAM?**
- a. Utilizar exclusivamente métodos teóricos.



- b. Emplear actividades lúdicas y de manipulación de objetos antes de la abstracción.
- c. Repetir los mismos ejercicios sin modificaciones.
- d. Centrarse únicamente en el cálculo mental.

8. Complete la siguiente oración con las palabras que correspondan:

"Los niños con DAM en la educación primaria suelen tener dificultades para _____ [1], _____ [2] y _____ [3] la información numérica, lo que afecta negativamente su capacidad para realizar operaciones aritméticas de forma secuencial".

- a. Captar, procesar y analizar.
- b. Retener, ignorar y memorizar.
- c. Procesar, integrar y retener.
- d. Integrar, perder y memorizar.

9. Responda Verdadero o Falso a la siguiente afirmación: Los niños con DAM suelen tener un autoconcepto positivo que les ayuda a superar sus dificultades matemáticas.

- a. ☐ Verdadero.
- b. ☐ Falso.

10. Responda Verdadero o Falso a la siguiente afirmación: La utilización de recursos visuales y actividades lúdicas es una estrategia recomendada para mejorar el aprendizaje matemático en alumnos con DAM.

- a. ☐ Verdadero.
- b. ☐ Falso.

[Ir al solucionario](#)



Resultados de aprendizaje 2, 3 y 4:

- Analiza las causas del trastorno del habla y del lenguaje, su aproximación al diagnóstico y tratamiento.
- Reconoce los instrumentos para la evaluación, diagnóstico y tratamiento.
- Analiza las causas de los trastornos de cálculo, su aproximación al diagnóstico y tratamiento.

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas



Semana 16

Actividades finales del bimestre

Con el fin del segundo bimestre a la vista, es momento de revisar y repasar los contenidos estudiados hasta ahora. Para ello, es fundamental revisar la bibliografía y la guía didáctica para profundizar más los temas, así como los apuntes, organizadores gráficos, tablas y otros recursos elaborados durante las semanas 9 a 15.

Hemos llegado al final del estudio de los temas programados para esta asignatura. Es importante recordar que el tiempo dedicado a revisar y repasar los contenidos será fundamental para prepararse para la prueba presencial del segundo bimestre.

A continuación, les invito a revisar el video donde se presenta una síntesis de los contenidos abordados a lo largo de este bimestre. Este repaso le permitirá consolidar los aprendizajes más importantes y reforzar conceptos de clase para una mejor comprensión. ¡Preste atención y aproveche esta oportunidad para afianzar su conocimiento!

[Comprendiendo los Trastornos del Aprendizaje Escritura y Cálculo](#)



Recuerde que los apuntes, anotaciones, gráficos y otros recursos desarrollados durante el bimestre serán valiosos para tu preparación.

¡Muchos éxitos en tus exámenes!



Actividades de aprendizaje recomendadas

Ponga a prueba sus conocimientos con las actividades propuestas a continuación.

Revisión de contenidos del segundo bimestre.

Procedimiento:

1. Revise las unidades 2 y 3 abordadas en el segundo bimestre como preparación para la evaluación presencial.
2. Subraye las ideas clave de los contenidos.
3. Tome nota de los puntos que considere más relevantes.

Elabore organizadores gráficos o mapas mentales que le ayuden a sintetizar la información, resaltando las características principales de cada tema estudiado.

Nota: por favor, complete la actividad en un cuaderno o documento Word.





4. Autoevaluaciones

Autoevaluación 1

| Pregunta | Respuesta | Retroalimentación |
|----------|-----------|---|
| 1 | B | Las alteraciones prenatales, como infecciones durante el embarazo, exposición a sustancias tóxicas o hipoxia (falta de oxígeno) al nacer, afectan el desarrollo neurológico del feto. Estas condiciones tienen una relación directa con la aparición de dificultades de aprendizaje, ya que interfieren con la formación y maduración del sistema nervioso central. |
| 2 | D | La atención temprana tiene como objetivo promover el desarrollo integral del niño mediante estrategias basadas en apoyo, estimulación y detección temprana de dificultades. El castigo disciplinario no forma parte de estas estrategias, ya que puede generar problemas emocionales y conductuales adicionales en el niño. |
| 3 | B | La motivación es un componente psicológico esencial que influye en el aprendizaje, ya que determina la disposición del niño para enfrentar retos y comprometerse con sus actividades. Otros factores como la genética y la estimulación lingüística corresponden a aspectos biológicos y ambientales, respectivamente. |
| 4 | B | La atención temprana busca identificar y abordar posibles dificultades desde una etapa inicial, con el fin de minimizar sus efectos negativos y garantizar un desarrollo óptimo del niño. No se centra exclusivamente en diagnósticos neurológicos ni en presionar al niño académicamente. |
| 5 | B | El entorno familiar es parte de los factores ambientales que influyen en el desarrollo del niño. Las dinámicas familiares conflictivas afectan la seguridad emocional y las oportunidades de aprendizaje, lo que puede derivar en dificultades en el ámbito escolar. |
| 6 | F | Falso: No todas las alteraciones genéticas son heredadas. Algunas pueden ser no heredadas y ocurren debido a errores en la división celular durante la gametogénesis, como en el caso del síndrome de Down (trisomía del par 21). |



| Pregunta | Respuesta | Retroalimentación |
|--|-----------|--|
| 7 | C | La baja autoestima es un factor psicológico, no biológico. Se relaciona con la percepción que el niño tiene de sí mismo y sus capacidades, influenciada por experiencias sociales y emocionales, pero no directamente por su constitución biológica. |
| 8 | B | La estimulación temprana depende del entorno en el que se desarrolla el niño, incluyendo su hogar y las interacciones familiares. Una falta de estimulación adecuada limita las oportunidades de desarrollo y aprendizaje, y corresponde a un factor ambiental. |
| 9 | B | Las terapias psicológicas son intervenciones diseñadas para ayudar a los niños a manejar la ansiedad mediante estrategias como el desarrollo de habilidades sociales y el fortalecimiento de la autoestima. Castigos o exclusión del aula no solo son inapropiados, sino que pueden agravar los problemas. |
| 10 | B | El enfoque de la atención temprana es holístico, abarcando aspectos físicos, emocionales, sociales y cognitivos del niño, con el objetivo de mejorar su desarrollo y calidad de vida, más allá de solo mejorar el rendimiento académico o diagnosticar trastornos. |
| 11 | C | La baja autoestima pertenece al ámbito psicológico porque afecta directamente cómo el niño percibe sus habilidades y cómo responde a los retos. Este factor tiene un impacto significativo en su aprendizaje y relaciones sociales. |
| 12 | D | La respuesta correcta es: marginación - pobreza - agresividad - hostilidad - glándula pituitaria. |
| Ir a la autoevaluación | | |



Autoevaluación 2

| Pregunta | Respuesta | Retroalimentación |
|----------|-----------|---|
| 1 | B | La psicomotricidad une aspectos físicos y psicológicos fundamentales para la interacción con el entorno. |
| 2 | C | Fernández Rodríguez destacó que la psicomotricidad une componentes físicos y psicológicos. |
| 3 | A | El esquema corporal es clave para orientar el cuerpo en el espacio. |
| 4 | B | El equilibrio dinámico forma parte de la coordinación motriz gruesa, esencial para movimientos amplios. |
| 5 | B | El cerebelo regula la precisión y coordinación de los movimientos corporales. |
| 6 | C | La etapa sensoriomotriz se caracteriza por el desarrollo de habilidades motoras básicas como el gateo. |
| 7 | B | El ambiente familiar proporciona estímulos que impactan directamente el desarrollo psicomotor. |
| 8 | B | La dispraxia del desarrollo implica dificultades en la planificación y ejecución de movimientos coordinados. |
| 9 | F | El diagnóstico requiere que los movimientos no se expliquen mejor por otro trastorno. |
| 10 | F | Los tics motores y vocales deben haber estado presentes en algún momento, pero no necesariamente al mismo tiempo. |

[Ir a la autoevaluación](#)



Autoevaluación 3

| Pregunta | Respuesta | Retroalimentación |
|----------|-----------|---|
| 1 | B | El trastorno del lenguaje afecta el desarrollo normal de habilidades de comunicación. |
| 2 | A | La dislexia se caracteriza principalmente por problemas en la lectura fluida de palabras comunes. |
| 3 | B | El TDL implica alteraciones en diferentes componentes del lenguaje, no solo en el habla. |
| 4 | B | Déficits neurológicos o auditivos son causas comunes de trastornos del lenguaje. |
| 5 | B | El área de Broca está asociada con el procesamiento y producción del lenguaje. |
| 6 | D | El área de Wernicke se relaciona con la comprensión del lenguaje y el procesamiento semántico. |
| 7 | C | El trastorno fonológico afecta la producción precisa de sonidos del lenguaje. |
| 8 | B | Los trastornos pragmáticos implican dificultades para usar el lenguaje en contextos sociales. |
| 9 | A | El reconocimiento de palabras es un proceso esencial para comprender el texto leído. |
| 10 | C | La dislexia afecta la decodificación y el reconocimiento fluido de palabras. |
| 11 | B | Retrasos en la adquisición del habla son indicadores comunes de problemas del lenguaje. |
| 12 | B | La relación entre sonidos y letras es fundamental para el aprendizaje de la lectura. |
| 13 | B | Dificultades para comprender conceptos abstractos reflejan problemas en el componente semántico. |
| 14 | V | El procesamiento fonológico es esencial para acceder al léxico y reconocer palabras. |
| 15 | C | Problemas con el ritmo del habla son característicos de trastornos relacionados con la fluidez. |



[Ir a la autoevaluación](#)



Autoevaluación 4

| Pregunta | Respuesta | Retroalimentación |
|--|---|---|
| 1 | b) Dislexia | La dislexia es un trastorno de la lectura, no de la escritura. Los trastornos de la escritura incluyen la disgrafía, la disortografía y el trastorno de la expresión escrita. |
| 2 | b) La organización y estructuración del lenguaje escrito | El trastorno de la expresión escrita afecta la construcción de oraciones, la gramática y la coherencia textual. |
| 3 | b) Disgrafía motriz | La disgrafía motriz afecta la coordinación motora fina, dificultando la calidad de la escritura. |
| 4 | b) TOWL-4 | El <i>Test of Written Language-Fourth Edition (TOWL-4)</i> es una herramienta estandarizada para evaluar la escritura en niños y adolescentes. |
| 5 | b) Es una escala utilizada para la evaluación de la escritura y el dibujo | La <i>Graphomotor and Handwriting Disabilities Rating Scale (GHDRS)</i> es una herramienta que evalúa problemas grafomotores y de escritura. |
| 6 | d) Todas las anteriores | Las estrategias de intervención deben ser integrales, combinando enseñanza explícita, entrenamiento psicomotor y herramientas digitales. |
| 7 | A | El enfoque cognitivo e instruccional incluye la enseñanza explícita de reglas ortográficas y la práctica estructurada de la escritura. |
| 8 | B | La tecnología puede ser una herramienta valiosa en la intervención, permitiendo personalizar el aprendizaje y mejorar la escritura. |
| 9 | D | Los trastornos de la escritura pueden estar asociados con TDAH, dificultades en la memoria de trabajo y problemas en la planificación y organización del texto. |
| 10 | B | La intervención temprana ayuda a prevenir y mitigar dificultades en la escritura antes de que se vuelvan más severas. |
| Ir a la autoevaluación | | |



Autoevaluación 5

| Pregunta | Respuesta | Retroalimentación |
|----------|-----------|---|
| 1 | B | Los niños con DAM presentan dificultades específicas en el procesamiento numérico y en la ejecución de algoritmos. |
| 2 | D | El texto de Castejón y Navas (2013) no menciona la coordinación motora como una de las áreas problemáticas en los niños con DAM. |
| 3 | B | Según Geary (2004), aproximadamente el 26 % de los niños con DAM presenta también TDAH. |
| 4 | A | Una de las dificultades perceptivas señaladas es la discriminación figura-fondo, que puede llevar a confusiones en la identificación de números. |
| 5 | B | Los niños con DAM tienden a obtener bajas puntuaciones en tareas de recuerdo numérico, lo que indica dificultades en la memoria de trabajo para datos numéricos. |
| 6 | B | La "indefensión aprendida" se refiere a la tendencia de los alumnos a atribuir sus fracasos, a una falta de capacidad personal y sus éxitos a la suerte, lo que desmotiva el esfuerzo. |
| 7 | B | Se recomienda utilizar actividades lúdicas y de manipulación de objetos para facilitar la transición hacia la abstracción en el aprendizaje matemático. |
| 8 | C | "Los niños con DAM en la educación primaria suelen tener dificultades para procesar, integrar y retener la información numérica, lo que afecta negativamente su capacidad para realizar operaciones aritméticas de forma secuencial". |
| 9 | F | Los niños con DAM generalmente desarrollan un autoconcepto negativo, no positivo, lo cual afecta su motivación. |
| 10 | V | El uso de recursos visuales y actividades lúdicas está recomendado para facilitar la comprensión y retención de conceptos matemáticos en alumnos con DAM. |

[Ir a la autoevaluación](#)





5. Glosario

Área de Broca: Región del cerebro responsable de la producción del lenguaje y aspectos gramaticales del habla.

Comprensión Lectora: Proceso de extraer y construir significado a partir del texto leído, integrando información previa y habilidades cognitivas.

Conciencia Fonológica: Habilidad para identificar y manipular los sonidos del habla, fundamental para el aprendizaje de la lectura y escritura.

Coordinación Motriz Gruesa: Habilidad para controlar y realizar movimientos amplios del cuerpo, como correr, saltar y mantener el equilibrio.

Decodificación: Proceso por el cual se traducen los símbolos escritos en sonidos para construir palabras y darles significado.

Dislexia: Trastorno específico del aprendizaje que afecta la habilidad para leer de manera fluida y comprender textos, debido a dificultades en el reconocimiento de palabras y la decodificación.

Dispraxia del Desarrollo: Dificultad en la planificación y ejecución de movimientos coordinados, afectando actividades motoras gruesas y finas.

Esquema Corporal: Representación interna y consciente del propio cuerpo en relación con el espacio y el movimiento.

Fluidez Lectora: Capacidad para leer textos de manera precisa, rápida y con expresión adecuada, facilitando la comprensión lectora.

Intervención Psicoeducativa: Conjunto de estrategias diseñadas para abordar problemas psicológicos y educativos, promoviendo el desarrollo integral de los individuos.

PRUNAPE: Herramienta de evaluación utilizada para medir el desarrollo psicomotor en la infancia, identificando posibles retrasos o alteraciones.

Procesamiento Léxico: Capacidad del cerebro para reconocer, acceder y comprender palabras durante la lectura o la comunicación oral.

Pragmática: Rama del lenguaje que estudia el uso del lenguaje en contextos sociales, considerando la intención del hablante y las normas comunicativas.

Psicomotricidad: Integración de las funciones motoras y psicológicas que permite la interacción del individuo con su entorno a través del movimiento y la expresión.

Retraso Psicomotor: Demora en la adquisición de habilidades motoras y cognitivas propias de la edad, causada por factores biológicos, neurológicos o ambientales.

Terapia Fonológica: Intervención enfocada en mejorar la producción de sonidos del habla y corregir alteraciones fonológicas.

Trastorno del Desarrollo del Lenguaje (TDL): Alteración que afecta múltiples componentes del lenguaje, como la fonología, morfología, sintaxis, semántica y pragmática.

Trastorno del Lenguaje: Alteración en el desarrollo normal de las habilidades de comunicación, que afecta componentes como la fonología, semántica, morfología, sintaxis o pragmática.

Trastorno Fonológico: Alteración en la producción de sonidos del habla, que afecta la inteligibilidad y la capacidad de articular correctamente.

Transparencia Semántica: Relación clara entre la forma de una palabra y su significado, facilitando su reconocimiento y procesamiento.





6. Referencias bibliográficas

- Acosta Ramírez, AM (2024). Desarrollo de la Lectura y la Escritura: Tendencias a la Dislexia y Disgrafía. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8 (1), 3045–3060. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.9635
- Ajuriaguerra, J. (1976). *Manual de Psiquiatría Infantil*. Barcelona: Massón.
- Alameda, JR, Domínguez, A., & Álvarez, CJ (1999). Modelos de acceso léxico: una revisión. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 19 (1), 32–42.
- Alevizos, V., Edralin, S., Simasiku, A., Malliarou, D., Messinis, A., Papakostas, G., Xu, C., y Yue, Z. (2024). Anomalías de escritura a mano y discapacidades de aprendizaje a través de redes neuronales recurrentes y análisis de patrones geométricos.
- Alonso Martín, P., Juidías Barroso, J., & Martín Domínguez, D. (2005). Estudio descriptivo de la disgrafia en niños de 2 a 4 de primaria. *Revista Internacional de Psicología Educativa y del Desarrollo*, 3 (1), 23–38.
- Arellano, FJ, Moreno del Pozo, GF, Culqui, CO y Tamayo Arellano, RV (2021). Procesamiento cerebral del lenguaje desde la perspectiva de la neurociencia y la psicolingüística. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, 27 (4), 292–305.
- Arena, S., y Quintero-Rincón, A. (2024). Proceso de detección de trastornos específicos del lenguaje (TEL) a partir de transcripciones de narraciones espontáneas. <https://arxiv.org/abs/2407.12012>



Asociación Americana de Psiquiatría. (2014). Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-5) (Vol. 5).

Asociación Internacional de Dislexia (2002). *La naturaleza de las discapacidades de aprendizaje*. Aprobado el 01/07/02. Declaraciones de política de la IDA sobre la reautorización de IDEA.

Aucouturier, B. (2004). Los fantasmas de acción y la práctica psicomotriz. Graó.

Auza, A., & Peñaloza Castillo, C. (2019). Factores individuales y familiares en el Trastorno del Desarrollo del Lenguaje (TDL). *Revista de Investigación en Logopedia*, 9 (1), 41–56. <https://doi.org/10.28928/ri/862019/atc2/auzaa/penalozacastillo>

Ayres, J. (1972). Integración sensorial y trastornos del aprendizaje. Los Ángeles: Western Psychological Services.

Bahamonde Godoy C., Serrat Sellabona E. y Vilà Suñè M. (2021). Intervención en Trastorno del Desarrollo del Lenguaje (TDL). Una revisión sistemática (2000-2020). *Revista de Investigación en Logopedia*, 11(Especial), 21-38. <https://doi.org/10.5209/rlog.71975>

Bahamonde, C., Serrat, E., & Vilà, M. (2021). Intervención en Trastorno del Desarrollo del Lenguaje (TDL). Una revisión sistemática (2000-2020). *Revista de Investigación en Logopedia*, 11 (Núm. Especial), 21–38. <https://doi.org/10.5209/rlog.71975>

Berninger, V. (2015). Intervenciones para la dislexia en niños y adolescentes. En *Dislexia en diferentes idiomas*. Springer.

Berninger, V., y Wolf, B. (2016). Enseñanza de estudiantes con dislexia y disgrafía: lecciones de la enseñanza y la ciencia. Brookes Publishing.

Berruezo, P. (1994). Educación psicomotriz en la infancia. Madrid: Narcea.



- Bravo-Valdivieso, L. y Milicic-Müller, N. (2009). Trastornos del aprendizaje: investigaciones psicológicas y psicopedagógicas en diversos países de Sudamérica. *Revista de Psicología*, 2 (2), 9–25.
- Casares García, M. (2023). La psicoeducación interfamiliar en la atención a niños y adolescentes: una propuesta de intervención. *Revista Clínica Contemporánea*, 14, e8. <https://doi.org/10.5093/cc2023a8>
- Castejón Costa, JL (2013). Dificultades y trastornos del aprendizaje y del desarrollo en infantil y primaria (Ed.). ECU. <https://elibro.net/es/ereader/bibliotecautpl/62380?page=1>
- Child Mind Institute (2024) Guía completa sobre la dislexia. <https://childmind.org/es/guia/guia-para-padres-sobre-la-dislexia/>
- Chimenti, M. de los Á., Arnés, V., & Tonani, J. (2025). Intervención en dificultades de aprendizaje de la escritura en español: una revisión sistemática. *Revista de Investigación en Logopedia*, 15 (1), e95797. <https://doi.org/10.5209/rlog.95797>
- Cuadro, A., & Mejía, L. (2009). Trastornos del aprendizaje: investigaciones psicológicas y psicopedagógicas en diversos países de Sudamérica. *Revista de Psicología*, 2 (2), 9–25.
- Cuetos, F., & Ramos, S. (2020). *Psicología de la escritura: Evaluación y tratamiento de las dificultades de aprendizaje*. Editorial Pirámide.
- De la Peña Álvarez, C. (2017). Intervención Neuropsicológica Educativa en Trastornos del Lenguaje oral y escrito. *ReiDoCrea*, 6 (2), 48–55.
- Dehaene, S. (2009). *La lectura en el cerebro: la nueva ciencia de cómo leemos*. Viking.



- Diamond, A. (2000). Interrelación estrecha entre el desarrollo motor y el desarrollo cognitivo y entre el cerebelo y la corteza prefrontal. *Child Development* , 71 (1), 44–56. <https://doi.org/10.1111/1467-8624.00117>
- Díaz, M. (2018). La psicomotricidad y el desarrollo de la lectoescritura en los estudiantes de la institución educativa Casa Abierta de Nazareth–Villa El Salvador, 2017. Universidad César Vallejo. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/15878>
- Domínguez Martín, V. (2016). Procesamiento de palabras en español: influencia de la frecuencia léxica y la transparencia semántica. Trabajo de Fin de Grado en Psicología, Universidad de La Laguna.
- Donald, D., Hammill y Stephen, C. (2009). *Prueba de lenguaje escrito, cuarta edición (TOWL-4)* . PRO-ED.
- Escobar, JP y Tenorio, M. (2022). Trastornos específicos del aprendizaje: origen, identificación y acompañamiento. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 33 (5), 473–479. <https://doi.org/10.1016/j.rmcl.2022.09.001>
- Fernández Huerta. (1980). *Escritura y escala gráfica* . CSIC
- Fernández Rodríguez, Y., & Cristo Varona, RR (2006). La psicomotricidad y su educación para el desarrollo de las niñas y los niños a lo largo de la vida. *Luz*, 5 (3), 1–11. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=589165889003>
- Fernández, P., & López, J. (2018). *Trastornos del lenguaje: Diagnóstico e intervención educativa* . Madrid: Narcea.
- Ferreres, A., & López, CV (2009). LAS ALEXIAS FONOLÓGICAS, DE SUPERFICIE Y PROFUNDA EN HISPANOHABLANTES Y LOS MODELOS DE DOBLE RUTA. *Ciencias Psicológicas* , 161–176. <https://doi.org/10.22235/cp.v3i2.148>



Fonseca, V. (1988). *Psicomotricidad y aprendizaje*. Madrid: Narcea.

García Vidal, J. (1989). *Disortografía: evaluación y tratamiento*. CEAC.

García, M. (2018). Programas de intervención en psicología educativa: tendiendo puentes entre la investigación y la práctica. *Anales de Psicología*, 34 (3), 527–536. <https://doi.org/10.6018/analesps.35.3.327941>

García, MA y Rivas, M. (2023). Efecto de la psicomotricidad en niños con trastorno del espectro autista y dispraxia del desarrollo. *Revista Cubana de Reumatología*, 26 , e1284. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9451457.pdf>

Gomes-Koban, C., Calet, N., & Defior, S. (2019). *Programas de intervención en psicología educativa: Tendiendo puentes entre la investigación y la práctica*. *Anales de Psicología*, 34(3), 527–536. . <https://doi.org/10.6018/analesps.34.3.327941>

Gómez, M., & Rodríguez, S. (2020). Desarrollo psicomotriz a través de adaptaciones curriculares en niños con trastornos del desarrollo. *Revista de Investigación en Educación*, 18 (2), 123–138. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8476713.pdf>

González, JE, Álvarez, CJ y García, E. (2013). Procesos cognitivos y lectura: una revisión de los modelos actuales. *Revista de Psicología y Educación*, 8 (1), 35–52.

Guevara, E. (2017). La intervención neuropsicológica de los trastornos de la lectura. *Psicogente*, 18 (34), 372–384.

Herrera, L. (2019). Procesamiento cerebral del lenguaje: historia y evolución teórica. *Fides et Ratio*, 17 (17), 89-104.

Hillis, A. (2008). Afasia: progreso en el último cuarto de siglo. *Neurología*, 70 (8), 693–698.



Instituto Mexicano del Seguro Social (2014). *Guía de práctica clínica de Detección del Trastorno específico del desarrollo psicomotor en niños de 0 a 3 años*. <https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/734GRR.pdf>

Jiménez, J., Rodríguez, C., & García, E. (2017). *Dificultades específicas de aprendizaje y su intervención educativa*. Editorial Universitaria Ramón Areces.

Jiménez, JE y Ortiz, MR (2000). Conciencia fonológica y aprendizaje de la lectura: una revisión crítica. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 20 (1), 2–12.

Kolb, B., y Whishaw, IQ (2001). *Introducción al cerebro y la conducta*. Nueva York: Worth Publishers.

La Rota Iglesias, J. (2015). *La intervención psicomotriz: de la práctica al concepto:* (ed.). Ediciones Octaedro, S.L. <https://elibro.net/es/ereader/bibliotecautpl/61975?page=1>

Lavigne, R. y Romero, JF (2010). Programa de intervención psicoeducativa sobre el sistema ejecutivo y sus funciones ejecutivas para niños con TDAH. *Revista Internacional de Psicología Educativa y del Desarrollo*, 3 (1), 731–740. <https://www.redalyc.org/pdf/3498/349832326077.pdf>

Le Boulch, J. (1987). *La educación psicomotriz*. Barcelona: Paidós.

López, C. y Difalcis, C. (sin fecha). Alexia profunda en hispanoparlantes, una revisión. *Acta Académica* . <https://www.aacademica.org/000-054/167.pdf>

López-Villegas, A., & Sánchez-Sandoval, Y. (2022). Intervenciones psicoeducativas sobre salud mental con adolescentes en contextos escolares: una revisión sistemática. *Clínica y Salud*, 33 (3), 123–134. <https://doi.org/10.5093/clysa2022a12>



- Lyon, GR, Shaywitz , SE y Shaywitz, BA (2003). Definición de dislexia, comorbilidad, conocimiento del lenguaje y la lectura por parte de los docentes. *Anales de la dislexia*, 53(1), 1-14. <https://doi.org/10.1007/s11881-003-0001-9>
- Martínez, L., & Gómez, P. (2021). Herramientas de evaluación psicomotriz en el trastorno del espectro autista. *Revista Española de Salud Pública*, 95, e202101018. https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1135-57272021000100181&script=sci_arttext
- McCrimmon, AW y Climie, EA (2011). Revisión de pruebas: Prueba de lenguaje escrito, cuarta edición (TOWL-4). *Journal of Psychoeducational Assessment*, 29(6), 592–596. <https://doi.org/10.1177/0734282911406646>
- Mekyska, J., Safarova, K., Urbanek, T., Bednarova, J., Zvoncak, V., Havigerova, J., Cunek, L., Galaz, Z., Mucha, J., Klauszova, C., Faundez-Zanuy, M., Ferrer, A., y Díaz, M. (2024). Graphomotor and Handwriting Disabilities Rating Scale (GHDRS): toward complex and objective evaluation (Escala de evaluación de Cornelldiscapacidades grafomotoras y de escritura a mano): hacia una evaluación compleja y objetiva). <https://doi.org/10.48550/arXiv.2405.17886>
- Moretti, MP, Lechuga, MJ y Torrecilla, NM (2020). Desarrollo psicomotor en la infancia temprana y funcionalidad familiar. *Psicología desde el Caribe*, 37 (2), 37–50. <https://doi.org/10.21500/19002386.4646>
- Organización Mundial de la Salud. (2008). *Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud* (1ª ed., Vol. 10).
- Panel Nacional de Lectura. (2000). *Enseñar a los niños a leer: una evaluación basada en evidencias de la literatura científica sobre la lectura y sus implicaciones para la enseñanza de la lectura*. Instituto Nacional de Salud Infantil y Desarrollo Humano.



- Pérez, A., & López, J. (2011). Evaluación y manejo del niño con retraso psicomotor: Trastornos del desarrollo. *Revista Pediatría de Atención Primaria*, 13 (52), 635–646. https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1139-76322011000400015&script=sci_arttext
- Pérez, A., & Rodríguez, S. (2019). La importancia de la intervención temprana en los trastornos del lenguaje. *Revista Psicología y Salud*, 14 (1), 78–89.
- Piaget, J. (1952). *Los orígenes de la inteligencia en los niños*. International Universities Press.
- Piaget, J. (1964). *El desarrollo de la noción de espacio en el niño*. Madrid: Morata.
- Pikler, E. (1969). *Muévete en libertad: desarrollo*.
- Portellano Pérez, J. (1993). *La disgrafía. Concepto, diagnóstico y tratamiento de los trastornos de escritura*. CEPE.
- Portero, N. (2015). “La psicomotricidad y su incidencia en el desarrollo integral de los niños y niñas del primer año de educación general básica de la escuela particular ‘eugenio espejo’ de la ciudad de Ambato provincia de Tungurahua.”
- Rasinski, TV (2004). *Evaluación de la fluidez lectora*. Recursos del Pacífico para la educación y el aprendizaje.
- Rello, L., Bayarri, C., Otal, Y., & Pielot, M. (2015) . Un método basado en computadora para mejorar la ortografía de niños con dislexia. <https://doi.org/10.1145/2661334.2661373>
- Reyes, C. F. L., Humanante, L. J. R., Lucio, L. P. C., & Reyes, B. B. L. (2023). Psicomotricidad como Herramienta Educativa en Preescolares con Necesidades Especiales. *Ciencia Latina: Revista Multidisciplinar*, 7(6), 162.



- Rivas Torres, RM (2017). La reeducación de las disgrafías: perspectivas neuropsicológica y psicolingüística. *Pensamiento Psicológico*, 15 (1), 73–86. <https://doi.org/10.11144/Javerianacali.PPSI15-1.RDPN>
- Rodríguez, C., & González-Castro, P. (2018). Dislexia y discalculia: una revisión sistemática actual desde la neuroimagen y la genética. *Psicología desde el Caribe*, 35 (3), 161–176.
- Rodríguez, C., Álvarez, D., González-Castro, P., García, JN, Álvarez, L., Núñez, JC, González, JA, & Bernado, A. (2009). TDAH y Dificultades de Aprendizaje en escritura: comorbilidad con base en la Atención y Memoria Operativa. *Revista europea de educación y psicología*, 2 (3), 181–198. <https://www.redalyc.org/comocitar.oa?id=129312574002>
- Rodríguez, C., Álvarez, D., González-Castro, P., García, JN, Álvarez, L., Núñez, JC, González, JA, & Bernardo, A. (2009). TDAH y Dificultades de Aprendizaje en escritura: comorbilidad con base en la Atención y Memoria Operativa. *Revista europea de educación y psicología*, 2 (3), 181–198. <https://doi.org/10.30552/ejep.v2i3.34>
- Rodríguez, E. (2016). Dificultades de aprendizaje: definición y señales de alerta. *Psicología y Mente*. <https://psicologiymente.com/desarrollo/dificultades-aprendizaje>
- Salgado Mingo, C. (2022). *Evaluación e intervención en lenguaje escrito*. Centro de Estudios Financieros.
- Sánchez, R., & Fernández, T. (2021). Fomento del desarrollo integral a través de la psicomotricidad. *Revista Electrónica Educare*, 25 (3), 1–15. <https://doi.org/10.15359/ree.25-3.33>
- Scherrington, C. (1906). *La acción integradora del sistema nervioso*. Cambridge University Press.



- Schiavo, G., Mana, N., Mich, O., Zancanaro, M. y Job, R. (2021). La tecnología de lectura en voz alta basada en la atención aumenta la comprensión lectora en niños con discapacidades lectoras. *arXiv*: 2103.05296.
- Shumway-Cook, A., y Woollacott, MH (1995). *Control motor: teoría y aplicaciones prácticas* . Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins.
- Silva, C., Labanca, L., Melo, E. y Costa-Guarisco, L. (2014). Detección de las dificultades lingüísticas expresivas en niños preescolares: aportes de los docentes. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 34 (3), 123–130. <https://doi.org/10.1016/j.rlfa.2014.03.002>
- Smyrnakis, I., Andreadakis, V., Selimis, V., Kalaitzakis, M., Bachourou, T., Kaloutsakis, G., Kymionis, GD, Smirnakis, S. y Aslanides, IM (2016). RADAR: un nuevo método de detección rápida de dificultades de lectura con especial enfoque en la dislexia. *arXiv preimpresión arXiv:1611.05669* .
- Snowling, MJ (2000). *Dislexia* (2.ª ed.). Blackwell.
- Solé, I. (1992). *Estrategias de comprensión lectora* . Graó.
- Springer, SP, y Deutsch, G. (1998). *Cerebro izquierdo y cerebro derecho: perspectivas desde la neurociencia cognitiva* . Nueva York: WH Freeman.
- Valón, H. (1942). *Del acto al pensamiento*. Flammarion.
- Valón, H. (1974). *La evolución psicológica del niño*. Barcelona: Crítica.
- Vayer, P. (1974). *Psicomotricidad y desarrollo infantil* . París: Casterman.
- Vega Mendoza, A. M. (2021). *Trastornos del lenguaje comprensivos y/o expresivos en adultos jóvenes diagnosticados con discapacidad intelectual* [Trabajo de grado de pregrado, Universidad de



Pamplona]. Repositorio Hulago Universidad de Pamplona. . <http://repositoriodspace.unipamplona.edu.co/jspui/handle/20.500.12744/7138>

Vericat, A. y Orden, AB (2013). El desarrollo psicomotor y sus alteraciones: entre lo normal y lo patológico. *Ciencia y Salud Coletiva*, 18 (10), 2977–2984. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232013001000022>

Vygotsky, LS (1978). *La mente en la sociedad: el desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Harvard University Press.

Yeguas-Bolívar, E., Alcalde-Llergo, JM, Aparicio-Martínez, P, Taborri, J., & Zapata, M. (2010). Importancia del desarrollo psicomotor en la educación inicial. *Revista de Educación Inicial*, 12 (2), 55–70.

Zingoni, A., y Pinzi, S. (2024). Determinación de las dificultades de los estudiantes con dislexia mediante realidad virtual e inteligencia artificial: un análisis exploratorio. *arXiv:2402.01668*.

Zolna, K., Asselborn, T., Jolly, C., Casteran, L., Marie-Ange–Nguyen-Morel, Johal, W., y Dillenbourg, P. (2019). La dinámica de la escritura a mano mejora el diagnóstico automatizado de la disgrafía.

