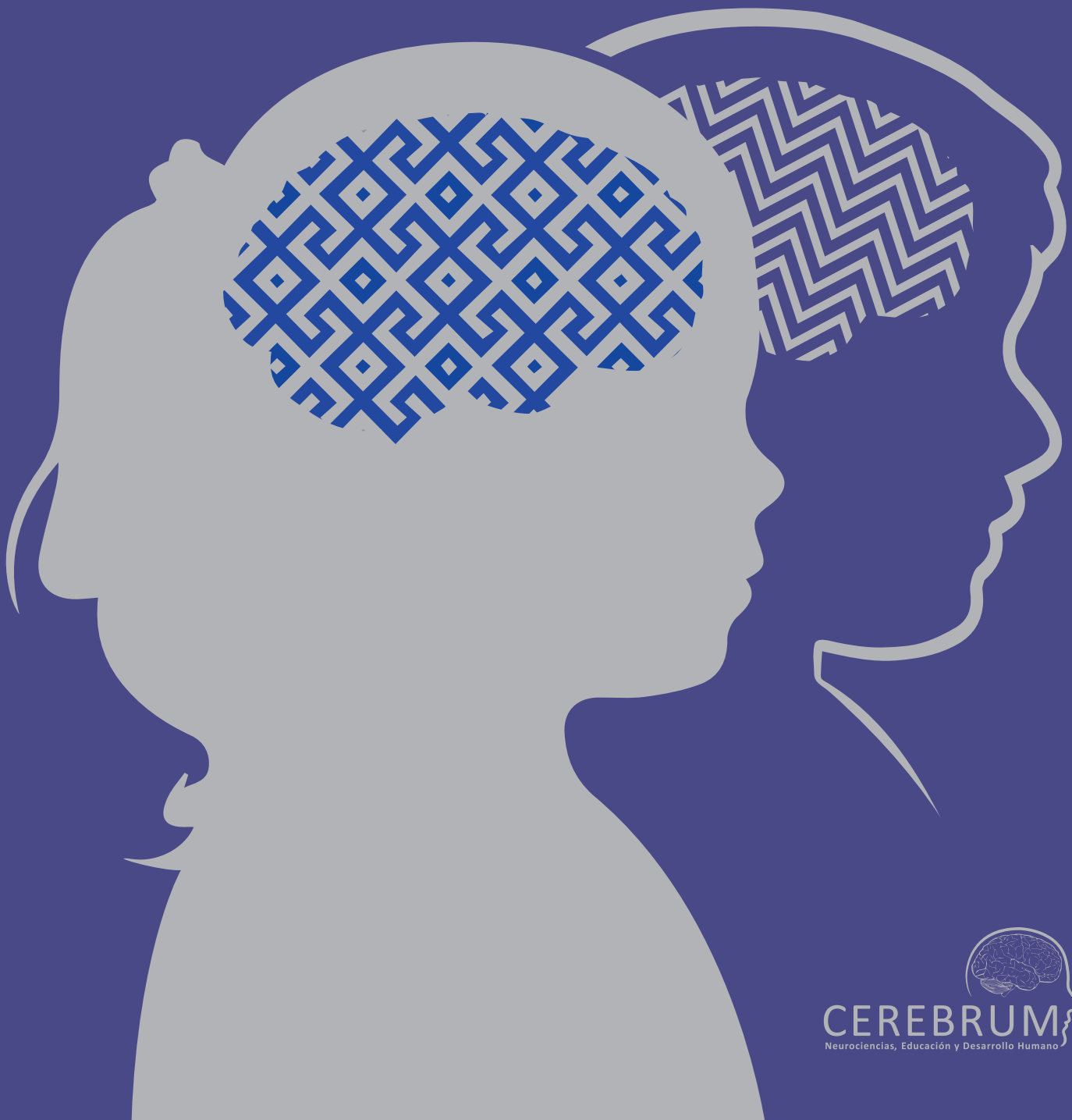
Diplomado en Neuroeducación

CON MENCIÓN EN

NEURODIVERSIDAD

VOLUMEN 2



CEREBRUM

Neurociencias, Educación y Desarrollo Humano

Diplomado en Neuroeducación

CON MENCIÓN EN

NEURODIVERSIDAD

VOLUMEN 2

CEREBRUM
Neurociencias, Educación y Desarrollo Humano

DIPLOMADO EN NEUROEDUCACIÓN CON MENCIÓN EN NEURODIVERSIDAD

Volumen 2

Gerencia General: Luis Fernando Ramírez

Dirección Académica: Anna Lucia Campos

Dirección editorial y diseño pedagógico: César Ruiz de Somocurcio

Colaboradores:
- Unidad Temática 3:
  Módulo 4. Sandra Torresi
  Módulo 5. Rosalba Carbajal
  Módulo 6. Rosalba Carbajal

- Unidad Temática 4:
  Módulo 7. Rosalba Carbajal

Ilustración: Archivo digital Cerebrum SAC y Cecosami.

Diagramación: Héctor Zelaya Paucar y Carlos Tipacti

Carátula: Edgaard Del Castillo

ISBN: 978-612-46886-6-9
Registro de Proyecto Editorial: 31501401501075

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2015-12026

Impreso en:
Cecosami, Pre prensa e impresión Digital S.A.
Calle Los Plateros N° 142 Urb. El Artesano – Ate Vitarte
Octubre 2015

Impreso en Perú / Printed in Perú
Tiraje: 50 ejemplares

Derechos reservados y de edición
© Cerebrum Ediciones SAC –
Caminos del Inca 1325, Santiago de Surco
Lima, Perú

CEREBRUM
EDICIONES

“No hay que apagar la luz del otro para que brille la nuestra”

M. Gandhi

DIPLOMADO EN NEUROEDUCACIÓN CON MENCIÓN EN NEURODIVERSIDAD

En este curso se busca entender y atender a la neurodiversidad como la esencia de la actividad docente. Valorar la pluralidad de la naturaleza humana en biotipos, la manera de aprender, memorizar, percibir y comportarse, entre otras, es tal vez una de las riquezas más grandes que debemos reconocer. Por ello, conocer las necesidades de sus estudiantes, a partir de saber cómo interacciona la genética con el ambiente, y cómo ambos factores impactan en el neurodesarrollo, el aprendizaje y el comportamiento, además de conocer las últimas investigaciones neurocientíficas acerca de las dificultades del aprendizaje. También se busca estudiar las propuestas de intervención utilizadas en el ámbito del lenguaje y la atención que permitan el desarrollo de recursos pedagógicos para subsanar las dificultades generales del aprendizaje. Así mismo, se busca reconocer los aspectos socioemocionales y morales involucrados en las relaciones interpersonales en al ámbito familiar y escolar para construir estrategias adecuadas de acompañamiento a partir de los aportes de las ciencias (neurociencia, psicología, neuropsicología, pedagogía).

OBJETIVOS

Al finalizar el curso los estudiantes estarán en condiciones de:

- Comprender el concepto de neurodiversidad.
- Conocer cómo interacciona la genética con el ambiente, y cómo ambos factores impactan en el neurodesarrollo, en el aprendizaje y en el comportamiento.
- Conocer las últimas investigaciones neurocientíficas acerca de las dificultades del aprendizaje, así como las dificultades en el aula.
- Conocer propuestas de intervención utilizadas en el ámbito del lenguaje y la atención que permitan el desarrollo de recursos pedagógicos para subsanar las dificultades generales del aprendizaje.
- Conocer las bases científicas que van conformando una nueva forma de ver a los niños y niñas que se encuentran en el trastorno del espectro autista, con déficit de atención, con dislexia o con trastornos específicos del lenguaje, entre otros.
- Reconocer los aspectos socioemocionales y morales involucrados en las relaciones interpersonales en al ámbito familiar y escolar para construir estrategias adecuadas de acompañamiento
- Criterios con relación a qué, cuándo y cómo enseñar, teniendo en cuenta un ambiente de neurodiversidad

CONTENIDOS:

Volumen I
- Unidad Temática 1: La neurodiversidad, naturaleza y crianza.
- Unidad Temática 2: El acompañamiento en la neurodiversidad.

Volumen II
- Unidad Temática 3. Las dificultades en el aprendizaje escolar.
- Unidad Temática 4: Implicancias para la práctica pedagógica.

Al estudiar las unidades temáticas, aprenderás aspectos relevantes de las investigaciones que podrás vincular con la práctica pedagógica.

¡Buen estudio!

Índice

UNIDAD TEMÁTICA 3

INTRODUCCIÓN	LAS DIFICULTADES EN EL APRENDIZAJE ESCOLAR	6
MÓDULO 4.	LA NEUROCIENCIA DETRÁS DE LAS DIFICULTADES EN EL APRENDIZAJE	8
TEMA 1	¿Qué aportes brindan las neurociencias para comprender las características de las dificultades del desarrollo del aprendizaje?	9
TEMA 2	¿Qué es la dislexia del desarrollo?	13
TEMA 3	¿Qué son las dificultades de la escritura?	18
TEMA 4	¿Qué es la discalculia del desarrollo (DCD)?	24
TEMA 5	¿Qué es el trastorno del aprendizaje de procedimientos?	29
TEMA 6	¿Cómo aprenden los estudiantes con TDAH, síndrome de down y trastornos del espectro autista?	32
	Estrategias para innovar la práctica pedagógica teniendo en mente al cerebro	47
Autoevaluación		48
Preparando el portafolio		48
Referencias bibliográficas		49

MÓDULO 5.	LAS DIFICULTADES DE APRENDIZAJE EN EL AULA	52
TEMA 1	Dificultades de aprendizaje y neurociencia	53
TEMA 2	Identificando las características de las dificultades de aprendizaje en el aula	56
TEMA 3	Inclusión educativa	60
	Estrategias para innovar la práctica pedagógica teniendo en mente al cerebro	64
Autoevaluación		65
Preparando el portafolio		66
Referencias bibliográficas		67
MÓDULO 6.	GUÍAS DE OBSERVACIÓN Y DETECCIÓN DE DIFICULTADES DE APRENDIZAJE PARA EL EDUCADOR	68
TEMA 1	¿Qué indicadores se deben tomar en cuenta para identificar posibles dificultades en el aprendizaje?	69
TEMA 2	Herramienta útil al alcance del docente: guías de observación	71
	Implicancias pedagógicas	74
	Estrategias para innovar la práctica pedagógica teniendo en mente al cerebro	75
Autoevaluación		76
Preparando el portafolio		76
Referencias bibliográficas		77

UNIDAD TEMÁTICA 4

INTRODUCCIÓN	IMPLICANCIAS PARA LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA	80
MÓDULO 7.	IMPLICANCIA PARA LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA	82
TEMA 1	Estrategias de intervención	83
	Estrategias para innovar la práctica pedagógica teniendo en mente al cerebro	89
Autoevaluación		90
Preparando el portafolio		90
Referencias bibliográficas		91

Unidad Temática 3

LAS DIFICULTADES EN EL APRENDIZAJE ESCOLAR

CEREBRUM
Neurociencias, Educación y Desarrollo Humano

LAS DIFICULTADES EN EL APRENDIZAJE ESCOLAR

Conocer las últimas investigaciones neurocientíficas asociada a las dificultades del aprendizaje, reconocer las que aparecen con más frecuencia en el aula y proponer estrategias de acompañamiento.

¿QUÉ LE PASA A JUANITA?

Juana tiene 8 años. Cursa el tercero de primaria. Hasta los 6 años fue una niña juguetona, algo traviesa y divertida. A partir de los 6 años, inicia su escolaridad, se fue volviendo mal humorada y desobediente. Se enfadaba con facilidad y no era raro que entrara en conflicto con sus compañeros. Empezó a tener miedo a la oscuridad, no quería ir a dormir sola y parecía algo insegura.

Los lunes, por la mañana tenía dolores de barriga y protestaba para ir a la escuela. La escuela había reportado reiteradamente el bajo rendimiento escolar, el que no le gusta leer ni escribir, el poco interés en las tareas escolares, su facilidad para distraerse, los conflictos con sus compañeros, y su mal carácter. También mencionaban que se ponía de muy mal humor si le pedían que leyera frente a sus compañeros, porque sentía que sus compañeros se reían y burlaban. Afirmaban que Juana se mostraba cada vez más triste y rebelde.

Hacerla leer en casa era un suplicio, su mamá se ponía nerviosa y Juana se pone terca, no deseaba hacerlo y siempre acababa llorando. Su autoestima estaba por los suelos. Aunque la castigasen o le dieran recompensas, no quería estudiar, odiaba el colegio y los libros.

Juana es solo uno de los muchos casos que los docentes enfrentan en sus aulas. Esta unidad está dedicada a ampliar los conocimientos para poder reconocer y aplicar estrategias para nuestros estudiantes.

Contenido Unidad Temática 3

Módulo 4. La neurociencia detrás de las dificultades en el aprendizaje

Tema 1. ¿Qué aportes brinda la neurociencia para comprender las características de las dificultades del desarrollo del aprendizaje?

Tema 2. ¿Qué es la dislexia del desarrollo?

Tema 3. ¿Qué son las dificultades de la escritura?

Tema 4. ¿Qué es la discalculia del desarrollo (DCD)?

Tema 5. ¿Qué es el trastorno del aprendizaje de procedimientos?

Tema 6. ¿Cómo aprenden los estudiantes con TDAH, síndrome de down y trastornos del espectro autista?

Módulo 5. Las dificultades de aprendizaje en el aula

Tema 1. Dificultades de aprendizaje y neurociencia

Tema 2. Identificando las características de las dificultades de aprendizaje en el aula

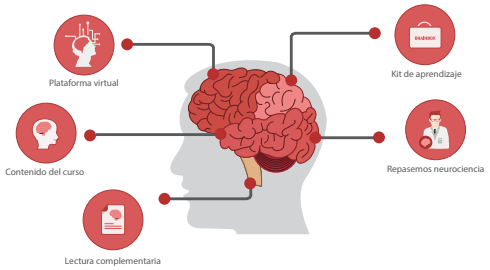
Tema 3. Inclusión educativa

Módulo 6. Guías de observación y detección de dificultades de aprendizaje para el educador

Tema 1. ¿Qué indicadores se deben tomar en cuenta para identificar posibles dificultades en el aprendizaje?

Tema 2. Herramienta útil al alcance del docente: guías de observación.

Recursos complementarios



MÓDULO 4. LA NEUROCIENCIA DETRÁS DE LAS DIFICULTADES EN EL APRENDIZAJE

Actualizar conocimientos sobre trastornos del neurodesarrollo de alta prevalencia y estrategias de intervención fundamentadas en el paradigma de la neurociencia educacional.

GLOSARIO

Comorbilidad
Presencia de una o más dificultades independientes, además de la dificultad primaria.

Prevalencia
Porcentaje de individuos diagnosticados para cada trastorno.

Estrategias de enseñanza
Conjunto de acciones didácticas fundamentadas para promover el aprendizaje y organizadas a partir del nivel desarrollo real de los estudiantes. Se planifican, ejecutan y evalúan de acuerdo con el impacto en el aprendizaje de los estudiantes.

SITUACIÓN MOTIVADORA

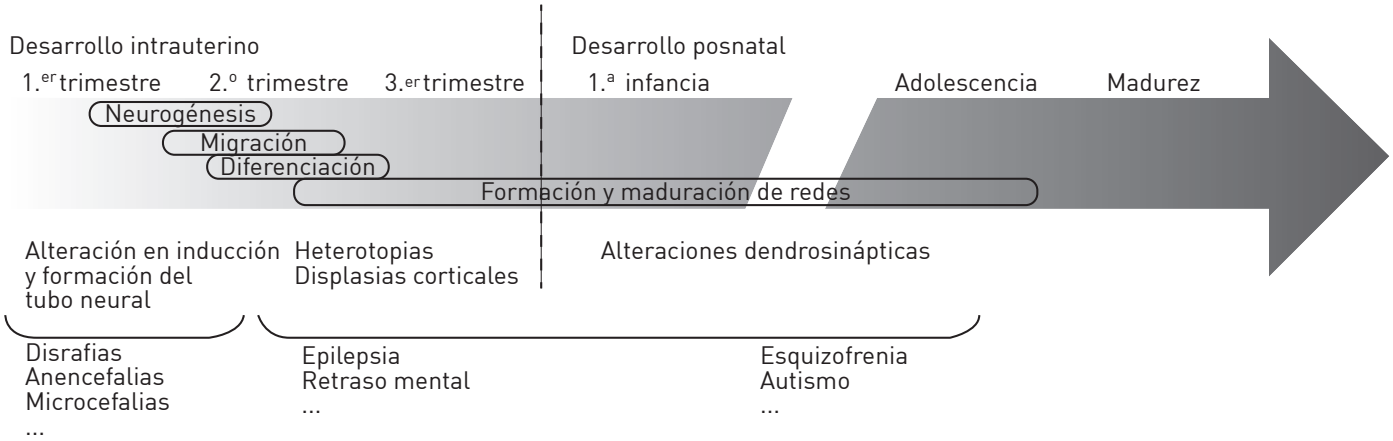
Los profesionales de la educación aprenden en su formación lo que significa enseñar, aprender; leen sobre teoría de la educación, estudian a grandes teóricos, diseñan estrategias de enseñanza y realizan su práctica profesional en instituciones educativas. Sin embargo, no siempre están formados para la heterogeneidad propia de una sala de clases en donde conviven estudiantes con diferentes niveles de disponibilidad de recursos. ¿Estás de acuerdo con está afirmación? ¿Qué piensas al respecto? ¿Cuánto sabes sobre ese niño que está allí, sentado en tu clase… y "le cuesta aprender"?

La diversidad en el desarrollo de los procesos de aprendizaje y los indicadores evolutivos típicos y atípicos de las habilidades básicas son temáticas frecuentemente ausentes en los programas de formación del profesorado. Este desconocimiento obtura la toma de decisiones pedagógicas fundamentadas que aseguran la respuesta educativa para todos los estudiantes: los profesores sienten que "no fueron preparados para…", y esta percepción los lleva indefectiblemente a una involuntaria inacción.

Les proponemos no quedarnos en lo que "falta", sino construir saberes para ser buenos mediadores en el aprendizaje de TODOS los niños. Lo mejor es tomar los aportes de una ciencia que tiene como objetivo comprender la singularidad del cerebro que aprende y también las características del cerebro que enseña: la neurociencia educacional.

OBSERVA Y RECUERDA

El neurodesarrollo es una cuestión de genética y ambiente. La forma de comprender el desarrollo ha cambiado mucho en los últimos años. Ahora se entiende como un proceso lento que se extiende desde la formación del tubo neural hasta la adolescencia. Y que presenta una gran sensibilidad a factores ambientales. Permite la emergencia de individuos de características muy diversas, en los que el concepto de normalidad es contextual y mediatizado por el modelo social implícito (Artigas Pallarés, Guitart, Gabau-Vila, 2013).

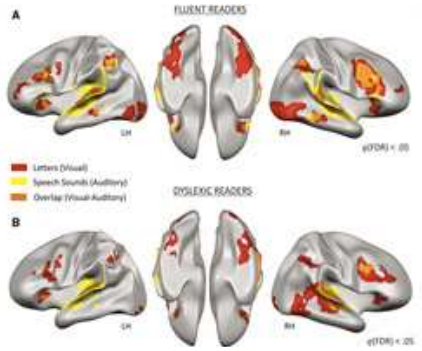


El desarrollo como proceso (Urgeles, 2008)

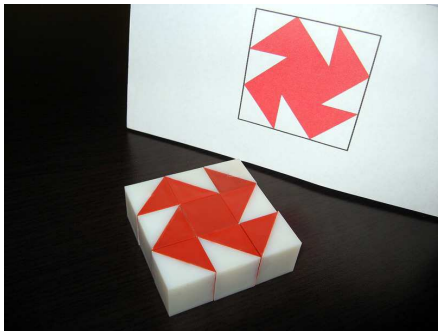
TEMA 1. ¿QUÉ APORTES BRINDA LA NEUROCIENCIA PARA COMPRENDER LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS DIFICULTADES DEL DESARROLLO DEL APRENDIZAJE?

OBJETIVO

Establecer relaciones entre la investigación neurocientífica y la comprensión conceptual de las dificultades de aprendizaje.



Asociación de la información auditiva del lenguaje con la información visual de las letras en lectores eficientes.



Un proceso o mecanismo cognitivo depende de varias funciones cerebrales simultáneas y cada conducta es la suma de diferentes procesos cognitivos.

Las imágenes ayudan a entender el funcionamiento del cerebro

Los avances en las investigaciones neurocientíficas brindan al campo educativo recursos genuinos para afrontar la complejidad del proceso de aprendizaje; con este capital, el profesor está en condiciones de proponer mejoras en las acciones pedagógicas, no solo para las situaciones de déficit específico, sino también para las que tienen una evolución esperada.

Las técnicas de neuroimagen facilitan la comprensión de las características anatómico-funcionales del cerebro y el proceso, esperado o no, del desarrollo de habilidades. La tomografía por emisión de positrones (PET), la resonancia magnética funcional (IRMf) (ver figura al margen), o la magnetoencefalografía (MEG), una técnica utilizada especialmente en niños por ser no invasiva, brindan imágenes sobre las conexiones entre las diferentes áreas neurales críticas que están implicadas en el procesamiento cognitivo-cerebral.

Las técnicas actuales permiten un tipo de acercamiento que revela las bases neurofuncionales de dificultades como la lectura o el TDAH, muestran los patrones atípicos de activación de las áreas implicadas, por ejemplo, las alteraciones de los circuitos perisilvianos que sustentan los mecanismos de lectura. o la disfunción frontoestriada ligada a las dificultades para el control inhibitorio. Con los estudios de neuroimágen funcional (IRMf) se ha comprobado que las manifestaciones de muchos trastornos del neurodesarrollo no solo se deben a la disfunción de áreas cerebrales críticas, sino también a alteraciones en el patrón de conectividad.

Las evaluaciones neurocognitivas también hacen su aporte

Mucho más cercanas al ámbito educativo, las evaluaciones neuropsicológicas o neurocognitivas aportan información sobre la relación cerebro-conducta: ¿Qué nivel intelectual global tiene el estudiante? ¿Cómo es su razonamiento abstracto? ¿tiene dificultades en su memoria de trabajo?¿Regula sus emociones?¿Puede inhibir distractores? ¿Se organiza y planifica acciones? ¿Qué nivel de vocabulario alcanzó? Estas y otras preguntas sobre procesos visuoespaciales, visoconstructivos, lingüísticos, atencionales y motrices, se responden a través de un perfil con puntos débiles y fuertes en el desarrollo de las diferentes funciones cerebrales.

El análisis de este perfil individual neuropsicológico es determinante para:

- Evaluar el nivel de desarrollo de los procesos cognitivos implicados en el aprendizaje.
- Identificar y diferenciar dificultades de aprendizaje, sin especulaciones e hipótesis equivocadas.
- Determinar la coexistencia de déficits asociados (comorbilidad).
- Planear acciones precisas para habilitar áreas deficitarias y potencializar aspectos más conservados.
- Hacer controles evolutivos. Por ejemplo, cuando un estudiante está realizando algún tipo de tratamiento.
- Hacer prevención ante situaciones de riesgo por alguna alteración prenatal o perinatal, o antecedentes familiares de disfunciones, por ejemplo, la dislexia de alguno de los progenitores del estudiante.
- Orientar a directivos y educadores sobre las necesidades educativas de los estudiantes, los apoyos más convenientes, las estrategias más efectivas, o la implementación de proyectos de inclusión educativa.

Es básico conocer la particular forma de procesar la información de nuestros estudiantes, ya que esto evitaría muchas de las situaciones de sobre-diagnóstico y sub-diagnóstico de dificultades.

No más TEA...

La denominación "TEA" fue muy utilizada para hacer referencia al Trastorno Específico del Aprendizaje, en la actualidad se reserva para el Trastorno del Espectro Autista.

¿Qué son los trastornos del neurodesarrollo?

Los trastornos del neurodesarrollo (TND) se vinculan con el funcionamiento del sistema nervioso y aparecen durante la maduración del cerebro. Son dificultades que se inician en la infancia y se expresan de diferentes maneras, conforme transcurren las etapas del crecimiento. No son problemas estáticos y evolucionan con el paso del tiempo. En la interacción con el ambiente se van adquiriendo y perfeccionando las competencias con diferentes niveles adaptativos y de eficiencia. Si una competencia evoluciona por debajo de lo que se considera típico, se evalúa como un problema del neurodesarrollo.

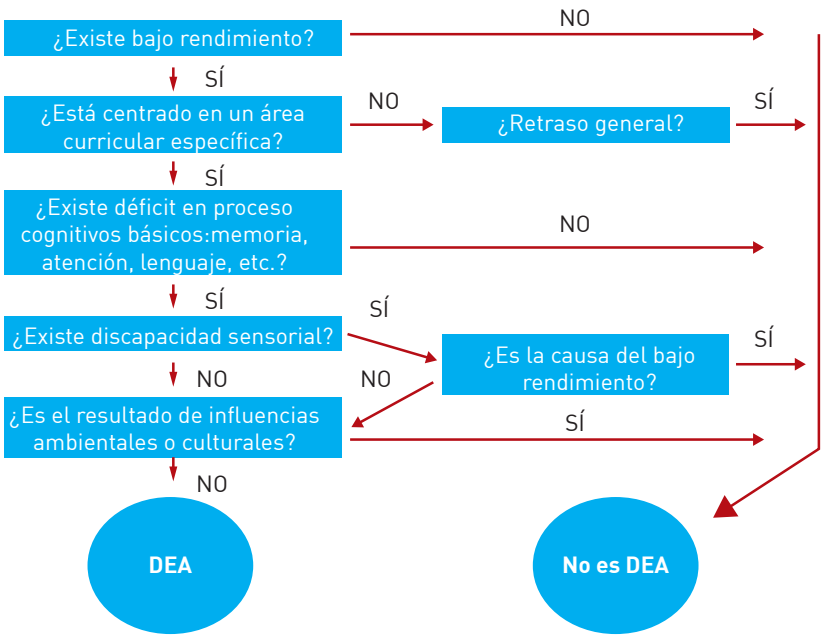
Para facilitar su descripción los trastornos del neurodesarrollo (TND) se categorizan en (Artigas-Pallarés, Guitart, Gabau-Vila, 2013):

- Trastornos por causas ambientales conocidas, como el espectro de efectos fetales de alcohol, infecciones del sistema nervioso o privación ambiental.
- Trastornos por síndromes que se relacionan con alteraciones genéticas y cromosómicas bien identificadas, por ejemplo el Síndrome de Down.
- Trastornos sin una causa específica identificada como, por ejemplo, los trastornos del lenguaje y del habla, el trastorno del espectro autista (TEA), las dificultades específicas del aprendizaje (DEA), el trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH), o los trastornos de movimientos estereotipados. Estos trastornos no tienen límites precisos, se caracterizan por la heterogeneidad y el solapamiento entre ellos, y no existen marcadores biológicos que los identifiquen. Comparten genes, mecanismos moleculares y vías del neurodesarrollo (Artigas Pallarés, et al, 2013). Por ejemplo, el trastorno del espectro autista (TEA) se asocia a discapacidad intelectual en un 70 %, y el TDAH a las dificultades específicas del aprendizaje (DEA), la dislexia coexiste habitualmente con la discalculia, la disortografía, y los trastornos del lenguaje.

¿Qué son las dificultades específicas del aprendizaje (DEA)?

En los trabajos de investigación sobre las dificultades del aprendizaje han surgido algunas discrepancias sobre definiciones, indicadores tempranos, formas de evaluación, criterios de clasificación, e inclusive formas de nombrarlas:

- Dificultades de Aprendizaje (DA)
- Dificultades Específicas del Aprendizaje (DEA)
- Trastornos del Aprendizaje (TA)
- Problemas de Aprendizaje
- Discapacidad de Aprendizaje



Toma de decisiones. Consejería de Educación de Canarias

Las DEA son un grupo muy heterogéneo de alteraciones del neurodesarrollo en las que subyace un déficit en las habilidades neuropsicológicas. Su base es biológica y de carácter intrínseco a la persona (Jakobson y Kikas, 2007), y se observan dificultades en la adquisición de alguna de las habilidades instrumentales básicas (lectura, escritura y cálculo) que interfieren seriamente en el desempeño académico. Los problemas de aprendizaje secundarios debidos a déficit sensoriales visuales o auditivos, oportunidades educativas o discapacidad cognitiva, quedan fuera de este grupo.

Actividad

Analiza la figura de "Toma de decisiones" (Pag. 10). Intenta seguir la secuencia de toma de decisiones teniendo en cuenta la situación de alguno de tus estudiantes. ¿Te resulta útil?

Dificultades globales, específicas y retrasos simples.

Las DEA son alteraciones primarias y específicas de algún dominio y no se deben confundir con las dificultades globales del aprendizaje relacionadas con la discapacidad intelectual (Retardo Mental). Tampoco con los retrasos del aprendizaje, que se vinculan con desajustes cronológicos en la maduración de una función.

En los retrasos de la lectura, la escritura o el cálculo, si bien se observan los mismos indicadores que en las dificultades específicas (dislexia, disortografía, disgrafía y discalculia), el desfase se puede resolver en forma simple a través de un buen plan de estimulación pedagógico y psicopedagógico; en cambio, cualquiera de las "dis" persiste a lo largo de la vida y es mucho más resistente a las intervenciones.

"El entorno modula la expresividad del problema de aprendizaje" (Artigas Pallarés, 2009). El mejor ambiente de aprendizaje será siempre el que responda a las necesidades de cada estudiante en particular. Pero como no siempre el contexto es el ideal, entonces... ¡debemos estar bien preparados para el desafío de generar las mejores situaciones de aprendizaje para todos nuestros estudiantes!

Retraso o dificultad

Seguramente recuerdas a ese niño para quien fue mucho más difícil que para sus compañeros aprender alguna de las habilidades básicas: leer, escribir… hasta que un día empezó a hacerlo sin dificultad. ¿Te preocupaste porque no aprendía de acuerdo con el ritmo que esperabas? ¿Suponías que no lo iba a lograr y, de repente, todo cambio? ¿Cuál es tu hipótesis ahora?

Probablemente, se debía a un retraso simple en la adquisición de la lectura o la escritura y no a una dificultad específica de los procesos necesarios para su desarrollo.

Actividad

¿Podrían los siguientes factores pedagógicos (ambientales) causar una dificultad específica del aprendizaje?¿Y un retraso (desfase)?

- Metodología de enseñanza no ajustada al nivel de desarrollo de los estudiantes
- Clases con un gran número de estudiantes
- Ausencia de "apoyos para el aprendizaje" individualizados (adaptaciones)
- Escaso desarrollo de estrategias de aprendizaje

La presencia de alguna de las siguientes variables puede obstaculizar el desarrollo del aprendizaje de un estudiante. Agrúpalos en factores sociales y factores psicológicos.

Fobia escolar | Marginación | Desnutrición | Pobreza

Depresión infantil/adolescente

Recuerda que los factores pedagógicos (dispedagogía), psicológicos o sociales, NO son causa de las Dificultades Específicas del Aprendizaje, pero SÍ pueden provocar un bajo nivel de desempeño académico.

El dolor de no aprender

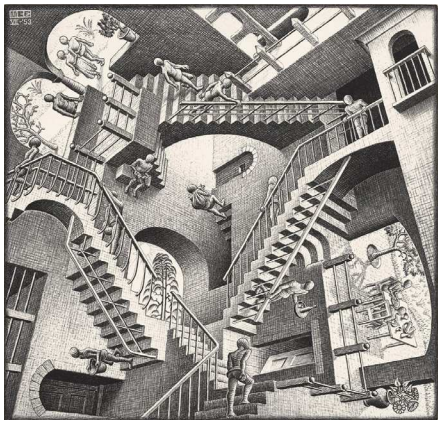
Los estudiantes con dificultades para aprender, sea por un retraso o por alguna dificultad específica, son particularmente vulnerables al estrés y a la ansiedad. Sufren, tienden a culpabilizarse, tienen su autoestima dañada, y se sienten incapaces de afrontar cotidianamente los retos de las actividades escolares y de la interacción social.

Ante un problema de aprendizaje, lo más importante es la ACTITUD de aceptación por parte del profesor. El estudiante es el eslabón más débil de la cadena, porque es un niño y porque tiene una dificultad.

¡Promueve que tus estudiantes reconozcan y disfruten de sus éxitos!

¡Acompáñalos con metas alcanzables para romper el ciclo del fracaso!

¡Necesitan advertir que logran avances justamente en las áreas de aprendizaje con dificultades!



Relativita. Xilografía. Escher

De espacios, dificultades y soluciones

Un estudiante en un gran espacio con escaleras y puertas puede pensar que está ante un problema tan grande que será imposible decidir qué escalera lo llevará a una puerta. Pero, un estudiante en el mismo lugar con un plano en sus manos podría subir o bajar sin dudar.

El problema no es el gran espacio con escaleras y puertas, el problema es que alguien, en alguno de los eslabones del sistema educativo, no encuentra la manera adecuada de responder a este estudiante… no sabe cómo diseñar un plano singular para ese gran espacio complejo.

AMPLIACIÓN

El clima familiar, un dato a tener en cuenta
Algunas investigaciones señalan que en los hogares de niños con DEA o TDAH, los niveles de estrés familiar suelen ser elevados, la eficacia parental en la crianza de los hijos se reduce y la relación padre-hijo se torna más difícil (Cussen, Sciberras, Ukoumunne y Efron, 2012). El siguiente estudio compara el clima familiar, la implicación educativa parental y sus expectativas académicas en grupos de familias diferentes según la tipología de los hijos, y analiza si las percepciones de la realidad familiar difieren de padres a hijos.

Robledo Ramón, P., García Sánchez, J. (2014). Contexto familiar del alumnado con dificultades de aprendizaje o TDAH, percepciones de padres e hijos. Estudios sobre educación, 26, pp. 149-173.

CURIOSIDADES DEL CEREBRO

¿El autismo en los rasgos faciales?
Mediante el uso de técnicas avanzadas de imágenes en 3D y análisis estadístico, investigadores de la Universidad de Missouri han identificado medidas faciales en niños con autismo que podrían convertirse en una herramienta de detección de sus causas genéticas. Los análisis revelaron tres subgrupos distintos de niños con autismo que tenían patrones de medición similares en sus características faciales. Estos subgrupos también comparten similitudes en el tipo y la gravedad de los síntomas del autismo. (Obafemi_Ajayi, T., Miles, J., Takahashi, T., Qi, W., Aldridge, K., Zhang, M., Xin, S., He, Y., Duan, Y., 2014). Facial Structure Analysis Separates Autism Spectrum Disorders into Meaningful Clinical Subgroups.Pub Med).

TEMA 2. ¿QUÉ ES LA DISLEXIA DEL DESARROLLO?

OBJETIVO

Actualizar conocimientos sobre las dificultades en el desarrollo de la lectura para diseñar estrategias de intervención educativa fundamentadas.

"La lectura experta depende de una combinación fortuita de conexiones cerebrales que, en la evolución de las especies, preexistían en nuestros cerebros de primates y que luego de años de entrenamiento se reconvierten para un nuevo uso. Un percance en el circuito es suficiente para detener el frágil proceso" (Dehaene, 2009)

Entonces, ¿este "percance" sería el origen de la dislexia? El cerebro disléxico muestra una sutil desorganización de los circuitos fonológicos del hemisferio izquierdo que provoca fallos en la interconexión adecuada entre el reconocimiento visual de las letras y los sonidos del habla. Este proceso lector es intermediario entre los procesos perceptivos de bajo nivel y los procesos semánticos de alto nivel.

Características de la Dislexia del Desarrollo (DxD)

La Dislexia del Desarrollo, o Dislexia Evolutiva, es una disfunción de origen neurobiológico causada por un desarrollo atípico de algunos subsistemas neuronales que participan en la lectura. Estas anomalías estructurales y funcionales son consecuencia de mutaciones genéticas (Benítez-Burraco, 2010).

El déficit en el componente fonológico del lenguaje se expresa con una baja precisión y velocidad en el reconocimiento y denominación de las palabras (Peterson & Pennington, 2010). Además, se sabe, la dislexia se asocia a todos los sistemas de escritura, no solo alfabéticos o silábicos, sino también a los logográficos (cada símbolo representa una palabra).

La DxD es una dificultad significativa y persistente porque el rendimiento lector es marcadamente inferior al esperado para la edad del estudiante y curso, y porque es muy resistente a toda intervención. Si bien las mayores diferencias entre los lectores con DxD se observan en la etapa inicial, la dificultad permanece a lo largo de la vida con diferentes características. No se "cura" porque no es una enfermedad, "evoluciona" como toda DEA.

De opaco a transparente

La prevalencia de la DxD en la lengua española es, probablemente, menor que en otras lenguas porque tiene un sistema de escritura regular y transparente, a diferencia de otras lenguas irregulares y opacas como, por ejemplo, el inglés, donde la prevalencia del DxD entre las DEA representa el 80% de la población anglohablante con trastornos del aprendizaje (Lyon y Cols, 2003).

Esto se debe a que, en español, la correspondencia entre fonemas y grafemas es prácticamente unívoca. Por ejemplo, la letra "A" suena siempre de la misma manera, en cambio en inglés varía.

- ¿Pero qué sucede con los fonemas-grafemas G, J, V, o B?
- ¿Se te ocurren otros ejemplos de irregularidad?

GLOSARIO

Fluidez
Combina la precisión, la velocidad y la entonación adecuada.

Velocidad
Número de palabras leídas en un minuto.

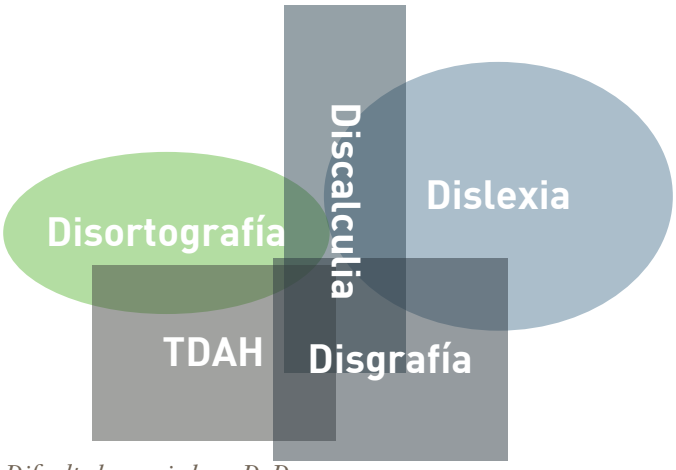
En la actualidad es uno de los indicadores de DxD más importantes.

Pseudopalabras
Parecen palabras reales pero no tienen significado:
CLAMERO MARTUNIPA

Actividad 1

- Busca información sobre los niveles de "transparencia u opacidad" de las diferentes lenguas.
- Investiga que lenguas hay más transparentes que el español.

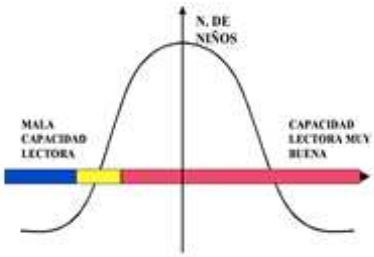
¿La DxD se presenta junto con otras dificultades?



Dificultades asociadas a DxD

No existe un niño o adolescente con Dislexia del Desarrollo igual a otro. La presencia de otras dificultades con variaciones de intensidad hace que las manifestaciones sean diferentes. Se correlaciona frecuentemente con otras DEA, pero son disociables, es decir, son dificultades que coexisten con frecuencia pero son específicas de cada dominio. ¿Sabías que los estudiantes con DxD suelen tener dificultades para recordar las tablas de multiplicar? ¿Sabías que el desconocimiento de estas co-ocurrencias hace que muchas veces se diagnostique solo una dificultad y la otra pase inadvertida? La DxD interfiere con el desempeño escolar, en especial a medida que el estudiante avanza en su trayecto educativo y las habilidades lectoras automatizadas pasan a ser un instrumento para el aprendizaje. La dislexia no se vincula con ser zurdos, las inversiones de letras, o la confusión izquierda/derecha.

Una curva para comprender mejor



Curva modelo continuo. Distribución de la competencia lectora. Artigas Pallarés (2000)

La competencia lectora tiene una distribución lineal, un continuo de desarrollo que representa la capacidad lectora en la población. En un extremo están los buenos lectores, y en el otro quienes tienen DxD. La mayor parte de los lectores se encuentra en la zona intermedia (Benítez-Burraco, 2009). ¿Por qué existe tanta dispersión? La dispersión se explica por la interrelación de los factores genéticos y el ambiente. El ambiente modela la expresividad de lo genético.

Actividad 2

Utiliza el modelo continuo para analizar la siguiente situación.

En una clase de treinta estudiantes (100 %)

- Seis estudiantes leen por encima de la media con gran precisión, velocidad, como si hubiesen aprendido "solos"
- Dieciocho estudiantes (60 %) tienen un nivel lector dentro de la media.
- Cuatro estudiantes están muy cercanos a la media baja, seguramente con un algunas estrategias extras alcanzarán la media en un tiempo un poco más prolongado
- Dos estudiantes presentan una desviación muy grande la media del grupo y si bien hace tiempo que se trabaja fuertemente en el desarrollo de su habilidad lectora, no han automatizado los procesos de codificación y no pueden concentrarse en la comprensión de los textos

¿Cuáles son tus conclusiones?

Un caso para reflexionar

Juan, un estudiante de 4º grado con retraso lector, muestra las siguientes conductas: lectura secuencial, letra por letra o por segmentos (lo esperado para su edad es una lectura en paralelo y con un adecuada velocidad); inicio lento, falta de fluidez; correspondencia grafema-fonema insegura e inestable; vacilaciones en palabras polisilábicas: /fre/frecuen/ frecuencia, por "frecuencia"; errores de equivalencia fonológica: /seso/, por queso; errores de direccionalidad: /lodo/, por lobo; pérdida de la línea de escritura, saltos de renglones; sustituciones no corregidas: /maleta/, por maceta ; /pianista/, por piano; omisión, inversión o adición de segmentos, o palabras ; ausencia de entonación, monotonía; cambios de palabras: ejercicio, por ejercitación; y cambios de sílaba tónica: /pajaro/, por pájaro.

Su profesora advierte la lentitud para decodificar las palabras, el esfuerzo que realiza para encadenar las sílabas, la falta de precisión lectora, y planifica una serie de actividades para reforzar las estrategias de decodificación con las que seguramente mejorará su desempeño lector.

Otro caso

Manuel, también estudiante de 4º, tiene Dislexia del Desarrollo, una Dificultad Específica del Aprendizaje, y ¡presenta las mismas dificultades! ¿Entonces?
El plan de trabajo será también muy efectivo para él, pero su evolución será muy diferente: le resultará muy laborioso automatizar las habilidades de decodificación.
La situación de Manuel requiere, además, una intervención terapéutica específica… porque lo que le sucede es severo y excede toda estrategia pedagógica.

Las características afectivas, pedagógicas, culturales o sociales... no causan dislexia

¿Es importante para tu práctica saber si alguno de tus estudiantes tiene DxD o un rendimiento lector bajo provocado por un retraso lector? ¿Por qué?

Más difícil de lo que parece

La variabilidad de la dislexia es significativa, y se observan diferentes niveles de afectación, la clave está en poder determinar el límite entre un rendimiento lector bajo (retraso), y un rendimiento lector disléxico.

¡No todos los estudiantes que leen con dificultad tienen dislexia!

Existen otros motivos que pueden explicar el bajo nivel lector: déficit auditivo, un nivel intelectual bajo o contexto desfavorecido.

¿Recuerdas los perfiles neuropsicológicos de fortalezas y debilidades?
Son un recurso válido para descartar otras dificultades, identificar déficits comórbidos, y lograr eficacia con acciones tempranas de habilitación de competencias.

Esta distinción es una tarea compleja porque la coincidencia de las manifestaciones retrasa el diagnóstico diferencial y las orientaciones en la intervención.
La demora en la comprensión de la situación de aprendizaje de un estudiante con dificultades también puede ser el resultado de especulaciones equivocadas: desmotivación o falta de interés por la lectura. ¡No es que no quiere, no tiene ganas o no le gusta leer… NO PUEDE!

Los caminos de la lectura

El "modelo neuropsicológico de doble ruta" (Coltheart, Curtis, Atkins, Haller, 1993) describe dos vías paralelas y complementarias que utiliza el lector hábil:

- Ruta directa, visual o léxica, que da acceso a un "diccionario mental", reconoce las palabras en forma global como un todo y le atribuye un significado (MARIPOSA); es la ruta para leer palabras conocidas ya almacenadas en el léxico ortográfico.

- Ruta indirecta, fonológica o subléxica, que convierte las letras en sonidos del habla. Un proceso de conversión grafema-fonema (letra-sonido) (/M/A/R/I/P/O/S/A/) descompone la palabra antes de lograr la síntesis, "mariposa", y comprender de qué se trata. En lenguas con ortografía transparente, la lectura por ruta fonológica garantiza la correcta lectura de cualquier tipo de palabra escrita. El uso de esta ruta en forma intensa, en detrimento de la vía directa, implica un alto coste cognitivo, y la consecuencia es un mayor déficit en la comprensión del texto.

Este modelo de procesamiento permite diferenciar tipos de dislexia de acuerdo con la ruta disfuncionada:

Tipo de dislexia	Características
Dislexia Superficial	Afectación de la ruta visual Problemas para leer en forma léxica dificultades en pseudopalabras
Dislexia Fonológica	Afectación en la ruta fonológica
Dislexia Mixta	Afectación en ambas rutas

Actividad 3

Reflexiona sobre estos aspectos

¿Con qué frecuencia escuchas leer a tus estudiantes? ¿Quiénes no leen espontáneamente en clase? ¿Alguno de ellos evita leer en voz alta? ¿Cómo leen textos de diferente nivel de dificultad? ¿Cómo leen palabras de mucha frecuencia con respecto a palabras poco frecuentes o muy complejas?

Diseña una Hoja de Seguimiento de Procesos Lectores para evaluar los progresos de tu grupo de estudiantes. ¿Qué indicadores incluirías? Intenta completarla con su desempeño real y controla en formasistemática los progresos.

Una buena estrategia para tu estudiante con DxD

Facilita que escuche el texto para evaluar su nivel de comprensión.

¿Existen indicadores tempranos de DxD?

Los indicadores que se consideran con mayor capacidad predictiva en preescolares, son los siguientes:

- Conocimiento de las letras (principio alfabético): saber que al grafema "M" se le llama "eme" es una habilidad que se encuentra entre el lenguaje oral y el escrito. La alteración de esta habilidad se liga directamente al conocimiento fonológico porque las letras son la representación de los fonemas del lenguaje /m/.

- Procesamiento fonológico: se relaciona con la conciencia fonológica, la memoria fonológica (memoria verbal), y la velocidad de nominación:

Conciencia Fonológica	Memoria Verbal	Velocidad de Nominación
Capacidad para reconocer y procesar los fonemas del lenguaje	Capacidad para almacenar información fonológica	Capacidad para recuperar rápidamente la información almacenada en la memoria

Si bien la conciencia fonológica resulta ser el predictor más fuerte de las habilidades de lectura, la amplitud del vocabulario y los niveles atencionales son habilidades que también deben ser consideradas como indicadores tempranos.

¿Lectura silenciosa o en voz alta?

Los niveles de comprensión son superiores en la lectura silenciosa.

¿Cómo se vincula la dislexia con la comprensión lectora?

El déficit fonológico impide al estudiante concentrarse en las estrategias de comprensión del significado y sentido de un texto. Este bajo nivel de comprensión lectora es un efecto colateral, no se trata de un déficit específico.

Los lectores hábiles se distinguen, el buen lector: tiene un procesador fonológico automatizado, un importante caudal de vocabulario que le permite acceder a los significados inmediatamente, y está orientado a la COMPRENSIÓN de lo que lee.

Actividad 4

Teniendo en cuenta estos predictores lingüísticos, diseña actividades para estimular su desarrollo orientadas al principio alfabético y al procesamiento fonológico.

Imagina que estás programando actividades de articulación con la profesora de preescolar. ¿Sobre qué núcleos trabajarías? ¿Qué preguntas le harías sobre el grupo que está por pasar a 1º?

Recuerda que el núcleo del problema de los niños con DxD no es la comprensión, pero en este caso estaría sumamente afectada por la dinámica de la actividad.

Actividad 5

Los estudiantes de 6º están leyendo en voz alta y por turnos. Se trata de un texto de Historia conformado por varios párrafos a partir del cual deben redactar una conclusión argumentada. Uno de los estudiantes tiene DxD.

¿Qué estrategias propondrías para que tenga una participación activa y reflexione sobre el texto junto con sus compañeros?

Actividad 6

Lee el siguiente párrafo:

> "El cerebro es una condición necesaria para el dominio del código escrito, pero no suficiente, y la comprensión de las relaciones entre su estructura y funcionamiento con el aprendizaje de un código que es esencialmente cultural, permite obtener un rico conocimiento de los mecanismos cognitivos subyacentes a una práctica que debe ser dominada actualmente por todo ser humano" (Dansilio, 2009).

¿Cuál es el rol del profesor en el desarrollo de esta competencia como parte de lo cultural?

AMPLIACIÓN

"Una hipótesis sobre las dislexias es que se originan en deficiencias de algunos procesos mediadores entre la recepción de la información y la elaboración del significado"

En este artículo podrás leer sobre la base neurobiológica de una habilidad esencial para el aprendizaje de la lectura, la conciencia fonológica.

Etchepareborda, M., Habib, M. (2001). Bases neurobiológicas de la conciencia fonológica: su compromiso en la dislexia. Rev Neurol, 2 (1), pp. 5-23.

TEMA 3. ¿QUÉ SON LAS DIFICULTADES DE LA ESCRITURA?

OBJETIVO

Actualizar conocimientos sobre las dificultades en el desarrollo de las habilidades de escritura para diseñar estrategias

Las funciones ejecutivas...

son imprescindibles para organizar un texto coherente y cohesionado.

La expresión de ideas a través de la escritura es un proceso de altísima complejidad porque exige el dominio de procesos lingüísticos y motores que siempre están orientados al acto comunicativo.

El estudiante debe estar preparado para dominar hábilmente varios subsistemas que se combinan para producir escrituras comunicativas: cómo se relacionan los sonidos del lenguaje con su representación, el trazado de letras, la secuencia de grafemas de una palabra, la segmentación léxica, la ortografía convencional, la sintaxis de las oraciones, la coherencia, y la cohesión del texto.

Estos subprocesos se rigen por reglas estructurales y funcionales que se tratan de segmentar para poder enseñarlas: las reglas ortográficas, los signos de puntuación, el uso de conectores, y los movimientos para lograr una letra (Rosselli, Matute, Ardila, 2010).

Cada una de estas habilidades se adquiere progresivamente a lo largo de la escolaridad con diferencias individuales muy marcadas y, en algunos casos, con un problema específico en su desarrollo.

Los estudiantes con dificultades de la escritura conforman un grupo muy heterogéneo que puede presentar problemas en los aspectos lingüísticos, en los mecanismos motores involucrados en el trazo gráfico, o en ambos.

Como es propio de las DEA, la disortografía del desarrollo o evolutiva y la disgrafía coexisten frecuentemente con otras dificultades como la dislexia, la discalculia o el TDAH , pero son "disociables" por su especificidad.

¿Qué sistemas o procesos están implicados en una producción escrita?

Los procesos lectores interactúan constantemente y no se dan en forma serial. La etapa de planificación es la de mayor complejidad cognitiva, en los que se observa mayor diversidad individual (Cuetos Vega, 2009).

Procesos de escritura	
Procesos de planificación del mensaje	Tomar decisiones Generar ideas: buscar en la memoria de largo plazo (MLP) información Seleccionar los contenidos Estructurar la información de acuerdo con los objetivos ¿Qué voy a escribir?¿Qué quiero comunicar? ¿Quién será el lector?
Procesos sintácticos	Determinar el tipo construcción lingüística de acuerdo con claves pragmáticas y contextuales: ¿voz pasiva, interrogativa? Determinar las palabras funcionales (nexos) Segmentar las palabras en la oración Determinar la puntuación necesaria ¿Cómo se van a relacionar las palabras?
Procesos léxicos	Selección de palabras para la estructura sintáctica-semántica: ¿Con qué palabra expreso mejor lo que quiero decir? Forma ortográfica de la representación gráfica: ruta fonológica y ortográfica ¿Cómo es la secuencia de grafemas que componen la palabra?
Procesos motores	Selección del tipo de letra (alógrafos) Ejecución motriz (patrones motores: secuencia, tamaño) Coordinación perceptivo–motora ¿Cómo se trazan los grafemas?
Procesos de revisión y mejora	Revisar el contenido y la estructura del escrito Evaluar su función comunicativa ¿Escribí lo que quería comunicar?¿Cumple el objetivo?

Separando lo lingüístico de lo motor… la disortografía de la disgrafía

Las dificultades de la escritura podrían estar en cualquiera de los sistemas descritos, sin embargo, los procesos léxicos y motores son propios de la escritura, mientras que el resto se comparten con el lenguaje oral.

Por ello, cuando se habla de disortografía se hace referencia a la dificultad de escritura en el nivel léxico (proceso lingüístico), y disgrafía cuando la dificultad se observa en los procesos motores que permiten que esa palabra tenga una forma. Algunos autores distinguen entre Disgrafía del Desarrollo y Disgrafía Motora o Perisférica para referirse a la Disortografía del Desarrollo y a la Disgrafía, respectivamente (Cuetos Vega, 2009).

¿Qué es entonces la disortografía?

Para recuperar la forma ortográfica de una palabra (proceso léxico), también nuestro cerebro recurre a dos "rutas"… ¿recuerdas los caminos para leer del tema 2?

- Ruta directa, visual u ortográfica para la escritura de palabras conocidas, de uso frecuente, palabras irregulares o palabras con ortografía arbitraria u ortografía reglada.
- Ruta indirecta, auditiva o fonológica para la escritura de palabras desconocidas, de uso infrecuente o pseudopalabras.

Actividad 1

Analiza la situación de Pedro y María, estudiantes de 6º:

PEDRO	MARÍA
• Cuando escucha el sonido /b/ no discrimina automáticamente si es el grafema b o d. • Escribe mal pseudopalabras • Escribe mal palabras desconocidas • Escribe mal palabras polisilábicas • Escribe bien aquellas palabras que recuerda como un "todo" y que le son muy familiares.	• Comete muchos errores ortográficos en palabras irregulares, por ejemplo: ¡hola! sin h porque /ola/ son los fonemas que "le suenan", y escribe exactamente lo que escucha. • Siempre escribe utilizando la conversión fonema-grafema. • Escribe bien palabras regulares y pseudopalabras.

¿Recuerdas los tipos de Dislexia del Desarrollo del Tema 2? También se distinguen formas diferenciadas de disortografía, teniendo en cuenta qué ruta usa preferentemente nuestro cerebro para recuperar la forma ortográfica de las palabras y en qué ruta falla predominantemente.

Pensemos en Pedro:

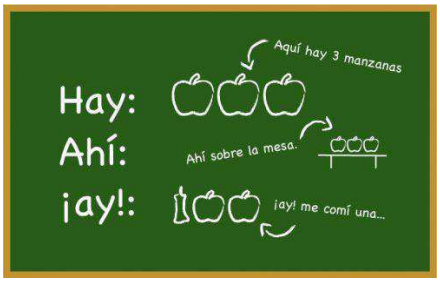
- Podría tener Disortografía Fonológica porque está alterado el sistema de conversión grafema-fonema.
- No ha logrado automatizar el proceso de conversión fonema-grafema (escuchar un sonido /m/ y obtener su representación "M") para escribir cualquier palabra que quiera, conocida o desconocida.
- Su escritura se basa en la vía ortográfica: es muy hábil con palabras que le son familiares porque recuerda su escritura en forma global, como un "todo".

Ahora, veamos a María:

- Podría tener una Disortografía Superficial porque está alterada la ruta ortográfica.
- Basa su escritura en la fonológica.
- Si bien reconoce inmediatamente el grafema que le corresponde a cada fonema y puede hacer la conversión sin dificultad, no puede recordar en forma global la ortografía de palabras familiares y debe segmentarlas en fonemas para poder escribir cada grafema.

También en este caso se describe un tipo mixto en el que ambas rutas de acceso, fonológica y léxica, presentan fallas: Disortografía Profunda. Su principal rasgo es la sustitución de una palabra por otra, relacionada semánticamente en los dictados o en la escritura espontánea: cama por mesa

No resulta simple analizar el tipo de fallas que puede presentar un estudiante porque la habilidad está en desarrollo. Habitualmente, cuando un estudiante tiene dificultades en la ruta fonológica, también se observarán fallas en la léxica. ¿Por qué? Porque la ruta ortográfica se construye a partir de la ruta fonológica.

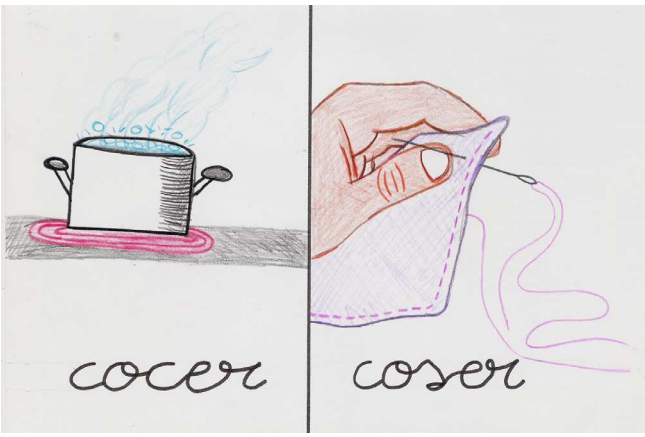


Entonces, ¿en la disortografía la dificultad está en las fallas en las normas ortográficas de la escritura convencional: tildes, b/v, j/g, r/rr?

- La ortografía es una parte de la gramática orientada a brindar pautas convencionales sobre la correcta escritura de las palabras.
- Si un estudiante escribe baca x vaca, pájaro sin tilde, hormiga sin "h" inicial, o giso x guiso… la sentencia que recibe es que su "ortografía es mala".
- La "mala ortografía" se debe a la falta de dominio de las ambigüedades propias de la lengua. En este sentido, la buena ortografía es una habilidad esencial para comunicar a través de la escritura, pero no es suficiente.

¿Cuáles son los indicadores que el profesor debe tener en cuenta con respecto a los proceso léxicos para sospechar la presencia de una disortografía?

- Omisión de una o más letras en una palabra: pieta x pileta, pale x paleta,
- Confusión de fonemas: bata x gata,
- Errores en homófonos: hola x ola,
- Errores heterofónicos: Gido x Guido.



¿Qué indicadores de disgrafía se observa en las escrituras de los estudiantes?

Puedes analizar las escrituras teniendo en cuenta estos tres componentes:

Los alógrafos	Los patrones motores	La organización de la escritura
• Mezcla de mayúsculas y minúsculas • Mezcla de diferentes tipos de letra (cursiva, imprenta) • Adición u omisión de algunos rasgos del grafema	• Letras mal trazadas • Macrografismos (letra muy grande) • Micrografismos (letra muy chica) • Excesiva inclinación • Rasgos desproporcionados • Letras deformadas • Letras sin cierre	• Líneas de escritura inclinadas • Amontonamiento de letras o palabras • Dificultades con los márgenes • Ausencia de manejo del espacio

El proceso de escritura en el plano gráfico, una adecuada prensión manual a través de la pinza que forman el pulgar junto con el índice, la postura del brazo y el resto del cuerpo, y la "cadencia" de los movimientos coordinados para lograr un trazo entrelazado.

¿Sabías que... lo motor da forma a la escritura y lo lingüístico contenido?

¿Es adecuado evaluar el aspecto de la letra en una producción escrita de un estudiante de 5º?

No pierdas de vista las fortalezas de un estudiante que es capaz de producir un texto comunicativo con estructuras sintácticas adecuadas, vocabulario apropiado, sin redundancias, coherente y cohesionado, por evaluar el "aspecto" de su letra.

Esto no quiere decir que se le reste importancia a lo motor porque también es un aspecto en el que se debe intervenir sistemáticamente. La escritura es comunicación y cuando se trata de un manuscrito, el destinatario tiene que entender, sin esfuerzo, el discurso del escritor: debe ser legible.

Esto justifica la enseñanza explícita desde los primeros grados del correcto trazado, no solo por el logro de una "linda letra", sino para automatizar y darle fluidez al gesto gráfico. La lentitud o laboriosidad en la ejecución del acto motor impide que el estudiante esté concentrado en el discurso.

¿Qué estrategias o recursos se utilizan en los casos de escrituras disgráficas?

Utiliza estrategias contextualizadas, siempre teniendo en cuenta todas las variables, y orientadas a objetivos de habilitación de selección de alógrafos, patrones motores y organización de la escritura:

- Elementos de escritura ergonómicos para mejorar la prensión manual
- Marcaciones especiales en los renglones para organizar la escritura
- Soportes-papel adecuados a cada situación: cuadernos más amplios, hojas de carpeta con renglones o cuadriculada
- Modelos simples de trazado de grafías con orientaciones claras
- Teclados para los casos más severos
- Actividades específicas para lograr la secuencia organizada de movimientos para realizar una grafía compleja o simple
- Modelado de grafías con trazado simple
- Disminución de la copia cotidiana improductiva
- Prioridad a la escritura espontánea

Si tienes un estudiante con disgrafía, evalúa su nivel de competencia para orientarlo mejor sobre el tipo de letra que le conviene utilizar para escribir en forma fluida y clara.

Actividad 2

Si la producción escrita exige la interacción de diferentes procesos, relaciona la estrategia con el proceso que estarías estimulando. Coloca el o los números que le corresponda a cada recurso:

Proceso
1 PLANIFICACIÓN
2 PROCESOS SINTÁCTICOS
3 PROCESOS LÉXICOS
4 PROCESOS MOTORES

Estrategia	
Elegir la forma correcta: CABALLO /CAVALLO	Reconocer palabras que se ajustan a una regla
Seguir un camino estrecho sin parar	Ordenar viñetas
Completar oraciones	Segmentar en fonemas
Omitir fonemas	Sobretrazar letras
Leer ideas y conocimientos relativos a un tema	Asociar letras con dibujos
Completar oraciones con una estructura lingüística: S + V + OD	Copiar un párrafo
Analizar un esquema de contenido sobre un tema	Formar oraciones con palabras
Dibujar sobre papel cuadriculado	Formar palabras con letras móviles
Unir letras	Reconocer tipos de alógrafos
Usar fórmulas de inicio y conectores: un día, entonces, luego, finalmente	Jugar con familias de palabras

Actividad 3

Analiza la siguiente secuencia de acciones previas y posteriores a un dictado de palabras:

- Elabora una lista de palabras adecuada al nivel de tus estudiantes.
- Incluye palabras familiares, no familiares y palabras que no existan (pseudopalabras: MAREPLA).
- Analiza la frecuencia de aciertos/errores.
- Comprueba tus hipótesis de desempeño de cada estudiante.
- Correlaciona el desempeño real en esta experiencia con el desempeño que suponías que tendrían.

¿Qué aspectos de la producción de escritura te permitiría evaluar?
Errores que no siempre son errores.

Escrituras en espejo, por ejemplo. Si bien se observa habitualmente, no se relacionan con problemas de lateralidad ni tampoco específico disortográfico. Se relaciona con un conocimiento incompleto de la representación gráfica o, inclusive, de la conversión fonema-grafema.

¿Por qué es tan frecuente que las fallas en la escritura inicial se confundan con dificultades?

En el proceso de alfabetización, los niños producen escrituras con omisiones, sustituciones, inversiones, duplicaciones, errores de segmentación, trazos inadecuados, letras amontonadas, sintaxis básica, textos redundantes…, todas características propias de una etapa de adquisición, pero también indicadores de dificultad en etapas posteriores.

El conocimiento profundo de las pautas de desarrollo de las habilidades de escritura es la clave para identificar, cuándo son rasgos de aprendizaje en proceso, y cuándo dejan de serlo para convertirse en indicadores de dificultad.

Actividad 4

Analiza la siguiente situación:

El profesor de 2º dicta la oración: MARÍA FUE A LA CASA DE SU ABUELA
Un estudiante escucha atentamente y escribe:

MARÍA FUE ALA CASA DE SUABUELA.

¿Qué observas?¿Cuál es tu hipótesis? ¿Qué proceso lingüístico subyace a este tipo de escritura? ¿Podría determinarse con certeza en este curso la presencia de una DEA?¿Cómo lo sabes? ¿Y si se trata de un estudiante de 4º o 5º?

Separadas o juntas

LENGUAJE

Oral	Escrito
No existe marcación clara de cada palabra como unidad, es una cadena hablada en la que prácticamente son imperceptibles los cortes	Explícitamente definido el principio y el final de cada unidad a través de espacios

Una habilidad lingüística, esencial de la escritura, es la "segmentación léxica" . En la etapa inicial de aprendizaje, aunque las escrituras sean de tipo alfabéticas, los estudiantes escriben "como hablan", como un continuo, y van ensayando diferentes segmentaciones:

ELNENEESTAENELPATIO ELNENE ES TA ENELPATIO

La heterogeneidad en las escrituras iniciales es la norma

Los estudiantes expresan sus hipótesis sobre la comunicación escrita, por eso el análisis de las escrituras debe ser individualizado. Estos ensayos son parte del aprendizaje y los ajustes se promueven a través de experiencias explícitas, orientadas a la reflexión sobre las pautas convencionales.

Pasada la etapa inicial, en la que el estudiante está focalizado en "escribir con todas las letras", la persistencia de fallas en la segmentación léxica se convierte en uno de los indicadores de dificultad.

En el Tema 2, te propusimos utilizar una Hoja de Seguimiento de Procesos Lectores. Podrías también registrar los Procesos de Escritura, por ejemplo, los avances en el proceso de alfabetización a través de distintos tipos de escritura:

- Copia
- Dictado
- Escritura espontánea

AMPLIACIÓN

Un artículo de investigación sobre los componentes cognitivos que predicen las habilidades académicas como tema de la neurociencia del desarrollo. Encontrarás datos sobre predictores lectores y predictores de habilidades matemáticas. Muy claro e interesante.

"La estrategia semántica es sensible desde los primeros años escolares y marcha más lento su aprendizaje, aunque paralelo al proceso lector. Es un componente fuerte para predecir a largo plazo la adquisición de la lectura, no se trata de leer rápido, sino de comprender, aunque lento"

Ramirez Benítez, Y. (2015). Predictores neuropsicológicos de las habilidades académicas. Cuadernos de Neuropsicología; 8 (2) 156-170

TEMA 4. ¿QUÉ ES LA DISCALCULIA DEL DESARROLLO (DCD)?

OBJETIVO

Actualizar conocimientos sobre las dificultades en el desarrollo de las habilidades matemáticas para diseñar estrategias de intervención educativa fundamentadas.

Una dificultad que se conoce muy poco…

La Discalculia del Desarrollo "afecta la habilidad para adquirir destrezas aritméticas" (DfES, 2001) como consecuencia de ciertos déficits neuropsicológicos, y sin que sea explicable por otros factores: pedagógicos, psicológicos, estimulación insuficiente o ausencias escolares prolongadas.

Describe específicamente a niños con dificultades en las habilidades matemáticas básicas (Dansilio, 2008), y deja por fuera a los estudiantes que presentan un desfasaje o retraso en la cronología de la adquisición.

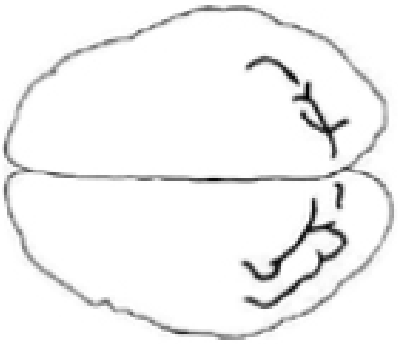
Como el resto de las DEA, es un déficit primario, severo y selectivo en el procesamiento numérico, el acceso a datos matemáticos, y la adquisición y ejecución de procedimientos aritméticos de niños con capacidad intelectual normal (Butterworth, 2005).

Según V. Walsh (2003), el problema está en todas las tareas numéricas, tanto simbólicas como no simbólicas, y en la ejecución ineficiente de las que demandan procesamientos temporales y espaciales.

¿También tiene diferentes nombres?

- Discapacidad Matemática
- Dificultad del Aprendizaje Matemático (DAM)
- Dismatematia

¿Qué dice la neurociencia?

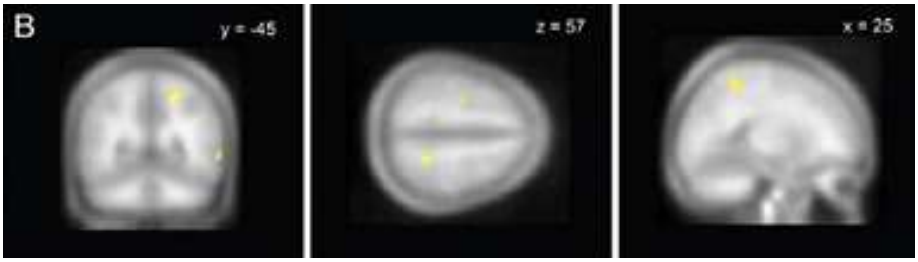


Surco intraparietal (IPS) (Radford , André, 2009)

Entre los investigadores existe coincidencia en que el tratamiento del número y el cálculo se apoya en una red distribuida, en donde la regiones parietales tienen un papel importante (Delazer, et al., 2003).

Una de las explicaciones actuales sobre la Discalculia del Desarrollo, adjudica las dificultades a un déficit en el sentido numérico (Wilson y Dehaene, 2007) por una disfunción estructural y funcional del surco intraparietal (IPS) (Molko, 2003).

La información que aportan las neuroimágenes colabora en la comprensión de las características del cerebro de un niño con discalculia:

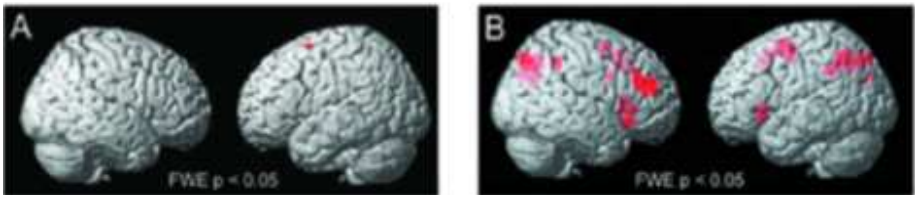


Niños con discalculia. Menor cantidad de materia gris en IPS (Rotzer et al., 2008).

HABILIDADES BÁSICAS

El desfasaje es en las fundamentales del razonamiento lógico-matemático. NO es en conceptos complejos de la disciplina.

Por eso, es una dificultad que puede afectar seriamente la vida cotidiana.



A. Niños con DD. B. Grupo control. Menor activación en IPS durante tareas sobre magnitudes (Kucian, et al., 2006).

Alta heredabilidad

Para Butterworth (2005), los niños con discalculia tienen entre 5 y 10 veces más posibilidad de tener un hermano con las mismas dificultades, y se ha establecido la etiología genética del cuadro. Por ejemplo, dado un gemelo con discalculia, la probabilidad de que el otro gemelo también lo sea es:

- 58% para gemelos univitelinos (monocigóticos)
- 39% para gemelos bivitelinos (dicigóticos)

¿Sabías que... la Discalculia del Desarrollo se observa con la misma frecuencia en niñas que en niños?

Generalmente inseparables: discalculia, dislexia, TDAH. Si bien las estimaciones sobre su prevalencia varían según los métodos y criterios diagnósticos utilizados para su determinación; la frecuencia es similar a la de TDAH y dislexia.

Discalculia y Dislexia se presentan frecuentemente juntas. ¿Por qué? Podría explicarse por la implicancia de los mismos mecanismos genéticos y cognitivos en los aprendizajes de lectura y la aritmética.

En muchos casos, existe un fallo inespecífico en las capacidades de cálculo relacionado con síntomas de TDAH; al intervenir sobre el trastorno atencional ,el rendimiento en Matemática mejora considerablemente. También se observan indicadores de discalculia en alteraciones genéticas y cromosómicas: fenilcetonuria, síndrome de X-Frágil y síndrome de Turner.

Actividad 1

Piensa en una tarea que requiera una secuencia matemática de acciones, y un estudiante con fallas atencionales. Por ejemplo, un problema que requiera varias operaciones para su resolución. ¿Qué estrategia implementarías para resolver esta doble dificultad?

Cuanto antes… mejor

Reduccionismo

"Le cuesta", "tiene problemas con las operaciones", "no estudia las tablas", "hace cualquier cosa en los problemas, no presta atención", o bien, "es vago, no le interesa, ¡evita las sentencias!"

Una vez que se han instrumentado las estrategias pedagógicas habituales: reducir la cantidad de propuestas de trabajo o la complejidad de las actividades, repetir algoritmos y procedimientos de resolución, o cualquier otro camino didáctico, y se advierte que las dificultades persisten hasta en los conceptos más simples; es el momento de solicitar una evaluación diagnóstica.

Existe cierto solapamiento de las dificultades al adjudicar las fallas a la falta de estudio o a la complejidad del propio proceso de aprendizaje de la matemática. Esto conduce a diagnósticos tardíos…, cuando el desfasaje en el desarrollo de las habilidades numéricas ya es muy significativo.

¿Cómo se diagnostica?

Tomando en cuenta el tipo de errores en las producciones del estudiante, las observaciones del docente y los datos brindados por la familia, se diseña un plan de evaluación diagnóstica con pruebas estandarizadas para construir el perfil neuropsicológico (descrito en el Tema 1), para luego tomar decisiones terapéuticas y educativas necesarias.

Atención

El objetivo no es solo detectar, sino diseñar la intervención eficaz

¿Sabías que cuando los estudiantes "cuentan" con mucho tiempo extra para realizar una tarea, las dificultades pueden pasar inadvertidas?

Bajo estas condiciones, es más complicado diferenciar entre los niños que resuelven de forma eficiente y los que alcanzan la solución correcta pero que tardan mucho por sus estrategias inmaduras. Los tiempos de ejecución de los estudiantes con discalculia son mayores por su déficit en la memoria de trabajo. ¿Por qué este dato suele pasar inadvertido? Porque, para ayudar al estudiante, se le otorga tiempo extra para que finalice la actividad o, inclusive, terminar en su casa. Si bien es un gesto de comprensión del problema por parte del profesor, evita registrar los tiempos de ejecución y contar con esa información.

Actividad 2

El cálculo mental, por descomposición o por agrupamiento, requiere memoria de trabajo: mantener "on line" los números que se van obteniendo, a medida que se agregan más números.

Para resolver 25 + 31...
25 + 10 + 10 + 1
25 ... 35... 45 ... 46

De acuerdo con el nivel de tus estudiantes, diseña otros ejemplos que te permitan observar esta variable.

¿Qué observa el profesor en la clase?

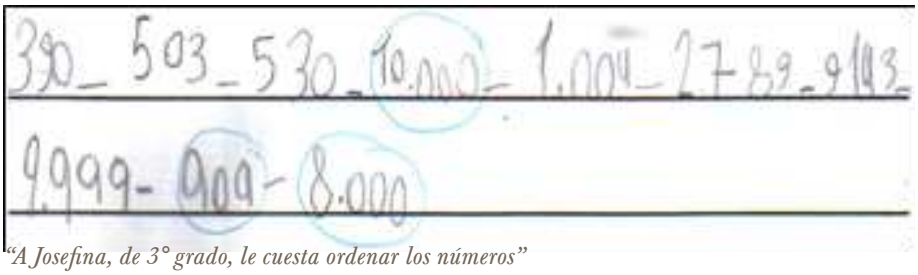
Los niños con DCD experimentan permanentemente el fracaso en la clase de matemática. Se posicionan ante el aprendizaje con ansiedad, depresión o actitudes negativas, todas conductas asociadas directamente con esta dificultad, y que repercuten negativamente en su autoestima y en los vínculos con los compañeros.

Les resulta casi imposible predecir, dirigir su atención hacia un objetivo, pronosticar las probabilidades de eficacia, activar sus conocimientos previos, medir el grado de complejidad de la tarea, y evaluar las estrategias y procedimientos que han utilizado para corregir errores o modificar acciones.

Es muy marcada la lentitud en el procesamiento de la información: no saben qué hacer ante una tarea. ni cómo hacerla porque no han adquirido conceptos básicos y tampoco cuentan con estrategias para abordar una situación simple.

La discalculia se puede comprender mejor a través de indicadores

- Cardinalizar una pequeña colección en forma global y exacta (subitar).
- Reconocer las regularidades del sistema de numeración.
- Comprender conceptos numéricos y símbolos numéricos.
- Manejar magnitudes y proporciones: estimar y comparar tiempo o dinero, poder decir la hora (reloj analógico).
- Expresar, a través del lenguaje, procesos matemáticos o formular preguntas, a pesar de ser evidente que comprenden .
- Organizar espacialmente cantidades: alineación y direccionalidad .
- Recuperar de hechos numéricos: adiciones simples (4 + 1), números dobles (3 + 3), tablas de multiplicar (6 x 5).
- Comparar números.
- Orientarse espacialmente.
- Resolver cálculos mentales: déficit en memoria de trabajo.
- Resolver operaciones, en especial restas y divisiones.
- Alternar procedimientos de resolución de acuerdo con la demanda.
- Jugar juegos de estrategias: damas, ajedrez.



"A Josefina, de 3° grado, le cuesta ordenar los números"

¿Existen indicadores tempranos?

Debemos observar atentamente a un niño de alrededor de 4 años que no intenta etiquetar cada elemento de una colección con una palabra-número, no separa hasta cinco objetos, presenta dificultades para comparar entre números del intervalo 1-5, adjudica siempre la misma etiqueta numérica a diferentes colecciones de elementos, o que no logra cardinalizar adecuadamente. El niño con dificultades aprendizaje también puede fallar al agrupar objetos de acuerdo con diferentes criterios: forma, color o tamaño, y no reconocer patrones fácilmente.

¿Existen diferentes tipos de discalculia?

Es importante señalar que los estudiantes no presentan todos las dificultades que se han detallado. Por esto, se intenta agrupar los indicadores en tres subtipos:

Subtipos	Características (Wilson y Dehaene, 2007)
Ejecutivo	Dificultades en estrategias y procedimientos matemáticos como resultado de déficit en memoria de trabajo y por bajo nivel en la construcción de conceptos matemáticos
Verbal	Probablemente asociado a ADHD
	Dificultades en conteo, recuperación de hechos matemáticos por déficit en la memoria a largo plazo
	(Ej: 6 x 5 3 + 3)
	Probablemente asociado con dislexia
Espacial	Dificultades para subitar una pequeña colección, representar espacialmente los números
Sentido numérico	Dificultades generales, excepto en conteo y recuperación de factores (tablas), dificultades en tareas no simbólicas

¿Qué necesita el estudiante con discalculia?

Es conveniente conocer las competencias del estudiante en todas las áreas y concentrarse en una perspectiva de desarrollo amplia, dado que por tratarse de un trastorno crónico, habitualmente se focaliza en la dificultad cognitiva, reforzando los niveles de frustración.

Es en la escuela, y con el acompañamiento de su profesor, que un estudiante debe comenzar a disfrutar de pequeños logros en su aprendizaje.

Será necesario intentar un complejo equilibrio entre las necesidades y tiempos del grupo-clase, y las necesidades y tiempos del estudiante con dificultades, pero, sin dudas, se puede intervenir pedagógicamente, facilitando el acceso al aprendizaje.

En la medida que sean claras cuáles son las habilidades deficitarias, se podrán desarrollar estrategias específicas.

Actividad 3

Elige algunas de las estrategias propuestas y redacta consignas de trabajo

Las estrategias se orientan a:

- Promover que dispongan del tiempo necesario para seguir trabajando sobre conceptos básicos, a pesar del ritmo de presentación de contenidos requeridos por el curriculum.
- Revisar permanentemente los temas dados, no dar por sentado que "saben", y continuar con las exigencias del programa.
- Planificar tareas sobre el concepto de cardinalidad, aunque se trate de un conocimiento supuestamente desarrollado al comienzo de la escolaridad.
- Favorecer el "poner en palabras" las estrategias utilizadas, explicar qué hicieron y por qué lo hicieron de esa forma.
- Promover la formulación de preguntas mientras trabajan. Si un estudiante logra preguntar sobre un contenido es porque lo está entendiendo.
- Analizar las ventajas y desventajas de diferentes procedimientos de resolución para optar por los más convenientes.
- Segmentar procedimientos en sus componentes más simples.
- Acompañar al estudiante en la identificación del error y promover que él mismo lo corrija.
- Promover el desarrollo de estrategias de planificación y revisión de la tarea.
- Permitir el uso de calculadoras en casos severos de dificultades procedurales.
- Facilitar tarjetas con tablas de multiplicar, números dobles, o cálculos simples en los casos que se detecten fallas en la recuperación de datos básicos.
- Localizar números en la recta numérica cotidianamente.
- Jugar con escalas descendentes.
- Esquematizar las situaciones planteadas en los problemas como estrategia de comprensión.
- Organizar ideas en un papel antes de comenzar con una tarea.
- Estimar tiempos sobre situaciones cotidianas. Comparar cantidades.
- Afianzar las regularidades del sistema de numeración con cuadros de números de diferentes intervalos.
- Diferenciar explícitamente entre "número hablado" y "número escrito"
- Evitar la ejercitación reproductiva sin reflexión. No va a aprender más y mejor por hacer muchas veces lo mismo.
- Evitar distractores: dejar sobre el escritorio los elementos estrictamente necesarios para trabajar.

AMPLIACIÓN

"Si la clave no está en la repetición de procedimientos, ¿por qué sigue imperando este método en la escuela? ¿Hacia dónde debemos orientarnos?¿Qué es lo que necesitan los niños que les cuesta tanto calcular? ¿Qué pueden hacer los maestros para potenciar al máximo las capacidades aritméticas de sus estudiantes?"

Podrás encontrar respuestas a todas estas preguntas en este texto de Ángel Alsina, en el que se describe la incidencia de la memoria en el aprendizaje del cálculo.

Alsina, A. (2007). ¿Por qué algunos niños tienen dificultades para calcular? Una aproximación desde el estudio de la memoria humana. Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa, 10(3), pp. 315-333.

TEMA 5. ¿QUÉ ES EL TRASTORNO DEL APRENDIZAJE DE PROCEDIMIENTOS?

OBJETIVO

Actualizar conocimientos sobre el Trastorno de Aprendizaje Procesal o de Procedimientos para diseñar estrategias de intervención educativa fundamentadas.

TANV induce a una caracterización errónea del cuadro porque hay dificultades en el lenguaje.

¿ Sabías que... en los estudiantes con TAP se observan muchos rasgos disatencionales?

Esta característica hace que muchas veces los diagnósticos sean confusos...

Del Trastorno del Aprendizaje No verbal al Procedimental

El Trastorno del Aprendizaje No Verbal (TANV) es un cuadro muy poco conocido en los ámbitos académicos. Rourke (1995), lo definió como un subtipo de los trastornos del aprendizaje, y lo relacionó con una disfunción de las conexiones de la sustancia blanca del hemisferio cerebral derecho. Su diagnóstico es complejo porque sus límites son bastantes imprecisos, y suele confundirse con el síndrome de Asperger.

Es una dificultad para el aprendizaje implícito de rutinas, automatismos motores y estrategias cognitivas que facilitan gran parte de las conductas habituales ahorrando el coste de recursos conscientes (Magallón, Narbona, 2009).

Los estudios recientes indican que la disfunción en la memoria procedimental dificulta la adquisición y automatización de destrezas y, de rutinas perceptivomotoras y cognitivas, que normalmente se utilizan sin ningún esfuerzo. Estas rutinas se convierten en procesos muy trabajosos que demandan mayor atención y memoria de trabajo, este esfuerzo mayor disminuye la comprensión rápida de situaciones y manejo de información (Crespo-Eguilaz, Narbona, 2011).

Además, también se han hallado dificultades en distintas dimensiones del lenguaje: la fonología y la sintaxis por disfunción de la memoria procedimental que impide la adquisición de automatismos lingüísticos.

Estos motivos llevaron a optar por una denominación más explicativa: 'trastorno del aprendizaje de procedimientos o procesal' (TAP), para describir dificultades en la realización de inferencias lingüísticas, como consecuencia de un déficit en el procesamiento de los indicadores espaciales y emocionales (Magallón, Narbona, 2009).

¿TAP o TDAH?

El diagnóstico diferencial suele ser bastante complejo porque comparten características, especialmente con los niños que tienen un TDAH predominantemente inatento. Analiza este caso:

La profesora está trabajando la hidrogafía de una región. Sobre la pared hay un mapa y cada estudiante tiene el suyo sobre su mesa. La profesora escribe en el pizarrón el nombre de tres ríos. Solicita a los estudiantes que los localicen en sus mapas. Mientras todos miran el mapa de referencia para ubicar los ríos en los mapas en blanco y tratan de no confundirse porque son varios los ríos que pasan por la misma región, Juan están mirando por la ventana. En la hora siguiente, la profesora leyó una historia sobre los vikingos. Juan respondió las preguntas y entregó su hoja.

Muchas de las conductas de los estudiantes con TAP parecen relacionadas con la inatención, sin embargo, se deben a su imposibilidad de comprenderlas. La actividad de geografía requería integración visual de la información, por lo que Juan dejó de prestar atención como reacción ante la falta de comprensión. Es una inatención secundaria a la dificultad primaria. El cambio de modalidad que requería la escucha atenta del cuento, le permitió integrar y comprender mucho mejor. Quiere decir que la inatención no se observa en diferentes tipos de actividades.

Los problemas atencionales no son descriptores de los niños con TAP, ni tampoco tienen impulsividad. Si la inatención y la impulsividad están presentes, es posible hablar de comorbilidad.

¿TAP o Asperger?

Si bien tienen en común la dificultad prosódica y pragmática, es mucho más grave en los niños con síndrome de Asperger. Los niños con Asperger presentan rituales y conductas estereotipadas que no se observan en los niños con TAP. En el caso de las dificultades visuoespaciales, son más profundas en TAP.

Pasa inadvertido en la escuela

Cuando un niño tiene conductas disruptivas o no aprende a leer, calcular, o escribir, por lo general no pasa inadvertido. En este caso, nos encontramos con un estudiante que tiene un desempeño bajo pero impresiona, como que no tiene interés o no quiere hacer los trabajos…, es decir, es menos visible que cualquier otro problema de aprendizaje.

Dificultades observables y estrategias

Actividad 1

Teniendo en cuenta esta dificultad motriz, diseña estrategias para que un estudiante de 6º, o mayor, trabaje en el trazado de figuras geométricas. Ten en cuenta los aspectos procedimentales.

Imagina que los estudiantes tienen que aprender a tocar un instrumento. ¿Cuáles serían tus sugerencias?

Integración Visuoespacial

- Ubicarse en el espacio teniendo en cuenta lo que lo rodea
- Medir distancias y la relación entre los objetos, integración perceptiva visual
- Reconocimiento de detalles
- Procesamiento simultáneo
- Integración de partes en un todo
- Encolumnado de cálculos
- Adquisición del concepto de dinero y medidas

Orienta la observación de estímulos simples y complejos alternadamente, para que logre integrar y comprender el todo.

Simplifica la organización de la información en sus cuadernos o carpetas.

Organiza muy claramente la información que consignarás en el pizarrón.

Selecciona siempre recursos claros y organizados de arriba abajo y de derecha a izquierda.

Dramatiza situaciones de intercambio de dinero (con billetes reales fotocopiados).

Actividad 2

Teniendo en cuenta los déficit visuoespaciales de un estudiante con TAP y los contenidos que se desarrollan en el área de Plástica, ¿qué estrategias diseñarías junto con la profesora?

Es importante que ayudes a tu estudiante a aceptar sus dificultades y a afrontar las exigencias de lo cotidiano.

Prosodia Lingüistica

- Ritmo y tono del lenguaje (prosodia)
- Uso contextualizado (pragmática)
- Organización del discurso
- Problemas de comunicación
- Comprender el doble sentido o el lenguaje indirecto

Diseña actividades de interacción verbal estructuradas para que tenga definida su intervención y logre organizarse mejor.

Modela la organización del discurso oral y escrito.

Siempre propone enunciados cortos o escritos puntuales, concisos y claros.

Promueve actividades grupales en las que logre tener un rol específico.

¿Sabías que... existen algunas diferencias de género entre niños y adolescentes?

El número de varones con TDAH es tres veces mayor el número de niñas, sin embargo, esta estadística de prevalencia se nivela en la edad adulta.

Funciones Ejecutivas

- Velocidad de procesamiento
- Atención, memoria de trabajo, planificación
- Flexibilidad, monitorización e inhibición de conductas
- Anticipar acciones, establecer metas
- Organizar y autorregular tareas

Segmenta todas las situaciones en sus componentes. Focaliza en cada paso y en la secuencia de pasos. Promueve que exprese en palabras cada uno de los componentes o pasos.

Simplifica las consignas de trabajo, y en el caso de que sean más complejas, numera para identificar claramente el orden de ejecución.

Organiza en la pizarra las actividades para que coteje su realización.

Anticipa las acciones para mejorar su capacidad de adaptación.

AMPLIACIÓN

Los autores proponen un recorrido conceptual sobre las características del TAP (en el escrito conservan el nombre TANV) y proponen una serie de sugerencias con respecto a la organización de la respuesta educativa.

García Gómez, A., García Sánchez, M., Rico Calzado, M., Barona Torres, M., Peña Cebrecos, C. (2009). Los trastornos del aprendizaje no verbal: evaluación psicopedagógica y organización de la respuesta educativa. Revista Iberoamericana de Educación, 49 (6), pp. 2-14.

TEMA 6. ¿CÓMO APRENDEN LOS ESTUDIANTES CON TDAH, SÍNDROME DE DOWN Y TRASTORNOS DEL ESPECTRO AUTISTA?

¿Por qué hablamos de neurodiversidad?

No existe un modelo arquetípico y normalizado propio de la esencia humana, sino muchas formas diversas de ser un ser humano, de operar y funcionar mentalmente (López Astorga, 2010), que pueden ser legítimos y complementarios. El neurodesarrollo permite la emergencia de individuos de características muy diversas, en los que el concepto de normalidad es contextual y mediatizado por el modelo social implícito (Artigas Pallarés, Guitart, Gabau Vila, 2013). La heterogeneidad es una propiedad connnatural y no implica un sistema de diferenciación, por esto, la perspectiva de la neurodiversidad propone centrarse en las fortalezas que caracterizan a niños y adolescentes (López Astorga, 2011).

Si la educación como bien cultural es siempre "para todos" los estudiantes, no sería necesario adjetivarla como "inclusiva". Sin embargo, y ante las claras evidencias de no inclusión de todos, es necesario reforzar el concepto permanentemente. aunque parezca redundante. El profesor es profesor para todos los estudiantes, con desarrollo neurotípico o no. Los niños presentan un conjunto de cualidades y potencialidades que es necesario ayudar a desarrollar, así como debilidades físicas y psíquicas que es preciso considerar.

Pero el profesor necesita contar con información precisa sobre los perfiles neuropsicológicos de fortalezas y debilidades para comprender la heterogeneidad cognitiva y responder con diseños pedagógicos adecuados. La información necesaria para proyectar la mejor estrategia de enseñanza es saber qué necesita cada uno de nuestros estudiantes para aprender, cuál es el recurso más adecuado… Los niños y adolescentes que tienen alguna dificultad en su neurodesarrollo por encima de todo, son niños o un adolescentes plenos de dignidad y merecedores de toda la consideración y respeto.

Condición y situación… son cosas diferentes

Otro aspecto muy importante es diferenciar condición de situación. La condición es el síndrome o la dificultad que presenta el niño o el adolescente, pero estas condiciones dependen de la situación en la que cada individuo debe funcionar… La forma en que un estudiante se desenvolverá en una institución educativa dependerá de la forma en que se estructure ese entorno. De acuerdo con el modelo de inclusión, las discapacidades pertenecen a las situaciones, no al estudiante. Toda modificación o reajuste estratégico y flexible que se realice en la situación, probablemente, mejorará el desempeño del estudiante.

En sesiones anteriores has leído sobre las Dificultades Específicas del Aprendizaje. En este apartado, te proponemos analizar la particular forma de aprender de los estudiantes con TDAH, síndrome de Down y Trastornos del Espectro Autista para que, a partir de la comprensión de sus características generales, puedas diseñar estrategias de intervención individualizadas.

Las estrategias de intervención siempre se orientan a desarrollar cambios cualitativos y cuantitativos en una competencia.

La elección de estas tres condiciones se justifica solo por la frecuencia de presentación en las instituciones educativas, y por la posibilidad de transferir muchas de estas sugerencias de intervención a otros estudiantes, que si bien pueden tener alguna otra condición, necesitan desarrollar las mismas competencias.

Como educador ten presente: un estudiante con síndrome de Down, Trastorno del Espectro Autista, TDAH, Dificultades Específicas del Aprendizaje, Discapacidad Intelectual, Trastornos del Lenguaje, o cualquier otra condición y situación que requiera mayor o menor apoyo es primeramente, un estudiante, y como tal, asiste a la escuela para a aprender a leer, escribir y calcular no solo para participar de un espacio de inclusión social y desarrollar este tipo de habilidades.

¿De qué hablamos cuando hablamos de TDAH?

"Presta atención… no presta atención"

El Trastorno por Déficit Atencional e Hiperactividad es el problema del neurodesarrollo más frecuente en la clínica neuropediátrica. Se manifiesta desde la infancia, y tiene un curso a lo largo de la vida con diferentes expresiones. Aunque el medio ambiente tiene un papel modulador en su expresión, no es causado por factores educativos, familiares o sociales.

El déficit en el control inhibitorio del impulso es lo que mejor define al TDAH, habilidad que corresponde al área prefrontal (Mulas, Gandía, Roca, Etchepareborda & Abad, 2012). Es una dificultad en el desarrollo de las funciones ejecutivas y la auto-regulación causada por factores biológicos (Barkley, 2011).

Dos capacidades neuropsicológicas lo describen claramente:

Capacidad	Manifestaciones Observables
Hiperactividad-impulsividad	Dificultades en la inhibición motora/cognitiva/ emocional
	Hablar en exceso
	Gestos y acciones impulsivas
	Toma de decisiones sin prever consecuencias
	Dificultades en la gratificación diferida
	Movimientos inquietos sin posibilidad de detenerse: retorcerse, correr de un lado a otro, trepar, saltar, tocar todo lo que está su alrededor
	Impulsividad y falta de regulación emocional: impaciencia, baja tolerancia a la frustración, enojos.
Inatención	Dificultades en la atención sostenida
	Mantener en el tiempo una acción con un objetivo
	Distraerse fácilmente sin poder retomar la tarea
	Saltar de una tarea a otra sin finalizar ninguna

De acuerdo con la prevalencia de los indicadores, se determinan dos tipos de TDAH y un tercer tipo combinado. Sin embargo, se ha comprobado que esta tipificación no es de mucha utilidad para la intervención porque se trata de diferentes grados de severidad de cada síntoma, y no una diferencia cualitativa de un tipo u otro.

No es lo mismo una situación que otra

La manifestación de los indicadores varía considerablemente de acuerdo con el tipo de situación (Barkley, 2011):

Más evidentes	Menos evidente
ante una tarea "aburrida"	ante una tarea "divertida"
no es protagonista de la situación	es protagonista de la situación
cuando está con la madre	cuando está con el padre
retroalimentación diferida	retroalimentación inmediata
tarde en el día	temprano en el día
no supervisado	supervisado
ante algo familiar	ante algo novedoso

¿Los niños con TDAH son más inteligentes?

Los niños con TDAH muestran todo el espectro de niveles de inteligencia (Barkley, 2011). La sobredotación es un mito; inclusive, en los test de inteligencia el nivel desciende por las fallas ejecutivas.

DAH y trastornos asociados

Un porcentaje muy alto de los niños diagnosticados con TDAH presentan alteraciones asociadas (comorbilidad).

El Trastorno Oposicionista Desafiante (TOD) se manifiesta en los casos más severos con conductas hostiles, argumentativas, desafiantes, y muy temperamentales. La conjunción de TDAH y TOD, señala un pronóstico de mayor riesgo de conductas antisociales en la adultez.

Los niños con TDAH desarrollan, frecuentemente, trastorno de ansiedad, depresión y Dificultades Específicas del Aprendizaje (DEA). En la sesión anterior, has leído sobre su vinculación con el Trastorno del Aprendizaje de Procedimientos.

También pueden tener trastornos y alteraciones del sueño por problemas de conducta (oposicionismo) a la hora de acostarse, la consecuencia es el impacto en el rendimiento escolar por el aumento de la inatención. Suelen ser propensos a accidentes por su impulsividad-hiperactividad y a tener una conducta temeraria, por lo que se deben extremar todas los cuidados en las instituciones educativas.

¿Todos los niños y adolescentes con TDAH deben recibir medicación?

No. Es una decisión terapéutica posible y complementaria solo para algunos niños y adolescentes con TDAH. Se determina siempre en forma interdisciplinaria y se controla en forma personalizada. Los fármacos intervienen sobre las dificultades de concentración, la resistencia a las distracciones y la persistencia en el tiempo para conseguir objetivos. También sobre la hiperactividad y la conducta impulsiva.

¿Sabías que... existen algunas diferencias de género entre niños y adolescentes?

El número de varones con TDAH es tres veces mayor el número de niñas, sin embargo, esta estadística de prevalencia se nivela en la edad adulta.

¿El TDAH tiene las mismas características a lo largo de la escolaridad?

En la etapa preescolar, se destaca la hiperactividad motriz y la impulsividad, mientras que la inatención, aunque está presente, muchas veces pasa inadvertida. En educación primaria, la implicaciones académicas, conductuales, y sociales son relevantes. La hiperactividad se hace mucho más evidente por la dinámica propia de una clase de este nivel (los estudiantes deben estar más tiempo sentados trabajando), y se hacen más evidentes los problemas de rendimiento académico, especialmente en aquellos estudiantes con DEA.

En los últimos cursos de primaria, la hiperactividad se va controlando y se sustituye por algunos movimientos continuos más finos: ya no corre por los pasillos de la escuela, pero se retuerce en su banco; dibuja en la mesa, juega con cualquier elemento que tenga en su manos, hace ruidos, canta, habla constantemente con su compañero de mesa.

La inatención y la impulsividad cognitiva impactan en el rendimiento académico: olvidos de material, errores de cálculo, trabajos incompletos, dejar partes de las evaluaciones sin resolver, pérdidas de hojas, carpetas desorganizada, caos en las mochilas, son episodios frecuentes en esta etapa.

En el ingreso a la educación secundaria se producen algunos cambios, si bien por la madurez neurológica evoluciona positivamente la hiperactividad-impulsividad, se observan con mayor presencia las dificultades adaptativas junto con las características propias de la etapa evolutiva. La cantidad de profesores, la cantidad de materias, la complejidad de los contenidos, requieren una planificación de estudio a largo plazo. Sin la organización suficiente los incumplimientos se convierten en una constante. El ajuste del estudiante con TDAH comienza a complicarse.

Algunas sugerencias

Seguramente, no todas son siempre posibles, pero es importante que las tomes como una guía flexible que puedes modificar para adecuarla y crear la mejor "situación de aprendizaje":

- Reduce las demoras entre el acontecimiento y la consecuencia, trata de hacer la devolución de las actividades en forma inmediata, o evita la evaluación de la lectura de un texto luego de un mes de iniciada su lectura. Le resultará difícil porque no es capaz de organizarse en el tiempo. Es preferible que el estudiante lea por capítulos y que realice evaluaciones parciales.
- La organización del tiempo de los estudiantes con TDAH necesita un control externo por las dificultades en la memoria de trabajo: mantener información "on line". Todo apoyo externo es productivo: listas, recordatorios, tablas.
- Utiliza material concreto para resolver problemas: mejora las dificultades de manipulación mental de la información y genera diferentes posibilidades de resolución (ábaco, recta numérica, tablas de números, etc.).
- Establece contacto visual y brinda mensajes breves para captar su atención.
- Recuerda que lo más importante es la actitud del profesor hacia el estudiante con TDAH: no intenta molestar a sus profesores intencionadamente, tiene un trastorno que los lleva a tener una conducta diferente.
- Los estudiantes con TDAH suelen ser muy castigados en sus hogares, y seguramente sin resultados positivos. Elige estrategias de recompensas: elogios, atención, ánimo, privilegios, o reconocimiento para premiar las conductas adecuadas.
- El profesor es como un "lóbulo frontal externo" que acompaña en la planificación, organización y ejecución de una tarea.
- Reduce la cantidad de actividades a realizar para que mejores su productividad. Por ejemplo, si vas a evaluar el aprendizaje de cálculos combinados, no es necesario proponerle la resolución de cinco cálculos de ese tipo.

Actividad 1

Teniendo en cuenta la variable "productividad", ¿qué estrategia diseñarías para lograr un número mínimo de actividades finalizadas por tu estudiante?

- Fracciona aquellas actividades muy extensas para que vaya resolviendo por partes y puedas darle una devolución sobre su rendimiento.
- Ubícalo cerca de ti y de frente a la pizarra para favorecer la interacción, la monitorización y supervisión.
- Evita que finalice las tareas programadas para realizar en clase, en su casa con sus padres. Es probable que se convierta en un tema de conflicto.
- Si se deben realizar tareas extras, organiza un tabla de control de actividades extra-escolares con la indicación de la actividad específica y la fecha de entrega.
- Implementa diferentes tipos de organizadores: carpetas clasificadas por colores, agendas de gran tamaño en la clase, cuadros de organización horaria y recordatorios.
- Reduce al mínimo indispensable los útiles que utilizará.
- Utiliza, siempre que sea posible, la computadora como recurso motivador para practicar diferentes habilidades.
- Evita la copia excesiva, recuerda que es una actividad reproductiva de escaso valor en el aprendizaje y, por otro lado, un esfuerzo para los estudiantes con TDAH porque se asocia con disgrafía. Promueve que copie aquello que no se puede realizar de otra manera: fecha, títulos, consignas de trabajo. Es más importante reservar su atención para resolver una situación, que utilizar sus escasos recursos en actividades poco productivas.

Continuemos con las sugerencias metodológicas

En algunos momentos, puedes valorar positivamente la realización de una tarea más que su exactitud. No señales los errores cometidos, valora que comenzó y terminó una actividad. Si logras que termine sus actividades frecuentemente, podrás luego focalizarte en el nivel de desempeño. Los estudiantes con TDAH pueden hacer las mismas actividades que sus compañeros, pero es muy importante modelar constantemente la organización de la ejecución.

Actividad 2

Los estudiantes deben responder 5 preguntas sobre un texto de historia. ¿Qué estrategia implementarías para que un estudiante con TDAH logre terminar? ¿Es necesario que copie las preguntas? ¿Le entregarías las preguntas impresas como recurso metodológico?

Algunas propuestas más:

- Anticipa las transiciones entre asignaturas o cualquier cambio que se produzca. Recuérdale lo que se espera que haga en la siguiente situación.
- Los señalamientos negativos hazlos en forma personal, en voz baja y con firmeza. No le grites ni lo expongas ante sus compañeros. Evita la "descalificación social". Ignora las disrupciones leves, de lo contrario estarás haciendo señalamientos durante toda la jornada.
- El estudiante necesita advertir que existen incentivos que premian las conductas adecuadas, y en especial las pro-sociales para que la disciplina tenga lugar.
- Controla las conductas negativas para evitar que se potencien por falta de refuerzo de las positivas.
- Trata de amortiguar el impacto de las conductas negativas en los compañeros. Ayuda a los compañeros a advertir las cualidades positivas del estudiante con TDAH. Ten presente que rápidamente será observado como disruptivo y que rápidamente será excluido de muchas actividades, culpabilizado habitualmente, rotulado, etc.
- Anticipa brevemente cómo se va a recompensar su buena conducta y también qué va a ocurrir si su conducta es inapropiada. El niño debe conocer tu plan.
- Alterna actividades más "divertidas" para los alumnos con actividades que no lo son tanto. Reduce la extensión de las actividades para que puedas variar durante el día.
- Desarrolla las asignaturas que requieren mayor concentración en las primerashoras de la mañana, en el caso de estudiantes de primaria. Para los estudiantes de secundaria no es conveniente esta disposición horaria, sino exactamente en forma inversa.

Los profesores nos cuentan…

"Sus estudiantes con TDAH cometen errores en los ejercicios por falta de atención". Si un estudiante se olvida la cifra que se lleva al realizar un cálculo, o deja algunos ejercicios de una actividad , debes enseñarle tres pasos que siempre, y en toda tarea debe seguir:

1. Planificar qué va a hacer	2. Hacer	3. Revisar

Actividad 3

"Sus estudiantes con TDAH no escuchan a los demás". Te proponemos un juego para que realices con todo tu grupo y que beneficiará especialmente a tu estudiante con TDAH.

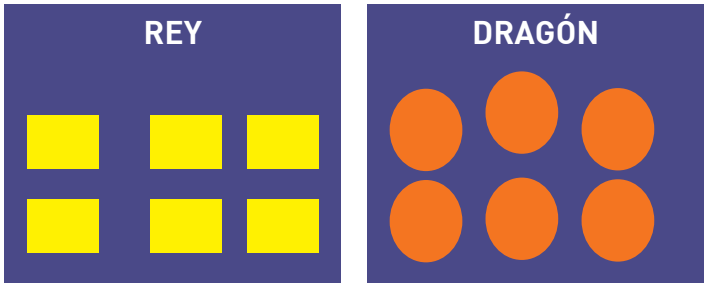
Objetivo

Ignorar interrupciones y desarrollar la atención auditiva.

Tienes que tener preparado:

1. Un relato en el que se nombren dos palabras con frecuencia, por ejemplo REY - DRAGÓN. "Había una vez un REY que vivía en un castillo... un DRAGÓN pequeño. El REY..."

2. Tarjetas para cada estudiante. (ver figura).



3. Consigna: Cada vez que escuches la palabra REY, tacha un rectángulo. Cada vez que escuches la palabra DRAGÓN, tacha un círculo.

Variantes: ¡todas las que te imagines, para que sea más complejo o más simple!! Pero siempre mantén el objetivo de la tarea: atención auditiva.

"Sus estudiantes con TDAH molestan e interrumpen a sus compañeros". Tendrás que diferenciar si lo hace en forma intencional o como una conducta inconsciente por su hiperactividad-impulsividad.

"Sus estudiantes con TDAH se enfadan si las cosas no salen como quieren, se irritan por las correcciones y ponen mala cara". Si es deliberada y puede controlarse amerita el señalamiento y alguna decisión, por ejemplo, cambiarlo de lugar provisoriamente. Pero si se trata de una conducta propia de su inquietud, por ejemplo, patear la silla de su compañero porque no deja su pierna quieta, o perturbar con su canto mientras trabaja, la acción podría ser la misma, pero el señalamiento debe apuntar solo a disminuir la molestia del compañero.

Estas son conductas llamadas reactivas, que reflejan su deteriorada autoestima, su malestar por ser siempre el que comete errores, y por su expectativa negativa con respecto a su rendimiento.

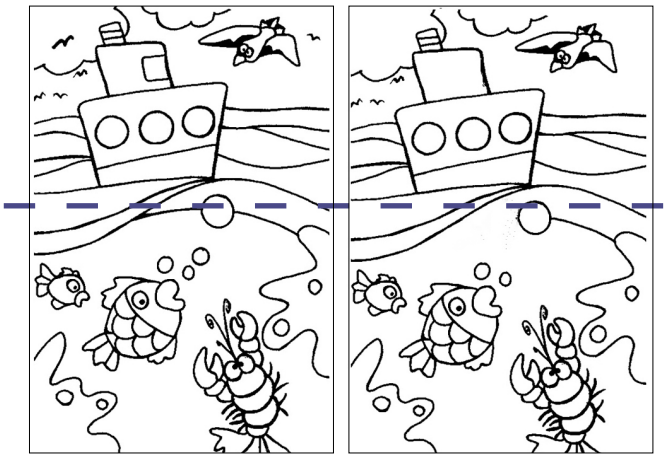
Siempre señala, primero, aspectos positivos y evita las reiteradas marcas en su cuaderno: "incompleto", "falta terminar", ¿qué pasó?, "rehacer".

Recuerda y reflexiona

La autoestima es como un sistema inmunológico del psiquismo que permite enfrentar los problemas, tolerar los fracasos, pedir ayuda cuando es necesario. La imagen está como "devaluada", es precaria y frágil. Ten en cuenta que los cimientos de la autoestima se construyen en la primera infancia, con el acompañamiento de los adultos, padres y educadores.

"Sus estudiantes con TDAH hasta en las actividades motivadoras cometen errores". Una actividad puede ser muy atractiva y el estudiante tener interés en resolverla, pero esto no implica que logre organizar una secuencia de acciones que lo lleven a finalizarla exitosamente.

Encuentra las diferencias. Señalalas en el dibujo de la derecha.



En un "Juego de búsqueda de diferencias", ¿cómo evitas que compare en forma desorganizada y falle, al no hallar la cantidad de diferencias esperadas? Sabiendo "cómo atender mejor".

Podrías entonces proponerle:

1. "Cortar "el dibujo por la mitad (traza una raya horizontal que divida ambos dibujos).

2. "Comparar" primero la parte superior de cada dibujo y luego la parte inferior.

3. Revisar.

"Sus estudiantes con TDAH escriben de forma desorganizada, sin respetar márgenes". Cuando un estudiante muestra falta de hábitos de organización es importante analizar los errores que comete, seleccionar algunos objetivos simples y específicos a modificar, acordar con el estudiante las pautas, y registrar los resultados para supervisar permanentemente.

Determina cuál es el instrumento más adecuado. Tal vez escribe mejor con lápiz que con lapicero, podrías optar por un bolígrafo para evitar los problemas con la recarga de cartuchos. Privilegia el uso de hojas rayadas porque las cuadriculadas requieren mayor manejo visuoespacial.

Actividad 4

¿Qué otras estrategias implementarías para un estudiante con TDAH? Intercambia con tus colegas propuestas y resultados. Comparte con ellos tus inquietudes.

Otros recursos interesantes

El "compañero-tutor": los estudiantes son altamente sensibles a la intervención de sus compañeros, es probable que aumente el nivel de atención si, quien media en el aprendizaje es un par.

El compañero-tutor trabaja junto al estudiante con TDAH, lo orienta, lo ayuda a sostener la consigna que ha dado el profesor, y lo estimula a terminar la actividad. Estas parejas deben cambiarse con frecuencia, e inclusive el estudiante con TDAH puede ser compañero-tutor cuando se trata de tareas o temas que domina.

En equipo es mejor

Todos los profesores de la institución educativa necesitan tener un amplio conocimiento sobre el TDAH para poder tomar decisiones en equipo sobre las mejores estrategias para un estudiante en particular. Las intervenciones no deben ser aisladas o privativas de un profesor y no de otro.

Actividad 5

Para tu estudiante con TDAH es bueno "moverse" mientras trabaja, pero todos sus compañeros están sentados resolviendo tres problemas de matemática.

Para evitar lo reclamos del grupo-clase ante lo que puedan percibir como privilegios para el algunos, ¿cómo podrías lograr que el estudiante tenga unos minutos de movimiento durante la realización de los tres problemas y evitar que el resto de los estudiantes lo considere de esta manera?

Organización escolar flexible

Dentro de lo posible, permitir que el estudiante cuente con mayores posibilidades de movimiento: por ejemplo, estar parado mientras realiza una actividad o sentarse de alguna manera particular que le resulte cómoda. Pautar descansos con mayor frecuencia que los tiempos de recreo establecidos. Un estudiante necesita un "respiro motor": levantarse, estirarse y moverse, para luego retomar la actividad. Recuerda que la exigencia de permanecer sentado puede reducir su hiperactividad, pero a costa de mayor inatención.

Aumenta la frecuencia con la que le pides que se acerque a tu escritorio para supervisar una actividad.

¡Es una forma de "legalizar" el movimiento!

El "estudiante-colaborador"

Implementa en la clase el rol del "estudiante colaborador", válido para todo el grupo pero, en realidad, orientado a tu estudiante "target", debe ser una función rotativa para que sea motivadora para el estudiante con TDAH. Asígnale tareas importantes para la dinámica diaria, y responsabilidades para el normal funcionamiento del día de clase. En forma explícita, evalúa la importancia de sus acciones frente a toda la clase.

Un registro diario de la conducta

Diseña una matriz con los rasgos conductuales que consideras necesario estimular. Con este registro podrás evaluar diariamente su conducta, reforzar positivamente, hacer acuerdos a partir de esas evidencias, e informar a sus padres.

Selecciona la escala valorativa más clara para tu estudiante: conceptual, numérica, o simbólica, para los más pequeños. Es posible que necesites identificar el área, porque su conducta varía considerablemente entre la clase de matemática o plástica.

Este registro te permitirá establecer un sistema de privilegios y recompensas que se canjean por las conductas positivas y, también, te brindará la posibilidad de analizar junto con el estudiante la forma en que podrá mejorar aquellos aspectos en los que no obtuvo buenas puntuaciones.

Registro	Lengua	Matemática	...
Participa en clase			
Realiza las tareas asignadas en clase			
Sigue las consignas			
Relación con sus compañeros			
...			

Trabajo en grupo colaborativo

Esta estrategia es fundamental para la estimulación de la autorregulación. Si organizas la dinámica y supervisas cada una de sus acciones, podrás promover situaciones de auto-regulación y hetero-regulación entre compañeros. Es muy importante que controles la rotación de roles en tareas breves para que el estudiante con TDAH asuma pequeñas responsabilidades y sea reconocida su actuación positiva. Supervisa permanentemente para prevenir las conductas negativas.

AMPLIACIÓN

La investigación neurocientífica sostiene que, bajo ciertas circunstancias los estudiantes con problemas atencionales podrían beneficiarse con ciertos sonidos, como la música o sonidos de fondo. Inclusive, en las investigaciones de Soderlund (2007), se concluye que los sonidos en el ambiente benefician más a los estudiantes con TDAH de tipo disruptivo que a estudiantes sin problemas atencionales.

Helps, S. , Bamford , S., Sonuga-Barke, E. , Söderlund, G. (2014). Different Effects of Adding White Noise on Cognitive Performance of Sub-, Normal and Super-Attentive School Children. Plos One 9(11): e112768

¿Qué es el síndrome de down? ¿Qué debemos saber?

El síndrome de Down (SdD) es un trastorno genético que se produce por una alteración cromosómica del par 21. En el año 1866 lo describió clínicamente, por primera vez, un médico británico llamado John Langdon Haydon Down, y en 1958, un genetista francés advirtió la alteración cromosómica.

Este síndrome es el trastorno genético más frecuente y es la principal causa de discapacidad cognitiva. Algunos de los niños con SdD son muy sanos y alcanzan una buena autonomía, mientras que otros presentan patologías asociadas: cardiopatías, hipertensión pulmonar, problemas auditivos y visuales, anomalías endocrinas, neurológicas, del sistema digestivo, entre otras. Los avances en la investigación y los tratamientos preventivos han permitido alcanzar no solo una media de esperanza de vida de 60 años, sino también la mejora en la calidad de vida con altos niveles de autonomía.

En los últimos años, la tendencia ha sido lograr en el niño o adolescente con SdD el máximo nivel posible de desarrollo a través de múltiples intervenciones terapéuticas. Es necesario no caer en excesos y encontrar el justo equilibrio en el plan de estimulación que se les brinda, para evitar que se desestabilice por vulnerabilidad al entorno estresante. El desarrollo pleno depende no solo del ambiente de estimulación, sino también de las cualidades biológicas intrínsecas de cada individuo.

Existen tres tipos de alteraciones cromosómicas:

Síndrome de Down		
Trisomía Par 21	95%	El tipo más frecuente por la presencia de un tercer cromosoma en el par 21, cuando lo habitual es que existan dos.
Translocación	3,4%. 1-2 %	Se produce cuando en el proceso de división celular, un cromosoma 21 se rompe y alguno de sus fragmentos o, inclusive, el cromosoma completo, se une de forma anómala al cromosoma 14
Mosaicismo*		Solo una fracción de células del organismo tienen trisomía 21 y surge en una fase posterior a la concepción.
*Los rasgos físicos y su desarrollo general depende del porcentaje de células trisómicas que presente. Los niños con esta tipología por lo general, tienen un grado leve de discapacidad cognitivo.		

Algunas características

Es posible describir numerosas características comunes entre los niños y adolescentes con SdD, pero las potencialidades y las dificultades abarcan un espectro muy amplio de diversidad, por la naturaleza de esas cualidades y por la intensidad y momento con la que se manifiestan los genes presentes en el cromosoma extra.

Los estudiantes con SdD necesitan intervenciones específicas porque su ritmo de desarrollo en las diferentes áreas presenta particularidades. En la mayoría de los casos, se asocia a la discapacidad cognitiva de grado ligero o moderado, algunos manifiestan un nivel intelectual limítrofe muy cercano a la media, y otros se ubican en el extremo más severo del déficit cognitivo. Por su nivel de pensamiento concreto, los procesos de abstracción, conceptualización, generalización y transferencia de los aprendizajes son excesivamente complejos.

Experiencia multisensorial para simbolizar

Para desarrollar las habilidades matemáticas utiliza materiales que permitan realizar actividades directas con los objetos y con el espacio. La experiencia sensorial y la visualización de acciones facilitan la simbolización de la realidad.

La capacidad de comunicación y el desarrollo del lenguaje están afectados por estas dificultades de simbolización y representación, y también por el déficit en la capacidad de emitir y articular la palabra (dificultades respiratorias y de motricidad orofacial).

La adquisición de nuevo vocabulario y la elaboración de estructuras sintácticas complejas también es un área disfuncional.

La comprensión del lenguaje es superior con respecto a la vertiente expresiva, ¡comprenden mucho más de lo que pueden explicar! Sin embargo, ten presente que es una comprensión literal que los puede confundir frente a un chiste, una ironía, o una metáfora.

¿Es posible distinguir procesos más conservados para basar en ellos algunas estrategias?

El perfil de fortalezas y debilidades es absolutamente singular… tendrás que conocer muy bien a tu estudiante con SdD para identificar sus fortalezas. Sin embargo, se pueden señalar algunas estrategias básicas:

- Apoyarse en secuencias de acciones en la realización de tareas cotidianas (memoria procedimental).
- Modelar las acciones a través de demostraciones: "mira cómo lo hago" (el procesamiento visual y secuencial es superior que el procesamiento verbal).
- Apoyar la enseñanza en signos, gestos y claves visuales}. (procesamiento visuoespacial).
- Imitar las respuestas que dan sus compañeros ante diferentes situaciones (aprendizaje por imitación).

Deberás mantener un nivel de estimulación constante porque, por lo general, tienen poca iniciativa y el procesamiento de la información se lentifica por los déficit en la memoria de trabajo.

Los niveles atencionales dependen del interés que tiene en la tarea, y las dificultades de focalización selectiva impiden inhibir la presencia de estímulos novedosos.

¡Pero atención!

No confundas una conducta de labilidad atencional con las latencias que se observan en la respuestas por las dificultades en el procesamiento de la información.

Actividad 6

Resuelve la siguiente situación:
Uno de tus estudiantes tiene SdD y presenta dificultades atencionales de focalización.

¿Qué características tendrán las actividades que diseñas para él? ¿Cuáles serían tus intervenciones? Seguramente, en tu curso hay otros estudiantes que no tienen SdD y que también tienen el mismo tipo de dificultades atencionales. ¿Mediarías de la misma manera?

¿Qué características presenta el desarrollo psicomotor?

En general se observa…

- Dificultades en la motricidad gruesa y fina.
- Lentitud en el acto motor.
- Dificultades de coordinación.
- Hipotonía muscular y laxitud.
- Dificultades para subir o saltar.

Actividad 7

Sugiere actividades de estimulación motriz para un estudiante con SdD pequeño y para un estudiante mayor.

¿Consideras importante que participe activamente de la clase de Educación Física? ¿Qué información compartirías con el profesor? ¿Qué sugerencias le harías para estimular el área motriz?

¿Qué características se observan en el desarrollo de las habilidades sociales?

En general, logran un buen nivel de adaptación social; de cualquier manera necesitan intervenciones sistemáticas para favorecer la interacción social espontánea.

¡Atención!

Es probable que observes conductas de aislamiento en los espacios escolares en donde los estudiantes demuestran conductas sociales espontáneas de intercambio: comedor, patio.

Actividad 8

Reflexiona sobre la siguiente situación:

En tu clase, un estudiante con SdD participa activamente cuando se lo demandas. Sin embargo, has observado que generalmente está solo en los momentos de recreo.

¿Cuál es tu hipótesis para explicar esta conducta? ¿Cuáles serían tus acciones de intervención?

¡Importante!

Los proyectos de desarrollo de habilidades sociales no son solo para los estudiantes con dificultades... siempre involucran a todo el grupo-clase e inclusive a la institución.

Reflexiona sobre estas sugerencias metodológicas…

- Sistematiza la metodología.
- Segmenta en pequeños pasos lo objetivos de enseñanza.
- Varía mucho los materiales y las actividades.
- Usa un lenguaje sencillo para dar mensajes concisos y directos.
- Habla en forma pausada.
- Utiliza como recurso la repetición.
- Cambia de ambiente de aprendizaje y de situaciones.
- Presenta la información en forma multisensorial.
- Brindarle tiempo para que responda… no adelantes su respuesta.
- Explícale todo… inclusive aquellas cosas que a otros estudiantes no es necesario explicarles.
- Utiliza las nuevas TIC para que pueda repetir sus actividades en forma motivadora.
- Bríndale un tiempo de descanso luego de una tarea de mucha exigencia.
- ¿Qué opinas? ¿Qué otras estrategias agregarías?

CURIOSIDADES DEL CEREBRO

Impacto del cromosoma 21 extra en el cerebro
El síndrome de Down se trata de una anomalía cromosómica donde las células presentan 47 cromosomas, esto se debe a que hay tres cromosomas de tipo 21. En este cromosoma se han identificado 161 genes, de los cuales 85% se expresan en el cerebro, lo cual genera que se expresen 50% más genes y produzcan 50% más de proteínas, ocasionando problemas con el funcionamiento y desarrollo celular.

¿Cómo afecta esto al cerebro? El impacto depende en qué momento del neurodesarrollo se activa el cromosoma 21, cuánto antes lo haga más impacto en el desarrollo, por ahora se sabe que un niño con esta trisomía presenta: menor número y longitud de ramificaciones dendríticas, menor densidad de espinas, la estimulación promueve de manera limitada la formación de espinas y desarrollo dendrítico, retraso en el proceso de mielinización, están afectados la movilización de neurotransmisores, así como en transmisión de señales al interior de la neurona, está afectada la migración neuronal.

RECUERDA

No existen estrategias específicas para estudiantes con Síndrome de Down, Autismo o Dislexia, sino que se diseñan estrategias para estimular el desarrollo de habilidades independientemente del diagnóstico de cada estudiante.

El diagnóstico es clínico, no existe un marcador biológico específico para el autismo.

¿Qué son los trastornos del espectro autista (TEA)?

Los TEA son trastornos que conforman un espectro. La noción de espectro implica un continuo de alteraciones cualitativas del desarrollo subjetivo que presentan una amplia gama de matices, diversidad y heterogeneidad. Dentro de un espectro se observan gradaciones y distintas severidades, por esto es que en algunos niños las dificultades son leves, mientras otros están gravemente comprometidos. Esta diversidad es un desafío para la toma de decisiones pedagógicas y los criterios de escolarización.

Los TEA están conformados por:

- Trastorno Autista, en uno de los polos de mayor nivel de alteración
- Trastorno de Asperger, considerado como un autismo de alto funcionamiento por algunos autores
- Trastorno del Desarrollo no especificado

DSM 5, 2013

Según el DSM-5 (2013), en la actualidad, el espectro se define solo por dos dimensiones afectadas:

- Comunicación e interacción social.
- Intereses restringidos y conductas repetitivas.

Con anterioridad a esta publicación, se describían tres indicadores fundamentales: las dificultades en la interacción social recíproca (socialización), la comunicación y el lenguaje, y un repertorio restringido de actividades e intereses (Rapin y Tuchman, 2008). Martos Pérez (2013), también describe la ausencia de actividad simbólica e imaginativa.

El autismo es un trastorno muy complejo que comienza, habitualmente, en los 30 primeros meses de vida, un momento crucial de la maduración de circuitos neuronales, y que afecta al desarrollo normal del cerebro (Rapin, Tuchman, 2008).

La diversidad en las manifestaciones clínicas muchas veces retrasa su diagnóstico. La detección precoz permite la intervención temprana orientada a mejorar los resultados en el comportamiento adaptativo, sobre todo en niños con autismo no asociado a discapacidad cognitiva.

En la mayoría de los casos, la severidad del autismo es inversamente proporcional a la calidad y prontitud de la atención temprana. Resulta de gran relevancia la evaluación integral del niño desde los contextos familiar, escolar y clínico, porque el nivel de adaptación que manifieste en cada uno de ellos será una información indispensable para el ajustado diagnóstico neuropsicológico de fortalezas y debilidades.

Hipótesis psicológicas explicativas de los TEA

Plantea que el déficit en la función ejecutiva responsable del control y la inhibición del pensamiento y la acción sería la causa del Autismo (Russel, 2000 y Ozonoff, 2000). Este fallo ejecutivo se observa en la falta de iniciativa, las dificultades para organizar y secuenciar flexiblemente una tarea, la mala gestión del tiempo, o la falta de flexibilidad. Se observa a un estudiante disperso, con una atención muy lábil, que demora mucho tiempo en concluir sus tareas. En el caso de los estudiantes con Asperger, la atención mejora ante sus temas de interés.

¿Cuáles serían las estrategias de intervención educativa más adecuadas para estimular las funciones ejecutivas?

- Imagina que eres como "un lóbulo frontal externo" orientado a: estructurar la tarea, listar pasos, enseñar a usar ayudas visuales (cronogramas, agendas), regular el tiempo (reloj en clase).

- Promover conductas autónomas: pasar de una mayor gestión del profesor a una mayor gestión por parte del estudiante.

Hipótesis de la Coherencia Central

Describe un déficit específico en la integración de la información que dificulta realizar eficientemente comparaciones, juicios e inferencias conceptuales (Frith, 2003). La coherencia central es una función que se usa para comprender el mundo social. Por ejemplo, sin advertirlo, manejamos diferentes fuentes de información simultáneamente para interpretar una situación: tonos de voz, caras, gestos, experiencias anteriores. Si todos los estímulos no se integran adecuadamente para lograr una comprensión adecuada, no podríamos actuar de acuerdo con lo que se espera.

Los estudiantes con Asperger, compensan el déficit de coherencia central recurriendo a la memorización.

¿Qué indicadores señalan un déficit en la coherencia central?

- Capacidad superior en la memorización de palabras sueltas frente a la me morización de frases completas con un sentido global (Gómez Etcheverry, 2010).

- Tendencia a fijarse en detalles y perder la generalidad.

- Comprensión literal del lenguaje.

- Comentarios inapropiados.

- Rigidez cognitiva.

- Fallos para realizar una síntesis o comprender una idea central.

¿Qué estrategias se podrían implementar?

- Utilizar medios visuales como organizadores de las información; mapas conceptuales, esquemas de contenidos, gráficos simples que sinteticen la información.

- Explicitar la relación que existe entre los contenidos de un tema.

- Explicitar la relación entre estímulos que componen cualquier situación.

- Evitar que se rompa el binomio análisis-síntesis.

- Orientarse hacia sus temas de interés.

Los niños con TEA experimentan el mundo de una manera diferente y estas experiencias pueden resultarles abrumadoras o aterradoras. Suelen manifestar una sensibilidad extrema (hipersensibilidad) a ciertos estímulos sensoriales: luces fluorescentes, sonidos, olores, texturas, o indiferencia (hiposensibilidad), y ausencia de reacción ante, por ejemplo, un cambio de temperatura.

También pueden demostrar disgusto ante un contacto suave o ante la sensación de ropa sobre la piel. Para los investigadores, estas reacciones inusuales se vinculan con dificultades en la integración sensorial.

Actividad 9

Un estudiante con autismo tiene hipersensibilidad a los sonidos.

¿Qué previsiones o modificaciones propondrías ante situaciones habituales en la escuela?

- Timbre
- Simulacro de incendio
- Bullicio y gritos de los compañeros
- Recreo
- Profesor enojado
- Acto escolar
- Ruido de arrastre de mobiliario
- Portazo

Hipótesis de la Ceguera Mental

Se orienta a un único déficit cognitivo: un fallo o retraso en la capacidad mentalista que impide "leer la mente" y darse cuenta de lo que piensan, creen o desean otras personas (Frith, 2003, Tirapu-Ustárroz, Pérez Sayes, Erekatxo-Bilbao y Peregrin-Valero, 2007).

Baron-Cohen (1995), llamó "ceguera mental" a la falla en la capacidad para mentalizar o atribuir estados mentales a uno mismo y a otras personas (deseos, emociones, creencias, intenciones, pensamientos, conocimientos).

La habilidad para comprender la interacción humana mediante la atribución de estados mentales se conoce como Teoría de la Mente (ToM) (Serrano, 2002).

¿Qué conductas se observan en la clase relacionadas con los fallos en la Teoría de la Mente?

- Ansiedad por la falta de comprensión del entorno.
- Aislamiento en clase y en el resto de los espacios escolares.
- Dificultades para predecir las conductas de sus compañeros y darse cuenta de las intenciones que tienen.
- Comprender cuando sus compañeros lloran o ríen.
- Comprender las conversaciones espontáneas en un recreo y participar.
- Respetar turnos para explicar una actividad.

Actividad 10

¿Qué estrategias propondrías relacionadas con estos observables?

El déficit en la interacción social no es absoluto, y las conductas sociales de los niños o jóvenes con autismo son distintas según su nivel cognitivo, la etapa del desarrollo en que se encuentran y el tipo de estructura social en la cual se observan estas conductas.

Los niños con autismo están más interesados en las cosas y en los patrones que en las personas (Baron-Cohen, 2010), mientras que el niño neurotípico está interesado en todo.

Los aportes de la neurobiología

Una contribución muy valiosa, desde este nivel de análisis, es la disfunción del sistema de neuronas espejo como explicación de la falta de reciprocidad socio-emocional (Rizzolatti, 2006), imprescindible para aprender, adquirir el lenguaje, la expresión emocional, y la capacidad empática (Cornelio-Nieto, 2009). Los hallazgos de la neurobiología relacionan los déficits en el reconocimiento facial, en la detección de expresión de emoción, en la mirada egocéntrica, y en la lectura de los ojos con disfunciones de la amígdala.

Actividad 11

Lee las siguientes características observadas en un estudiante con autismo. ¿Con qué área de dificultad se relacionan especialmente?

- Dificultades para interpretar el lenguaje no verbal.
- Dificultades con el juego simbólico.
- Adherencia rígida a las reglas.
- No mantiene la mirada o evita mirar a los ojos.
- Pocas expresiones faciales y dificultad para comprender las expresiones faciales de los demás.
- Estima mal el espacio personal.
- Dificultad para controlar emociones y ansiedad.
- Dificultad para entender cómo su comportamiento afecta a los demás.

Las siguientes son características que pueden observarse en el área de comunicación y comportamiento:

- Ausencia de lenguaje, tardío, escaso o no dirigido al interlocutor.
- Comprensión literal del lenguaje.
- Ecolalia: repetición de palabras escuchadas sin entender su significado
- Verborragia sin sentido (cocktail party chatter).
- Interés intenso enfocado o restringido a fechas, números, horarios, objetos, etc.
- Conductas repetitivas o estereotipadas extremas o leves: sacudir las manos, rocking (balanceo), agitar los brazo, caminar con patrones específicos.
- Hipersensibilidad.

Muchos niños con autismo necesitan mantener toda su vida estructurada. Por lo general, las transiciones son muy complejas, salir de su casa, las vacaciones, el fin de semana, pasar de una actividad a otra en la escuela, los cambios de salón, las clases especiales, etc. Cualquiera ruptura en sus rutinas puede provocar un arrebato emocional por su inflexibilidad extrema.

Actividad 12

¿Qué estrategia propondrías para mejorar la reacción de un estudiante con autismo ante alguna de las transiciones de la dinámica escolar cotidiana?

Habilidades cognitivas en el trastorno autista

"A medida que empezamos a comprender la forma en que las variantes genéticas asociadas con el autismo influyen en la función cerebral, quizá podamos comprender la naturaleza de la inteligencia autista" (Toni-Kim Clarke, Universidad de Edimburgo).

Algunas personas con autismo presentan una inteligencia no verbal igual e incluso superior a la media. Este tipo de inteligencia permite resolver problemas complejos usando las habilidades visuales y de razonamiento que requieren poco o ningún uso del lenguaje hablado.

Para el estudio, los investigadores analizaron el ADN de casi 10000 escoceses, y sostienen que los supuestos genes del autismo revelan una cierta ventaja en las capacidades cognitivas de las personas que no presentan el trastorno. El estudio confirma una asociación, no un vínculo causal.

Otra investigación, en Australia, con 921 gemelos adolescentes reveló resultados similares en cuanto a la relación entre los genes vinculados con el autismo y la inteligencia (Molecular Pssychiatry, 2015).

¡Intenta ahora llevar a la práctica realmente este ensayo! Recuerda, el trabajo en equipo es muy constructivo. Seguramente te formularán preguntas sobre las dificultades de aprendizaje que no sabrás responder… no importa! ¡Podrás seguir investigando!

Un estudiante de 2º, Manuel, tiene Dislexia del Desarrollo.

Su profesor ha planificado como actividad la lectura grupal en voz alta y por turnos de un texto narrativo. Luego, una comprobación de comprensión lectora.

1. Imagina que estás colaborando en el diseño de la actividad.

2. ¿Qué le explicarías a tu compañero sobre la Dislexia del Desarrollo como dificultad específica del aprendizaje?

3. ¿Qué preguntas le formularías sobre el desempeño en las habilidades lectoras de Manuel? Una lista de indicadores de desempeño probablemente te ayudará a formular las preguntas.

4. ¿Qué contra-pregunta formularías cuando tu compañero te responda en forma ambigua: -Lee mal y no comprende?

5. Si Manuel tiene que leer en voz alta, ¿qué apoyo propondrías para mejorar su desempeño?

6. Si tu compañero propone entregarle a Manuel con anticipación el texto para que cuente con más tiempo de elaboración su contenido. ¿Tú que opinarías? ¿Cómo lo harías operacionalmente? ¿Qué consideras que es más conveniente para el estudiante?

7. Diseña actividades de comprensión. Recuerda que tarda mucho en leer consignas. ¿Cómo lo resolverías? ¿Solamente se comprueba la comprensión con preguntas?

8. Imagina que estás realizando un listado de sugerencias metodológicas para tu compañero. ¿Qué escribirías?

Autoevaluación

1. Lee los siguientes párrafos y extrae los conceptos que consideres relevantes. Fundamenta.

   "...la fluidez en la lectura incluye el nivel de velocidad y corrección, con una decodificación alcanzada casi sin esfuerzo, donde la lectura en voz alta es continua y consistente con una prosodia correcta" (Wolf y Katzir, 2001).

   La esencia de la fluidez no es la velocidad lectora y la expresividad total de la lectura, sino la habilidad de decodificar y comprender un texto al mismo tiempo (Samuels, 2006:9).

2. Has planificado realizar el dictado de un fragmento:

   - ¿Qué habilidades evaluarás a través de esa muestra?
   - Selecciona un párrafo que consideres interesante para tus estudiantes por la temática.
   - Realiza adaptaciones que sean funcionales a tus objetivos: sustitución de vocabulario, incorporación de sustantivos propios para generar situaciones de uso de mayúsculas, incorporación de diferentes tipos de palabras: regulares, irregulares, pseudopalabras, etc.

3. Uno de los estudiantes falla sistemáticamente en la escritura de palabras muy frecuentes. ¿Cuál sería tu hipótesis?

4. Redacta un párrafo que explique la vinculación entre los conceptos de memoria de trabajo y velocidad de ejecución.

5. Diseña un esquema conceptual sobre las Dificultades del Aprendizaje.

6. Completa el cuadro con una estrategia o actividad para cada tipo de dificultad presente en el TDAH:

Autocontrol e impulsividad	Atención y memoria de trabajo	Tolerancia a la frustración	Organización y planificación

Preparando el Portafolio

1. ¿Qué actividades facilitan la observación de los procesos de producción escrita de mis estudiantes? ¿El dictado, la copia, la escritura espontánea?

2. ¿Cómo se relacionan los tiempos de ejecución de una actividad con los niveles de desempeño?

3. ¿Qué niveles de desempeño lector observo en mis estudiantes?

4. ¿Qué indicadores podría formular para observar la presencia/ausencia de dificultades de aprendizaje?

5. ¿Qué criterios utilizo para evaluar el desempeño de un estudiante con síndrome de Down , TEA?

6. ¿Qué aspectos de las funciones ejecutivas han desarrollado mis estudiantes?

Referencias bibliográficas

APA. (2013).Diagnostic and Statiscal Manual of Mental Disorders. DSM-5

Artigas-Pallares, J., Guitart, M., Gabau-Vila, E. (2013). Bases genéticas de los trastornos del neurodesarrollo. Rev Neurol; 56 (Supl 1): S23-S34

Barkley, R. (2012). Executive Functions: what they are, how they work and why they evolved. Guildford Press.

Baron-Cohen, S. (2010). Autismo y síndrome de Asperger. Alianza Editorial

Benítez-Burraco, A. (2010). Neurobiología y Neurogenética de la dislexia. Elsevier; 25(9): 563-581

Blau, V. Reithler, J., Atteveldt, N., Seitz, J., Gerretsen, P., Goebel, R., Blomert, L. (2010). Deviant processing of letters and speech sounds as proximate cause of reading failure: a functional magnetic resonance imaging study of dys lexic children. Brain. 133: 868-879

Butterworth, B. (2005). Developmental Dyscalculia. En J. I. D. Cambell (Ed.) Handbook of Mathematical Cognition (pp. 455-467). New York, NY: Psychology Press.

Carboni-Román, A., del Río Grande, D., Capilla, A., Maestú, F., Ortíz, T. (2006). Bases neurobiológcas de las dificultades de aprendizaje. Rev Neurol; 42: S171-S175

Coltheart, M.; Curtis, B.; Atkins, P. y Haller, M. (1993). Models of reading aloud: Dual route and parallel distributed processing approach. Psychological Review, 100, 589-608.

Comín, D. (2014). El desarrollo del lenguaje y la inteligencia en el autismo.

Crespo-Eguilaz, N. Narbona, J. (2011). Dificultades en la percatación de incongruencias en el trastorno de aprendizaje procedimental: posible disfunción de la coherencia central. Rev Neurol, 52 (Supl 1): S39-541

Cuetos Vega, F. (2009). Psicología de la escritura. Wolters Kluwer

Cussen, A., Sciberras, E., Ukoumunne, O. , Efron, D. (2012). Relationship between symptoms of attention-deficit/hyperactivity disorder and family functioning: a community-based study. European Journal of Pediatrics, 171(2), 271-280.

Dansilio, S. (2008). Trastornos del cálculo y el procesamiento del número. Prensa Médica Latinoamericana.

Dansilio, S. (2009). Cerebro y Dislexia: una revisión. Cienc Psicol,3 (2):225-240.

Dehaene, S. y Cohen, L. (2011). The unique role of the visual word form area in reading.Trends in Cognitive | Sciences, 15, 254-262.

Dehaene, S., Piazza, M., Pinel, P., Cohen, L. (2003). Three parietal circuits for number processing. Cognitiv Neuropsychology

Dehaene, S. y Cohen, L. (1995). Towards an anatomical and functional model of number processing. Mathematical Cognition.

DfES. (2001). Guidance to support pupils with dyslexia and dyscalculia. London: Department of Education and Skills.

Gómez Etcheverry, I. (2010). Ciencia cognitiva, teoría de la mente y autismo. Pensamiento Psicológico, 8 (15): 113-124

Gracias-Bafalluy, M., Escolano-Pérez, E. (2014). Aportes de las neurociencias al aprendizaje de las habilidades numéricas. - Rev Neurol; 58: 69-76

Jakobson, A., Kikas, E. (2007). Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder with and without comorbid learning disabilities. - Journal of Learning Disabilities, 40(3), 194-202.

López Astorga, M. (2011). Razonamiento contrafactual y conocimiento general. La primacía de la esctructura formal abstracta. Revista de Educación Inclusiva; 4 (2):123-135e

Magallón, S, Narbona, J. (2009) Detección y estudios específicos en el trastorno de aprendizaje procesal. Rev.Neurol, 48 (supl 2): S71-S76

Martos-Pérez, J., Freire-Prudencia, S., Gonzalez-Navarro, A., Llorente-Cormí, M., Ayuda-Pascual, R. (2013). Evolución y seguimiento de los trastornos del espectro autista. Rev Neurol; 56 (Supl 1): S61-S66

Mulas, F., Gandía, R., Roca, P., Etchepareborda, M., Abad, L. (2012). Actualización farmacológica en el trastorno por déficit de atención/ hiperactividad: modelos de intervención y nuevos fármacos. Rev Neurol; 54 (Supl 3): S41-5

Radford, Luis, & André, Mélanie. (2009). Cerebro, cognición y matemáticas. Revista latinoamericana de investigación en matemática educativa, 12(2), 215-250.

Rapin, I., Tuchman, R. (2008). Autism: definition, neurobiology, screening, diagnosis. Pediatr Clin North Am, 55(1),129-46.

Rosselli, M., Matute, E., Ardila, A. (2010). Neuropsicología del desarrollo infantil. Manual Moderno

Rourke, B. (1995). Síndrome del aprendizaje no verbal, manifestaciones del neurodesarrollo. Ne York: Guilford Press.

Samuels, S. (2006). Reading Fluency. Its Past, Present, and Future. En T. Rasinski, C. Blachovicz y K. Lems (eds.). Fluency - Instruction. Research Based Best Practice.The Guilford Press. New York.

Serrano, A. (2002). Relaciones entre el lenguaje materno sobre términos verbales cognitivos y la comprensión infantil de estados mentales. Tesis Doctoral no publicada. Universitat Jaume, España.

Söderlund G., Sikstrom S., Smart A. (2007) Listen to the noise: noise is beneficial for cognitive performance in ADHD. Journal of child psychology and psychiatry and allied disciplines 48: 840–847

Urgeles, D., Clascá, F., Ramos-Moreno, T. (2008). Neurodesarrollo y patogenia de las enfermedades mentales: la vía de señal mediada por reelina. Psiquiatría Biológica, 15 (1)

Walsh, V. (2003). A theory of magnitude: common cortical metrics of time, space and quantity. Trends in Cognitive Science

Wilson, A. & Dehaene, S. (2007). Number sense and developmental dyscalculia. Coch, D., Fischer, K, & Dawson, G. (Eds). - Human Behavior and the Developing Brain (2nd Edn).

Wolf, M., Katzir-Cohen, T. (2001). Reading fluency and its intervention. Scientific Studies in Reading, 5 (3), 211-238.

MÓDULO 5. LAS DIFICULTADES DE APRENDIZAJE EN EL AULA

Conocer las dificultades de aprendizaje que aparecen con más frecuencia en el aula escolar, sus características, las causas que los originan, y el aporte de la neurociencia al campo del aprendizaje y sus dificultades.

GLOSARIO

Funciones Ejecutivas
Cumplen funciones de control, supervisión o autorregulación que organizan toda la actividad cognitiva y la emocional.
Las más estudiadas son: la inhibición de respuestas dominantes, la planificación y monitorización, y la flexibilidad cognitiva.

Dificultad de Aprendizaje (DA)
Término genérico referido a un grupo heterogéneo de trastornos debidos a disfunciones en el sistema nervioso central , pueden manifestarse por retrasos en el desarrollo precoz y/o dificultades en atención, memoria, razonamiento, coordinación comunicación, lectura, escritura, deletreo, cálculo, competencia social y maduración emocional.

SITUACIÓN MOTIVADORA

"A veces, no es que los estudiantes no aprendan porque no estén motivados, sino que no están motivados porque no aprenden, y no aprenden porque su modo de procesar la información es diferente".

Tomemos como ejemplo a un estudiante llamado Marcos, con Déficit de Atención (TDAH). Mientras sus compañeros observan una manzana y ven solamente que se trata de una fruta, Marcos mira el color, la textura, siente su olor, y su imaginación y creatividad lo llevan a visualizar un campo bello lleno de manzanos. Una alternativa para los docentes podría ser el cambiar su mirada en cuanto a los tres síntomas primarios del TDAH, y en lugar de darles una valoración negativa, tales como: desatención, hiperactividad e impulsividad, describirlos como: vitalidad, espontaneidad y pensamiento divergente.

OBSERVA Y RECUERDA

"Un cerebro que funciona distinto NO es un cerebro enfermo".

Como docente, ¿cree que el modelo educativo que utiliza, brinda facilidades a los estudiantes para que estimulen su pensamiento creativo y expresen sus ideas originales? O, más bien, un estudiante que pregunta y cuestiona puede ser interpretado como rebelde, desafiante, con "mala conducta", por la que puede llegar a ser censurado o catalogado como "diferente" por los demás compañeros.

TEMA 1. DIFICULTADES DE APRENDIZAJE Y NEUROCIENCIA

OBJETIVO

Ampliar la comprensión de las dificultades de aprendizaje con los aportes de la neurociencia.

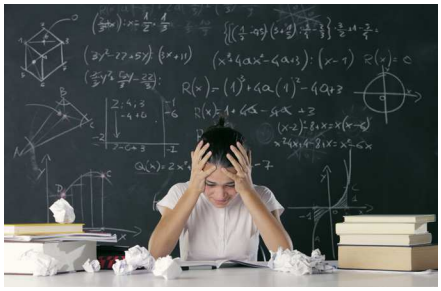
¿Cómo definimos el término Dificultades de Aprendizaje?

¿Cómo va evolucionando teóricamente el término?

¿Cómo se relaciona la neurociencia con las Dificultades de Aprendizaje?

¿SABÍAS QUÉ?

Samuel Kirk (1962) es considerado como el padre de las Dificultades del Aprendizaje, al construir un modelo teórico del funcionamiento psicolingüístico a través de los procesos receptivos, asociativos y expresivos del lenguaje (Oficina de Educación Especial de Educación de los Estados Unidos,1977).



Como hemos visto las dificultades de aprendizaje (DA) vienen a ser una de las alteraciones psicológicas más frecuentes durante la etapa escolar, por lo que es importante prestarles atención para lograr una mayor comprensión de las mismas. La preocupación por las dificultades de aprendizaje es una situación en la que se empieza a buscar que, tanto padres de familia como maestros trabajen en conjunto para lograr la detección y recuperación de aquellos problemas que pueden llegar a afectar el aprendizaje de los estudiantes. El campo de investigación y tratamiento de las D.A. no existía oficialmente antes de los años 60, y es a partir de su conceptualización que se vuelve un tema intensamente estudiado, sobre todo en la educación especial.

Numerosos estudios y publicaciones analizan el origen y el desarrollo histórico de las dificultades de aprendizaje. Destacamos, entre otros, desde los de Romero (1993), hasta ... los de...Ortiz (2004), reflejando el desarrollo histórico del estudio de las dificultades de aprendizaje.

Primeras definiciones de Dificultades de Aprendizaje

En 1962, Samuel A. Kirk define a la Dificultad de Aprendizaje como una alteración o retraso en el desarrollo en uno o más de los procesos del lenguaje, habla, deletreo, escritura o aritmética, que se produce por una disfunción cerebral y/o trastorno emocional o conductual, y no por un retraso mental, de privación sensorial, o factores culturales o instruccionales.

En 1965, H. Mycklebust hace referencia a los aspectos neuropsicológicos de las deficiencias en el aprendizaje: se dan en cualquier edad, están causadas por desviaciones en el Sistema Nervioso Central, y no se deben a la deficiencia mental, alteración sensorial o causas psicogénicas. Ya en 1990, con D. Hammill, se reconoció que los elementos conceptuales básicos de las Dificultades en el Aprendizaje pueden ser interpretados en tres planos: el pedagógico, donde se aprecian dificultades en todo lo escolar; el psicológico, con dificultades en los procesos psíquicos, y el neurológico, en casos de disfunción en el sistema nervioso central.

No obstante, en el plano pedagógico, Hammill contempló los problemas académicos como manifestaciones específicas de las dificultades en el aprendizaje de la lectura, escritura, y cálculo. Tales trastornos pueden manifestarse por retrasos en el desarrollo precoz y/o dificultades en alguna de las siguientes áreas: atención, memoria, razonamiento, coordinación, comunicación, lectura, escritura, deletreo, cálculo, competencia social, y maduración emocional.

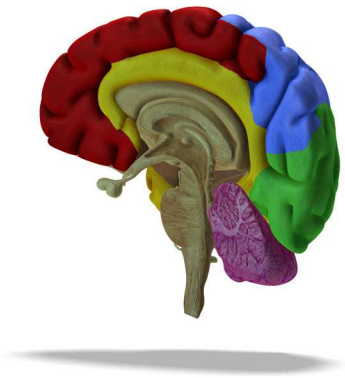
Las dificultades de aprendizaje se presentan conjuntamente con alteraciones en el funcionamiento del Sistema Nervioso Central, pero no son el resultado de un retraso mental asociado, de una privación sensorial o de un trastorno emocional grave.

Hay que señalar que existen muchas definiciones acerca de lo que son Dificultades de Aprendizaje, y que de todas ellas, la del National Joint Committee on Learning Disabilites (NJCLD) es la más aceptada, en la cual se recogen los siguientes características: son heterogéneas, intra e inter individuos, esto implica que los perfiles de aprendizaje son variables a lo largo de la vida de un individuo, de igual modo que dos personas con Dificultades de Aprendizaje son diferentes; se dan en habilidades específicamente humanas, como el lenguaje hablado, el lenguaje escrito, el razonamiento, o las habilidades matemáticas; son intrínsecas al individuo y no desaparecen con el tiempo, aunque pueden variar; pueden ocurrir junto con otras deficiencias; y no están causadas por influencias extrínsecas, aunque éstas podrían agravarlas.

RECUERDA

Es probable que exista alguna alteración biológica secundaria, sin embargo, lo que los caracteriza es que el déficit se plantea en un área muy concreta. Las más habituales son los que hacen referencia a la adquisición de la lectura, a la escritura o al cálculo.

NO se pueden considerar con DA a los que tengan dificultades para aprender por impedimentos visuales, auditivos, perturbaciones mentales, problemas motores, o por situaciones socioculturales.



Evolución del término Dificultades de Aprendizaje (DA)

Hay una construcción de conceptos referidos a las Dificultades de Aprendizaje (DA) en el tiempo y que se adecuan al momento histórico y científico:

- Las DA, son retardo, desorden o desarrollo tardío de uno o más procesos referentes a: habla, lenguaje, escritura, aritmética, u otras materias escolares (Kirk, 1962).
- Las DA, se reflejan en niños de cualquier edad que demuestran una diferencia sustancial en aspectos particulares del logro académico, debido a incapacidades perceptuales o perceptivo- motoras, a pesar de la etiología y de otros factores que influyen (Wepman, Cruickshank, Deutsh, Morency y Strother, 1975).
- Son un trastorno en uno o más procesos psicológicos básicos involucrados en el entendimiento para usar el lenguaje, sea hablado o escrito y que se manifiesta en una imperfecta manera para hablar, leer, escribir, o para hacer cálculos matemáticos (Oficina de Educación de Educación E.U.A., 1977).
- Es una condición crónica de un supuesto de origen neurológico, el cual interfiere selectivamente con el desarrollo, la integración y/o demostración de las habilidades verbales y/o no verbales (A.A.P.A., 1980).
- Es un grupo heterogéneo de trastornos, manifestados por dificultades significativas en la adquisición y uso de la escucha, el habla, la lectura, la escritura, el razonamiento y el cálculo. C.N.P.A., (1988).

Aportes de la neurociencia al campo de las dificultades de aprendizaje

Como sabemos, la neurociencia es el conjunto de ciencias cuyo objeto es investigar el sistema nervioso y la actividad del cerebro relacionada con la conducta y el aprendizaje. El propósito general de la neurociencia, según Kandel (1997), es entender cómo el cerebro produce la marcada individualidad de la acción humana en la que se basa el principio de la diversidad.

Algunos descubrimientos fundamentales de la neurociencia que están expandiendo el conocimiento de los mecanismos del aprendizaje humano, sostienen que el aprendizaje cambia la estructura física del cerebro, está diseñado para recibir información, para integrarla de manera única y particular, para elaborar conductas destinadas a la adaptación.

Para ello, está configurado en forma de módulos funcionales altamente dinámicos, constituidos por células interconectadas que realizan una sofisticada mensajería química y física, tanto dentro del cerebro como con el resto del organismo.

¿Qué relación existe entre la neurociencia y el proceso de aprendizaje de los niños?

El docente que conoce los principios neurobiológicos que rigen la maduración cognitiva y socio emocional del niño, tiene en sus manos un buen recurso para comprender mejor el comportamiento de sus estudiantes y rediseñar su práctica en el aula, ya que puede identificar los diferentes ritmos y modalidades madurativas, y elegir los recursos de enseñanza que le garanticen los mejores resultados.

El conocer las bases del desarrollo cognitivo y afectivo infantil provee al docente de herramientas para enriquecer y potenciar de manera armónica los talentos de cada estudiante, observando, también, las posibles dificultades de aprendizaje.

Entre los aportes de la neurociencia al proceso de aprendizaje, tenemos:

- El aprendizaje organiza y reorganiza la estructura física del cerebro.
- Diferentes partes del cerebro pueden estar listas para aprender en tiempos diferentes.
- El cerebro posee una maduración lenta y progresiva que se lleva a cabo durante las dos primeras décadas de la vida.
- La experiencia lo va modificando, gracias a una característica del cerebro llamada "plasticidad cerebral".
- Sabemos que el movimiento es básico para la plasticidad del cerebro, neurogénesis y regulación emocional.
- Toda experiencia de aprendizaje está asociada a redes socioemocionales.
- El sueño permite consolidar el aprendizaje.
- Sin una buena nutrición, no hay un buen aprendizaje.
- El estrés tóxico afecta el aprendizaje y la toma de decisiones.
- Hay todo un sistema de redes atencionales que permiten y determinan lo que aprendemos.

Los sistemas neuronales, que se encargan de transmitir la información de unas neuronas a otras para fijar lo que se aprende, dependen de cómo se organizan los patrones y sistemas de redes neuronales, que son modulados por los factores genéticos y las experiencias personales y educativas.

AMPLIACIÓN

A continuación, te brindamos una lectura acerca de los beneficios de la neurociencia en la educación. Te invitamos a leer acerca del estudio del cerebro humano como eje importante dentro de la formación profesional y en la práctica del docente.

La experiencia y las Dificultades de Aprendizaje: la experiencia modifica las estructuras neuronales a través de las percepciones y del aprendizaje. Por esta razón, es muy importante que los niños crezcan en un ambiente enriquecido de estímulos, experiencias, cuidados y cariño.

Cuando hablamos de DA, el cerebro está permanentemente cambiando y si se pudieran entender mejor estos mecanismos, se podrían instrumentar estrategias para modificarlo con un fin determinado. Podríamos, entonces, decir que los beneficios del conocimiento de la neurociencia educativa a las Dificultades de Aprendizaje se resumen en:

- Ayudar a los docentes a entender el proceso de neurodesarrollo, básico para entender las dificultades de aprendizaje.
- Apoyarlos en la comprensión de las dificultades de aprendizaje de origen neurológico.
- Ayudar a los docentes a mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje, sugiriendo estrategias y validando las elaboradas por la pedagogía.

Salazar, S.F. (2005). El aporte de la neurociencia para la formación docente.
http://revista.inie.ucr.ac.cr/index.php/aie/article/view/117/116

Trastornos del Aprendizaje. La siguiente lectura te facilitará la comprensión del concepto de Dificultades de Aprendizaje.

Banús, S. (2015). http://www.psicodiagnosis.es/areaclinica/trastornosenelambitoescolar/trastornosespecificosdelaprendizaje

TEMA 2. IDENTIFICANDO LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS DIFICULTADES DE APRENDIZAJE EN EL AULA

OBJETIVO

Conocer las características de las DA que aparecen en el aula

¿Cuáles son las Dificultades de Aprendizaje que aparecen con más frecuencia en el aula escolar? Nos interesa plantear situaciones que nos permitan ampliar nuestra mirada y poder entender las causas que lo originan.

Recordemos las carcaterísticas de una Dificultad de Aprendizaje

- Déficit académico, inferior en 3 o 4 años, por debajo de su edad, sobre todo en lenguaje hablado, escrito, y matemático.
- Déficit cognitivo, procesan información de manera lenta y errática.
- Deficiencias en las habilidades para el estudio y en el uso de estrategias de aprendizaje para tomar notas, errores en la escritura, baja comprensión.
- Bajo nivel de habilidades sociales, participan menos en las actividades de grupo, dentro y fuera del aula.
- Baja motivación, poco activos, frustración ante pocos logros.
- Frecuentes problemas de adaptación al centro escolar.

Sabemos que al hablar de las Dificultades de Aprendizaje (DA), lo hacemos en un sentido amplio, donde el niño o niña va a presentar ciertas características generales. El término DA ayuda a describir problemas de tipo específicos. Estos son de naturaleza variada, y son altamente frecuentes. El consenso nos dice que las DA son causadas por diferencias en el funcionamiento del cerebro y la forma en que éste procesa la información. Los niños con problemas de aprendizaje no son "lentos" o "flojos". Son niños con una inteligencia normal o superior, pero que procesan cierta información de manera diferente. Las dificultades específicas de aprendizaje más frecuentes que se ven en un aula son: la dislexia, la disgrafía, la discalculia, la disortografía, el Déficit de Atención y en la actualidad, un cuadro del espectro autista, conocido como Asperger.

Presentación de casos que se presentan con más frecuencia en el aula

Caso 1

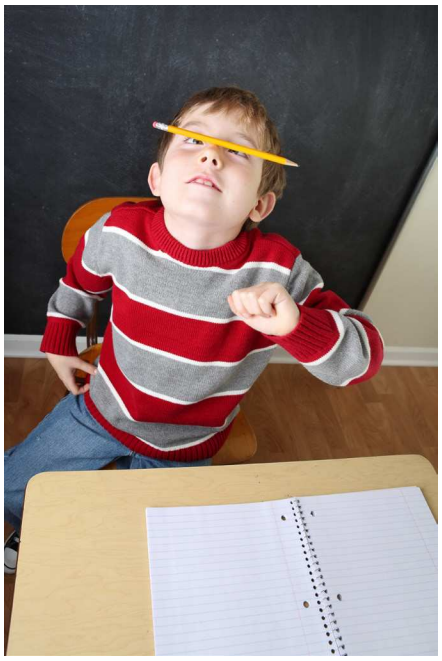
Daniel, inteligente, despierto y empeñoso, llegó a primer grado y no podía hacer una secuencia con figuras, tenía dificultades al escribir su nombre o pasar de la letra script a la ligada. Se hacía un lío con los números al completar series, o enfrentarse a conceptos como las decenas. Pero su problema empezó en tercero de primaria. Había que usar pautas, seguir un margen, cuidar las presentaciones. En ese punto empezamos un camino largo para ver que tenía, nadie pronunció la palabra "dislexia". Las señales eran cada vez más evidentes: problemas con las horas, con las tablas de multiplicar, con los meses del año.

Recuerda

La dislexia es un trastorno del aprendizaje de la lectoescritura, de carácter persistente y específico, que se da en estudiantes que no presentan ningún déficit físico, psíquico, ni sociocultural, y cuyo origen parece derivar de una alteración del neurodesarrollo (OPS, 1997).

¿Quién NO tiene dislexia?

Hay que estar atentos a: son niños y niñas inteligentes que sólo presentan dificultades en tareas relacionadas con la lectura y la escritura; no se consideran disléxicos los que tienen un retraso intelectual o madurativo, con alguna discapacidad psíquica o física, o niños no escolarizados, o que estén en situaciones ambientales desfavorables; se descarta el diagnóstico de "dislexia" en estudiantes que presentan dificultades evolutivas a la hora de adquirir la lectoescritura, las cuales desaparecen por si solas o tras una breve intervención.



Caso 2

Rafael es un niño encantador y gracioso, pero tiene algunas dificultades en el colegio y en casa. Por lo mismo que está lleno de energía, a veces no puede controlarla y esto le trae problemas. Suele decir algo sin pensar, interrumpe las conversaciones, perturba a otros compañeros, no siempre controla lo que siente y dice, le cuesta anticiparse a la consecuencia de sus actos, habla bastante, reacciona con facilidad, no escucha las instrucciones o lo que se le indica. Al no prestar atención, no oye lo que se está explicando en clase. Con frecuencia, deja las tareas escolares sin finalizar. Su comportamiento puede llegar a alterar la dinámica de su aula, irritar a sus docentes y a algunos compañeros.

Recuerda

Los niños como Rafael, presentan características del Trastorno por Déficit de atención con Hiperactividad (TDAH), se les conoce como tipo combinado, es decir presentan desatención con impulsividad e hiperactividad.

- Les falta organización, método y hábito de estudio.
- Su conducta y actitud puede variar, dependiendo del tipo de actividad y de las personas con las que interactúe.
- Funcionan mejor en situaciones novedosas, atractivas y que conlleven una gratificación inmediata.
- Por los continuos rechazos que reciben pueden presentar inseguridad, dependencia de los adultos, y baja autoestima.
- Entienden, pero no atienden. Esto significa que les cuesta más rendir académicamente porque no están atentos y no porque su inteligencia sea menor.

Caso 3

La docente está hablando sobre los accidentes geográficos. A Rosita le cuesta trabajo entender la diferencia entre una península y una bahía. De pronto, se acuerda del pastel de chocolate que hay en su casa, y que comerá cuando llegue. Cuando la docente se dirige a ella y le pregunte acerca de lo explicado, Rosita no tiene la respuesta, está pensando en el pastel de chocolate.

Recuerda

Rosita también pertenece al grupo de Déficit de Atención tipo “desatenta”, puede mostrar desinterés y falta de motivación por lo propuesto por el docente. Está como ensimismada en sus propios pensamientos y fantasías, generalmente es de baja vitalidad y pocas relaciones interpersonales.

Los niños con déficit de atención, tipo desatento:

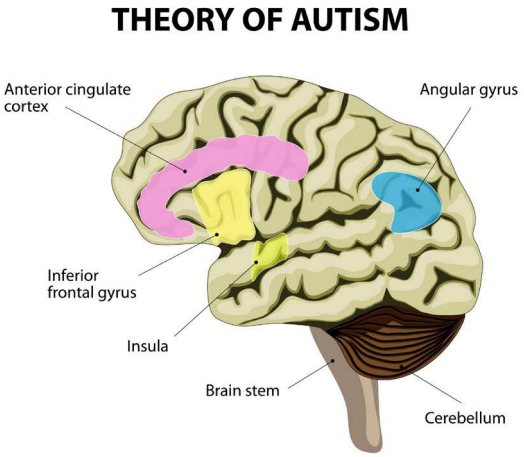
- Tienen perfil bajo, parece que están prestando atención porque están tranquilos en sus sitios, pero su mente está en otro lado.
- Les cuesta enganchar y focalizarse en la tarea del grupo, fantasean, juegan con sus cosas, a veces parece que están como perdidos.
- Sus dificultades con la memoria de trabajo impide que retengan información, consignas o instrucciones, e impide que aprendan de sus errores o experiencias previas.
- Les cuesta iniciar una tarea, mantenerla y, casi siempre, terminarla a tiempo con el grupo.

Caso 4

Jaime presenta dificultad para establecer y mantener relaciones interpersonales, es inflexible frente a las exigencias de la vida social y escolar, interés obsesivo por algunos temas, intereses restringidos, a veces parece ingenuo, posee una memoria asombrosa dentro de sus intereses, dificultad para comprender chistes, ironías o sentidos figurados, poco diplomático, suele decir cosas fuera de lugar, sin tener en cuenta que otra persona puede tomarlo a mal o que ellos mismos pueden quedar en ridículo. Así no le guste jugar al fútbol, es capaz de enumerar, sin equivocarse, los nombres de todos los jugadores de primera división. Dueño de una memoria envidiable, como todos los chicos con Asperger, reconoce a qué equipo corresponde cada camiseta.

Recuerda

Los Trastornos del Espectro Autista (TEA), se manifiestan bastante pronto en la vida de un niño, probablemente antes de los 3 años de vida, pero no siempre se identifican a estas edades. Hay distintos grados de autismo, y aquellos que tienen una menor afectación cognitiva, pueden llegar hasta la edad escolar sin ser identificados, como son los niños Asperger.



Caso 5

Sofía
inicia la jornada escolar muy alegre, animosa y espontánea. En la explicación inicial se muestra atenta, escucha la indicación y participa oralmente. Cuando se inicia el trabajo en pizarra, se le aprecia inquieta, mira a otros lados menos a la pizarra. En el copiado, mira el cuaderno de los compañeros, se atrasa, pide permiso para ir al baño y deja inconclusa la actividad. Esto ocurre básicamente en las clases donde hay textos que leer y copiar, no ocurre lo mismo en las que se trabaja con números, donde su atención y desempeño son los esperados. En el recreo participa en los juegos con los otros niños y regresa contenta al aula.

Recuerda

- La disgrafía es una dificultad para coordinar los músculos de la mano y del brazo, en estudiantes que son normales desde el punto de vista intelectual y que no sufren deficiencias neurológicas severas.
- Esta dificultad impide dominar y dirigir el lápiz para escribir de forma legible y ordenada.
- Las deficiencias en la escritura de un niño pueden dar lugar a una situación de malestar e incluso de fracaso, tanto para los padres como para los profesores.
- Por ello, a menudo, se presiona al niño y la escritura adquiere un protagonismo desmesurado.
- Los trastornos de tipo madurativo, psicomotor o de tipo emocional, que son la causa de la mala letra, pasan a un nivel secundario, y la escritura deficitaria en sí, se convierte en la causante directa del problema.

Caso 6

Ramón utiliza los dedos para realizar operaciones aritméticas, saca buenas notas en todos los cursos menos en Matemáticas; no es capaz de realizar seriaciones de números, ni copiar correctamente las cifras. Tiene un cociente intelectual normal o superior, pero tiene dificultad para entender las señas y direcciones, para memorizar las tablas de multiplicar. Le resulta muy difícil contar hacia atrás y hacer cálculos aproximados. Presentan errores a la hora de escribir los números.

Recuerda

- La discalculia es un trastorno que sufren las personas que son incapaces de entender las matemáticas más elementales. Son entre el 3% y el 6% de la población mundial, y es producida por anormalidades en las conexiones cerebrales que se encargan de este tipo de aprendizaje.
- La discalculia es el equivalente matemático de la dislexia.
- El término discalculia se refiere a la dificultad para comprender y realizar cálculos matemáticos.
- No existe una única forma de trastorno del aprendizaje de las matemáticas, y las dificultades que se presentan varían de persona a persona y afectan de modo diferente en cada momento de su ciclo vital.
- Se hacen evidentes hacia los 8 años, si bien, en algunos estudiantes ya muestran síntomas hacia los 6. En otros no se detecta hasta los 9 o 10 años, o después.

AMPLIACIÓN

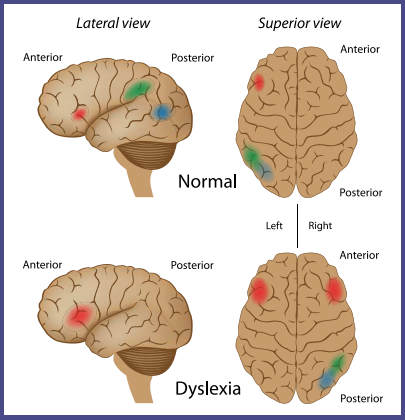
Lectura: "El desarrollo del lenguaje en el autismo y su relación con aspectos sensoriales y motrices ". Daniel Comin. Agosto, 2014. http://autismodiario.org/2014/08/13/el-desarrollo-del-lenguaje-en-el-autismo-y-su-relacion-con-aspectos-sensoriales-y-motrices

La siguiente lectura ayudará a profundizar en el Trastorno de Espectro Autista (TEA) y su relación con el lenguaje y la comunicación.

Lectura: Serie Monográfica: Trastornos del aprendizaje. Publicado en 2010. https://www.sccalp.org/documents/0000/1526/BolPediatr2010_50_043-047.pdf

CURIOSIDADES DEL CEREBRO

Durante los últimos años, grandes avances se han logrado para entender que es lo que funciona mal en el estudiante disléxico. Hoy, los especialistas afirman que esta dificultad está radicada en el cerebro y que necesita de ayuda para su corrección (Informe de National Institute of Health de Washington, última revisión 2015).



TEMA 3. INCLUSIÓN EDUCATIVA

OBJETIVO

Comprender la inclusión educativa desde la mirada de la neurodiversidad.

La inclusión educativa, desde la mirada de la neurodiversidad, NO intenta acercar a la persona a un modelo de ser, de pensar y de actuar "normalizado", sino que acepta a cada uno tal y como es, reconociendo a cada persona con sus características individuales.

Concepto de Educación Inclusiva

"La Educación inclusiva implica que todos los niños y jóvenes de una determinada comunidad aprendan juntos, independientemente de su origen, sus condiciones personales, sociales o culturales, incluidos aquellos que presentan cualquier problema de aprendizaje o discapacidad. Se trata de una escuela que no pone requisitos de entrada ni mecanismos de selección o discriminación de ningún tipo, para hacer realmente efectivos los derechos a la educación, a la igualdad de oportunidades y a la participación" (HACIA EL DESARROLLO DE ESCUELAS INCLUSIVAS, UNICEF, UNESCO, Fundación Hineni, 2003).

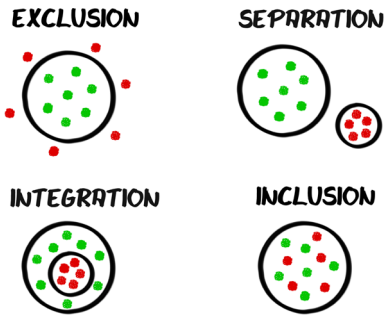
En nuestra experiencia cotidiana, descubrimos que no hay dos estudiantes iguales, y que si conseguimos observar las necesidades de cada uno, conocer la forma en la que le resulta más fácil y motivador el aprender, nuestro trabajo es mucho más eficaz y satisfactorio. Esta forma de atender y dar respuesta a cada estudiante, respetando la diversidad y la riqueza del aula, es lo que da sentido al trabajo del día a día. En la medida en que conozcamos mejor al alumnado, lo iremos entendiendo, los respetaremos y podremos convertirnos en agentes transformadores, no solamente de su educación, sino también de su vida.

En la escuela inclusiva, todos los estudiantes se benefician de una enseñanza adaptada a sus necesidades, y no sólo los que presentan necesidades educativas especiales.

La inclusión se basa en los principios de equidad, cooperación y solidaridad. Implica que todos los niños y niñas en una comunidad aprendan juntos en un entorno, independientemente de sus características personales, socio económicos y culturales. Es la base para educar personas respetuosas y empáticas, donde unas aprendan de otras.

Características de la Inclusión Educativa:

- La inclusión educativa NO está dirigida a la educación especial, sino a la educación en general.
- La inclusión educativa se centra en el aula y NO en el estudiante.
- La inclusión NO persigue cambiar o corregir la diferencia de la persona, sino enriquecerse de ella.
- La inclusión NO se centra en la discapacidad o diagnóstico de la persona. Se centra en sus capacidades.
- La inclusión educativa NO persigue que el niño se adapte al grupo, persigue eliminar las barreras con las que se encuentra, que le impiden participar en el sistema educativo y social.
- La inclusión NO es dar a todas las personas lo mismo, sino dar a cada uno lo que necesita para poder disfrutar de los mismos derechos.



Aspectos importantes de la educación inclusiva que debemos recordar:

- La inclusión NO persigue cambiar o corregir la diferencia de la persona, sino enriquecerse de ella.
- La Escuela Inclusiva lucha contra la exclusión, su papel es generador de cambios sociales y estructurales en el sistema y la sociedad. Respeta, atiende y cuida las diferencias. Intenta que los estudiantes, y con ellos su comunidad, participen en el proceso de enseñanza-aprendizaje, cultivando sus culturas y cualidades.
- La Inclusión pretende mejorar la calidad educativa de TODOS sus miembros: estudiantes, familia, comunidad, etc.

El siguiente cuadro muestra las diferencias que se dan entre ambos modelos.

Escuela tradicional	Escuela inclusiva
Currículo normal y currículo especial, no contempla adaptaciones.	Raíz humanista. Promueve el desarrollo integral de la persona.
Da prioridad a los resultados académicos, basa en acumulación de conocimientos.	Ve riqueza en la diversidad, en el contraste cultural.
Se ocupa de los alumnos más capacitados y no atiende a las diferencias más notorias.	Trabaja desde la multidisciplinariedad.
Cada profesor se ocupa de su aula.	Persigue una educación de calidad atendiendo las necesidades individuales

Estudiantes con necesidades especiales

Con la Educación Inclusiva, cada vez más, las instituciones educativas adaptan su infraestructura y su diseño curricular para recibir a todo niño, con o sin necesidades especiales. Así, todos aprenden a respetar y valorar las diferencias. Incluir implica no trabajar con dos currículos, uno regular y otro paralelo, sino con uno diversificado. Parte del éxito de la educación inclusiva es reconocer las cualidades y fortalezas de los niños con necesidades especiales.

Síndrome de down

El síndrome de Down es un trastorno de carácter genético que es causado por la presencia de una copia extra del cromosoma 21, o una parte del mismo, en vez de los dos habituales; por ello, se denomina también trisomía del par 21. La expresión de ese 50% más de genes varia de un individuo a otro, lo que determina que se les evalúe en función de sus capacidades reales y de sus niveles de aprendizaje individuales. Necesitan que se les enseñen cosas que otros aprenden espontáneamente, aprenden más despacio y de modo diferente, requieren una mayor descomposición en pasos intermedios, tienen dificultades de abstracción, de transferencia y de generalización de los aprendizajes. Requieren entrenar de forma específica los procesos de atención y los mecanismos de memoria a corto y largo plazo, y apoyo logopédico individualizado. Casi todos pueden llegar a leer, siendo recomendable el inicio temprano de este aprendizaje.

Parálisis cerebral

Por muchos años, la severidad de los problemas motores y del intelecto que causan la parálisis cerebral al momento del nacimiento, excluía a los menores de la posibilidad de estudiar. Hoy en dia, se busca su inclusión efectiva, promoviendo la asistencia a la escuela, y que encuentren en ella la posibilidad de desarrollar sus capacidades y habilidades socio emocionales, pues el espíritu del niño está ahí, no lo pierde, sino que aflora con el estímulo.

Síndrome de tourette

El síndrome de tourette (Tics) es un tipo de trastorno psicomotor que consiste en movimientos breves, locales, espasmódicos, carentes de propósito alguno. Pueden ser un problema en sí, o ser síntoma de un problema subyacente y tener origen psicológico (como los que surgen en momentos de gran ansiedad) ,u origen orgánico. Este síndrome se presenta en forma de múltiples tics y, a veces, en tics verbales, generalmente, en palabras malsonantes o groseras.

Trastorno bipolar en la infancia (TBPI)

Las características más comunes en aquellos niños con Trastorno Bipolar en la Infancia (TBPI), son estados de bajo nivel de energía por las mañanas, que siguen aumentando en el nivel de excitación hacia el final de la tarde o por la noche. Esta variabilidad en su comportamiento influye en su capacidad para aprender. Puede tener un origen genético o tener como base la ansiedad.

Algunas reflexiones finales

- El propósito de la neurociencia es entender cómo el cerebro produce la marcada individualidad de la acción humana en la que se basa el principio de la diversidad: cerebros diferentes, aprendizajes diferentes.

- La neurociencia sostiene que el aprendizaje cambia la estructura física del cerebro, por lo que la educación debe estar dirigida a potenciar el desarrollo integral del estudiante.

- El docente que conoce los principios neurobiológicos que rigen la maduración cognitiva y socio emocional, podrá atender la diversidad con nuevas estrategias, para enriquecer y potenciar las fortalezas de cada estudiante, sin dejar de observar también las posibles dificultades de aprendizaje.

- La Educación Inclusiva NO intenta acercar a la persona a un modelo de ser, pensar y actuar esperado, reconociendo a cada uno sus características individuales.

- La inclusión NO persigue cambiar o corregir la diferencia de la persona, sino enriquecerse de ella.

- Si tomamos en cuenta la variabilidad que existe tanto a nivel genético como en el contexto familiar y escolar individual, los centros educativos deben dar una respuesta personalizada para potenciar las habilidades cognitivas, emocionales y sociales, con el objetivo de que alcancen un grado satisfactorio de autonomía e independencia personal.

- Las Dificultades de Aprendizaje deben ser tratadas con un enfoque multidisciplinario, que incluya a la escuela, a los padres, y a los especialistas.

- Cuando decimos "todos los estudiantes", implica englobar a cada uno de ellos, sin distinción de origen, características personales o rendimiento escolar, cada uno es distinto a su compañero y se debe aceptar esta variabilidad, y darnos cuenta que la diversidad es una realidad.

AMPLIACIÓN

Investiga y responde
Tomando en cuenta el texto "La educación inclusiva en América latina y el Caribe: Un análisis exploratorio de los informes Nacionales presentados a la Conferencia Internacional de educación 2008" UNESCO.
http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user_upload/Inclusive_Education/Reports/einclusiva_lac_09.pdf

Investiga cómo se atiende a la diversidad en otros países del continente, tratando de identificar los aspectos coincidentes.

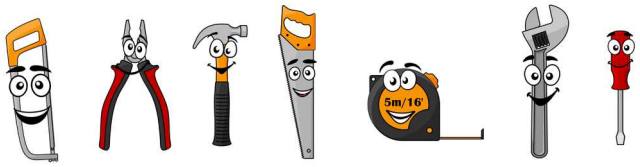
Lectura: "La Educación Inclusiva" "UN DESAFÍO UNA VISIÓN" UNESCO.
http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/72/cd/curso/pdf/1.pdf
Publicado en 2003

En la presente lectura, Joan Miquel Sala Sivera, director y orientador educativo del Instituto de Secundaria en Barcelona, España, defiende el concepto de educación inclusiva, expresando que no hay calidad sin igualdad, la que se da sólo si se atiende a la diversidad y no puede atenderse a la diversidad sin tener claro el concepto de inclusión.

Actividad 1

Objetivo

Promover la integración del grupo en el aula.



Lectura de un cuento: "Asamblea en la carpintería".

Desarrollo

La docente motiva a sus estudiantes acerca del cuento y sus personajes, y les pide que voluntariamente escojan ser cada uno una herramienta de las que salen en "Asamblea en la carpintería". Les entrega una copia del cuento a cada uno y les señala que cuando ella nombre a cada herramienta, el estudiante represente a la que ha escogido y lea la parte que le toca, de ésta manera el relato se hace dinámico y todos se sienten comprometidos con el rol que les ha tocado. "Cuentan que, a media noche, hubo en la carpintería una extraña asamblea. Las herramientas se habían reunido para arreglar las diferencias que no las dejaban trabajar. El Martillo pretendió ejercer la presidencia de la reunión, pero enseguida la asamblea le notificó que tenía que renunciar:-"No creo que puedas presidir, Martillo", le dijo el portavoz de la asamblea, "haces demasiado ruido y te pasas todo el tiempo golpeando". El Martillo aceptó su culpa pero propuso:"Si yo no presido, pido que también sea expulsado el Tornillo, puesto que siempre hay que darle muchas vueltas para que sirva para algo". El Tornillo dijo que aceptaba su expulsión, pero puso una condición:-"Si yo me voy, expulsan también a la Lija, puesto que es muy áspera en su trato y siempre tiene fricciones con los demás". La Lija dijo que no se iría, a no ser que fuera expulsado el Metro. Afirmó:-"El Metro se pasa todo el tiempo midiendo a los demás según su propia medida, como si fuera el único perfecto."

La docente continua leyendo: "Estando la reunión en tan delicado momento, apareció inesperadamente el Carpintero, que se puso su delantal e inició su trabajo. Utilizó el martillo, la lija, el metro, y el tornillo. Trabajó la madera hasta acabar un mueble. Al terminar su trabajo, se fue. Cuando la carpintería volvió a quedar a solas, la asamblea reanudó la deliberación. Fue entonces cuando el Serrucho, que aún no había tomado la palabra, habló: "Señores, ha quedado demostrado que tenemos defectos, pero el carpintero trabaja con nuestras cualidades; son ellas las que nos hacen valiosos. Así que propongo que no nos centremos tanto en nuestros puntos débiles, y que nos concentremos en la utilidad de nuestros puntos fuertes". La asamblea valoró entonces que el Martillo era fuerte; el Tornillo unía y daba fuerza; la Lija era especial para afinar y limar asperezas; y observaron que el Metro era preciso y exacto. Se sintieron un equipo capaz de producir muebles de calidad. Se sintieron orgullosos de sus fortalezas y de trabajar juntos" (Cuento de Jessica Herrera Rojas, en libro "Educación Inclusiva").

La docente los hace reflexionar a través de preguntas abiertas, tratando de que todos participen y cerrando la actividad con la idea principal: Si todos trabajan juntos, en equipo, y cada uno con sus propias fortalezas y debilidades, se logrará tener éxito en lo que se propongan.

Actividad 2

Objetivo

Aprender a compartir, desarrollar la empatía y el cerebro social.

"Te lo presto"

Desarrollo

El docente pide a los estudiantes que traigan de sus casas su juguete favorito. Cada uno muestra su juguete y habla sobre él, comentando quién se lo regaló, por qué es su favorito, cuánto tiempo hace que lo tiene, si lo ha prestado alguna vez, etc. Cuando todos hayan hablado de su juguete, lo intercambian con sus compañeros para que jueguen con él durante el día. Al finalizar la jornada, se vuelven a reunir y comentan la experiencia todos juntos. Es importante destacar la importancia que tiene el que cada uno se haga responsable de cuidar los juguetes que le han prestado. El maestro debe vigilar este aspecto para evitar disgustos a los niños. Si más de un estudiante desea jugar con el mismo juguete, se puede llegar a un acuerdo, conversando para que lo alternen durante el día. (Educando la personalidad del niño y sus valores programa de educación para la paz. http://www.waece.org/paz/dossier.php?dossieres=dossierconflictos).

Autoevaluación

1. La National Joint Committee on Learning Disabilites (NJCLD), recoge una serie de características para reconocer a las dificultades de aprendizaje. ¿Cuáles son?

2. ¿Cuáles son las dferencias entre una escuela tradicional y una inclusiva?

3. ¿Qué características tiene la Educación Inclusiva?

4. ¿En qué etapa, dentro de la evolución del término DA, se enfatizan las alteraciones sensoriomotrices y perceptivas como causa de las dificultades de aprendizaje?

   a) Transición
   b) Consolidación
   c) Integración
   d) Inicial

5. Colocar si es verdadera o falsa la siguiente afirmación :
   Las dificultades de aprendizaje se presentan conjuntamente con alteraciones en el funcionamiento del SNC, pero NO son el resultado de un retraso mental asociado, de una privación sensorial, o de un trastorno emocional grave.

   a) Verdadero
   b) Falso

6. ¿Cree que es importante que el docente conozca ..... que rigen la maduración cognitiva y socio emocional del niño para mejorar su práctica educativa?

   a) las estrategias educativas
   b) las potencialidades cognitivas
   c) los principios neurobiológicos
   d) los rasgos genéticos

7. La neurociencia, aplicada a la educación, aporta conocimientos para entender los procesos de aprendizaje y sus dificultades, ayudando así a conocer los puntos débiles y fuertes de cada estudiante.

   a) Verdadero
   b) Falso

8. Completa el cuadro con el número que le corresponde:

A. Déficit de Atención		1. Dificultad comunicación del lenguaje
B. Dislexia		2. Impulsividad, desatención, hiperactividad
C. Asperger		3. Dificultad para operar con números
D. Discalculia		4. Dificultad con lecto/escritura
E. Disgrafía		5. Dificultad para escribir letra legible y ordenada

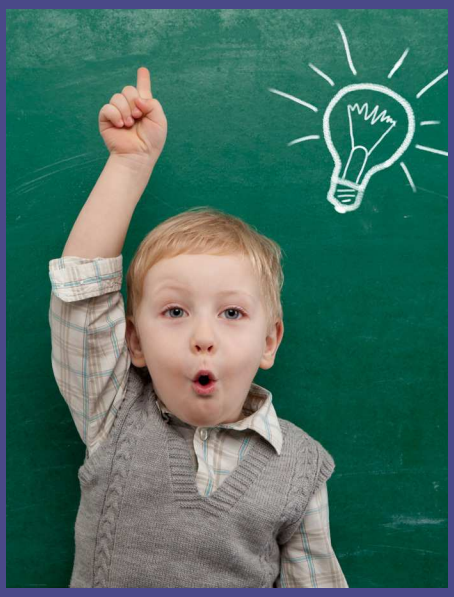
9. Marque la frase/oración incorrecta:

   a) La inclusión no persigue cambiar o corregir la diferencia de la persona, sino enriquecerse de ella.
   b) La Inclusión Educativa está dirigida a la educación especial, no a la educación en general.
   c) La Inclusión Educativa se centra en el aula y no en el estudiante.
   d) La inclusión no se centra en la discapacidad o diagnóstico de la persona. Se centra en sus capacidades.

Preparando el Portafolio

Realiza una lista con las principales características que has observado en tus estudiantes y las dificultades de aprendizaje que hayas identificado, con la finalidad de objetivizar las conductas e identificar posibles dificultades de aprendizaje.

- ¿Cómo el conocimiento del neurodesarrollo permite tener un enfoque diferente de las dificultades de aprendizaje?
- Como docente, ¿cree que el modelo educativo que utiliza brinda facilidades a los estudiantes para que estimulen su pensamiento creativo y expresen sus ideas originales?
- ¿Cuál cree que es la mejor estrategia para abordar a un estudiante que presenta problemas de conducta en clase? ¿Utilizaría "amenaza de castigo", "retirada de su afecto y apoyo", "rechazo verbal", " enviarlo a su casa", "retirarlo del salón" o alguna otra forma que considera efectiva para su corrección?



Referencias bibliográficas

Arévalo J.(2012). Las dificultades del aprendizaje: definición, historia y aportaciones actuales. Instituto de Neurociencias TANDIL, Bs.As., Argentina. Disponible en: http://infantil.unir.net/cursos/lecciones/ARCHIVOS_COMUNES versiones_para_imprimir/gmei29per17i1/tema1.pdf

BafalluyM.G.,Escolano-PérezE.(2014). Principales beneficios de la neurociencia en el campo de las Dificultades de Aprendizaje. Rev Neurol 2014; 58 (2): 69-76. Universidad de Zaragoza,España. Disponible en: http://www.neurologia.com/pdf/Web/5802/bl020069.pdf

Comin Daniel (2014). El Desarrollo del Lenguaje en el Autismo y su relación con aspectos sensoriales y motrices. Recuperado de: http://autismodiario.org/2014/08/13/el

Coto Montero Margarita (2013). Guía práctica para la intervención en el ámbito escolar. Asociación Sevillana de Síndrome de Asperger. Recuperado de: http://aspergersevilla.jimdo.com/equipo/

Garza Fernández F.J. (1997). Manual para padres de niños autistas.
Recuperado de: http://www.psicopedagogia.com/manual-para-padres-de-autistas.

Gómez-Hernández,M., et ál. (2007). Problemas de aprendizaje, Soluciones paso a paso. Barcelona.
Recuperado de: http://www.gabrielamoraob.blogspot.com/

Lobo M., Pilar (2014). Bases Neuropsicológicas del Aprendizaje UNIR Universidad Internacional de La Rioja, Argentina.

Lobo M. Pilar (2014). Trastornos del Aprendizaje Revista Psicodiagnosis.es Recuperado de: http://www.psicodiagnosis.es/areaclinica/trastornosenelambitoescolar/trastornosespecificosdelaprendizaje

Mulchi H. (1990). Introducción A Las Dificultades Del Aprendizaje. Una dificultad de definición.
Recuperado de: http://www.slideshare.net/psicolocosust/introduccin-a-las-dificultades-del-aprendizaje

Muñoz J., Vargas J. (2011). Estrategias para diagnosticar e intervenir los problemas de aprendizaje en el aula de clase. Universidad Católica de Manizales, Armenia .
Recuperado de: http://repositorio.ucm.edu.co:8080/jspui/bitstream/10839/181/1/

Núñez O. Gómez (2011). Las dificultades de aprendizaje. Antecedentes y actualidad.
Recuperado de: http://www.ilustrados.com/tema/12947/dificultadesaprendizaje/Antecedentes-actualidad.html

Porcel A.M. (2010). Dificultades para aprender en el aula. Revista Innovación y Experiencias Educativas. Granada, España. Recuperado de: http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_34/ANA_MARIA_PORCEL_2.pdf

Vivet P.(2010). La educación y los nuevos aportes realizados por las neurociencias . EDUCAR El portal educativo del Estado argentino . Recuperado de: http://portal.educ.ar/debates/eid/docenteshoy/debates/la-educacion-y-los-nuevos-apor.php

MÓDULO 6. GUÍAS DE OBSERVACIÓN Y DETECCIÓN DE DIFICULTADES DE APRENDIZAJE PARA EL EDUCADOR

Identificar de manera oportuna las Dificultades de Aprendizaje (DA) presentes en el aula a través del uso de indicadores y guías de observación con el objetivo de favorecer la prevención y atención temprana de estas.

GLOSARIO

Detección temprana
Observación e identificación de una deficiencia física, psíquica o sensorial, con el objetivo de adoptar medidas preventivas y/o de intervención oportuna.

Guía de Observación
Observar es advertir los hechos o conductas que se presentan espontáneamente y luego registrarlos de manera organizada y ordenada en una guía de observación elaborada, que permitirá ir confirmando o descartando los hechos observados.

SITUACIÓN MOTIVADORA

Algunos estudiantes son considerados vagos o desmotivados, no entregan a tiempo sus tareas, no se esfuerzan lo suficiente, no inician solos una actividad, no anotan en la agenda o son desorganizados. Frente a esta situación, los estudiantes parecen culpables hasta que se pruebe lo contrario. Muchos docentes observan éstas conductas, pero en lugar de descubrir lo que está detrás, la declaran negativa, incorrecta y perjudicial.

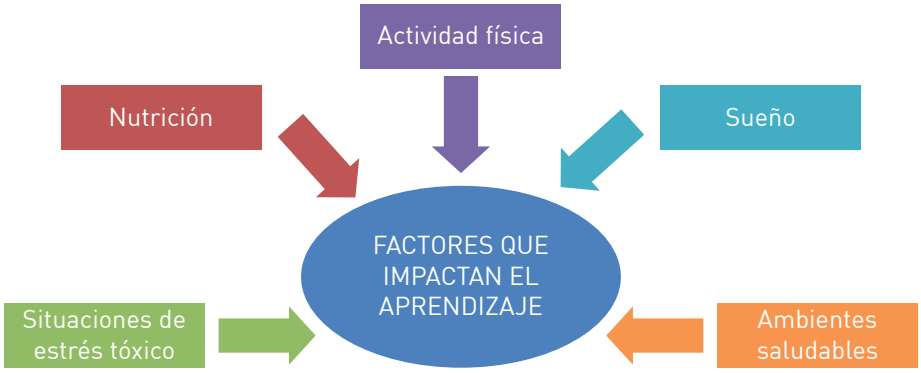
Los estudiantes pueden tener diferentes respuestas ante una llamada de atención, o ser indiferentes, mostrar resistencia pasiva o rebelarse.
¿Cree usted como docente, que no sería mejor guiar al estudiante a descubrir sus fortalezas, que conozca lo que es capaz de hacer, lo que es más fácil para él y también lo que se le hace difícil?

OBSERVA Y RECUERDA

Factores que afectan el aprendizaje

Un docente debe asegurar que los estudiantes que están a su cargo lo hagan en un ambiente agradable y un clima afectivo social cálido. Recordemos que el estrés tóxico, la falta de sueño, la mala dieta, la falta de actividad física y los ambientes de estudio mal organizados afectan el funcioamiento del cerebro y con ello el aprendizaje.

El aprendizaje tiene una base neuronal, por lo tanto todos los aspectos que afecten en el normal funcionamiento de nuestro cuerpo, también tendrán un impacto directo en nuestro aprendizaje.



TEMA 1 ¿QUÉ INDICADORES SE DEBEN TOMAR EN CUENTA PARA IDENTIFICAR POSIBLES DIFICULTADES EN EL APRENDIZAJE?

OBJETIVO

Conocer la importancia de una detección oportuna de las dificultades de aprendizaje (DA) que aparecen con más frecuencia en el aula.

Mirar el panorama completo

La neurodiversidad que existe hoy en día en las aulas, se percibe en una mayor heterogeneidad. Por lo que el docente se ve en la necesidad de buscar nuevas estrategias, que le sirvan para identificar de manera organizada y sistematizada las características generales y específicas de cada estudiante. El uso de las guías de observación se convierte en una herramienta eficaz para que el educador logre éste objetivo.

Aprender a observar se convierte en una tarea clave para el docente, ya que con la observación como herramienta por excelencia, le permitirá conocer al estudiante como persona que se comporta en relación con su mundo natural, familiar, escolar y social. Para ello es necesario mirar la escena completa primero y tratar de integrarla a todo el panorama particular de cada estudiante.

Cuando el educador observe algunos indicadores de una posible dificultad de aprendizaje en su aula, primero debe verificar que no se deba a factores externos fortuitos y temporales, sino más bien debe tratar de mirar toda la situación, evitando hacerlo de manera aislada.

- ¿Es importante realizar una detección oportuna de las dificultades de aprendizaje en el aula?
- ¿Por qué observar?
- ¿Cómo hacer una buena observación?
- ¿Cómo sistematizar la información?
- ¿Cómo proceder con la información?

¿Qué nos hace sospechar de la presencia de una Dificultad de Aprendizaje?

Si presenta dificultades en su lenguaje, en el proceso de la información, en su funcionamiento motor grueso o fino, en su conducta social o en su autonomía personal.

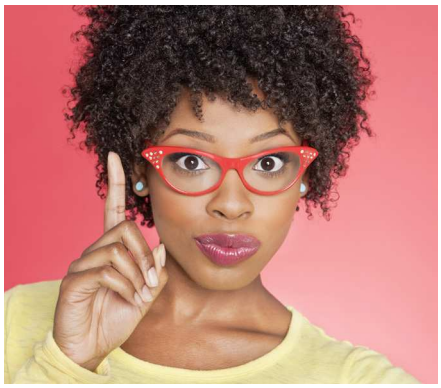
¿Para qué y qué observar?

A partir de lo anterior se puede afirmar que la observación es más que una percepción ya que:

- Está dirigida a un objetivo, que por lo general se desea observar, algo específico, o a alguien en especial con un fin particular.
- Es un proceso selectivo, dado que se observa lo que se desea investigar.
- Siempre está relacionada con un objetivo o una meta, que puede ser una conducta o un hecho que indique algo.
- Se realiza en base a indicadores y en forma planificada.
- Sirve para chequear acciones o situaciones de los estudiantes.

¿Cómo debe ser la Observación?

- Confiable, asegurarse de que el hecho observado no es resultado de algo fortuito, sino que es constante y verdadero. Es un aspecto de la conducta del estudiante y también puede ser detectado por otra persona.
- Válida. La observación debe aplicarse a una situación en la que se aprecie la conducta del estudiante.
- Precisa. Debe enfocarse en el hecho que se desea destacar para que sea lo más exacta posible.
- Objetiva. Se registra y se describe la conducta observada, sin atribuirle un calificativo.



Indicadores generales de alerta en el aula

El estudiante con problemas de aprendizaje, puede presentar algunas conductas tales como:

- Inmadurez .
- Impulsividad.
- Hiperactividad.
- Irritabilidad.
- Baja autoestima.
- Bajas expectativas de logros.

Los estudiantes con indicadores de dificultad cognitiva suelen presentar:

- Habilidades académicas deficientes.
- Dificultades en el procesamiento de información, y en la memoria de trabajo verbal.
- Dificultad para enfocar la atención como reflejo de funciones inadecuadas de control ejecutivo.
- Dificultad para generalizar y desplegar de manera flexible las estrategias para comprender, recordar y resolver problemas.
- Los problemas emocionales pueden ser de diferentes tipos y grados, leves o transitorios. Pueden ser una reacción a un conflicto real, como la reciente separación de los padres, la muerte o enfermedad de un familiar o ser de causa interna, como la ansiedad, influyendo en el aprendizaje y en las relaciones interpersonales.

3. Indicadores de inhabilidad social en un estudiante:

    - No saben pedir ayuda ni favores.
    - No dan las gracias.
    - No participan en discusiones.
    - Les cuesta ofrecer ayuda.
    - Le es difícil hacer preguntas.
    - Poca destreza para hacer amistades.
    - Les cuesta iniciar una conversación y sugerir actividades.
    - Les es difícil participar en juegos y compartir.
    - Les cuesta sugerir disculparse.

Actividad

Si observas que un estudiante responde a los estímulos visuales y auditivos pero no como la mayoría de los niños de su edad, que su rendimiento no corresponde al nivel de funcionamiento intelectual y a las oportunidades de su experiencia.

¿Sospecharías que presenta alguna dificultad de aprendizaje?

TEMA 2. HERRAMIENTA ÚTIL AL ALCANCE DEL DOCENTE: GUÍAS DE OBSERVACIÓN

OBJETIVO

Conocer para qué sirven las guías de observación y detección de las características de las DA que aparecen en el aula.

El contar con criterios de observación que sean medidas de cuán bien se están desarrollando las capacidades y habilidades de nuestros estudiantes lo que permite estar alerta y reducir el impacto que tendrá en su salud socioemocional y cognitiva.

Indicadores específicos de alerta de posibles dificultades de aprendizaje

Indicadores básicos de Dislexia

- Desorganizados y despistados.
- Pierden mucho tiempo antes de comenzar a realizar una determinada tarea.
- Les cuesta plantear y estructurar una historia para contarla o para escribirla.
- Necesitan excesivo tiempo para realizar tareas de escritura.
- Cuando no comprenden algo tienden a distraerse y a desconectarse.
- Se avergüenzan de leer en voz alta.
- Se cansan con facilidad mientras realizan tareas de lectoescritura debido al sobre esfuerzo.
- No aprenden por repetición, por lo que copian una misma palabra muchas veces y vuelven a escribirla mal en una redacción o dictado.

El docente es la persona más idónea para alertar del riesgo de dislexia en algún estudiante y, así, poder prestarle la atención debida y/o derivarlo a una intervención especializada. Por tanto es necesario que, además de los signos para detectar la dislexia en distintas edades, tenga claro que algunas características de los niños disléxicos (las cuales se suelen atribuir a falta de atención, inmadurez, desinterés o baja capacidad intelectual) están provocadas por un trastorno neurológico de carácter persistente y específico.

Indicadores básicos de Disgrafia

- Omisión de letras, sílabas o palabras.
- Trastornos en la presión de la escritura.
- Trastornos en la fluidez del ritmo al escribir.
- Trastornos en la direccionalidad de los giros.
- Incorrecta posición de la pinza.
- Alteraciones posturales y de tonicidad.
- Generalmente las omisiones de letras son más frecuentes al final de sílaba (por ejemplo, “fata”, en lugar de “falta”) y de palabra (omisión de “s” en los plurales).
- Realizar las letras en el sentido contrario del habitual, como por ejemplo la “o” en el sentido de las agujas del reloj afecta los giros normales en el sentido de la escritura. Prestar atención a la dirección del círculo, si no s de arriba, izquierda abajo debe ser corregido.
- Las dificultades en la presión de la escritura se producen como consecuencia o bien de una tensión excesiva en la prensión del lápiz o por una presión insuficiente por falta de fuerza en las manos(hipotonía), puede motivar que el lápiz se mueva y resulte una escritura “floja” e insegura. En ocasiones, una presión excesiva puede estar encubriendo una falta de fuerza en las manos.

Al finalizar el estudio de este módulo debemos estar en condiciones de:

- Detectar a los niños que presentan Dificultades de Aprendizaje (DA).
- Reconocer a quienes se encuentran dentro de este perfil conductual y neuropsicológico.
- Identificar las áreas claves en las que probablemente necesitan ayuda.

RECUERDA:

En la Discalculia se presenta principalmente dificultades en aprender a realizar operaciones aritméticas, a integrar los símbolos numéricos, en su correspondencia con las cantidades, en la realización de operaciones y en la comprensión aritmética. A pesar de recibir toda la instrucción convencional y poseer una capacidad intelectual dentro del promedio.

Trastorno por Déficit de Atención con o sin Hiperactividad se manifiesta de manera diferente en cada estudiante, por lo que no es fácil establecer medidas o pautas generales iguales para todos.

Es un verdadero desafío educar a un niño con TDAH, por lo que es importante recordar que no son "malos", no "intentan hacerse ver" ni se portan mal a propósito. Tienen dificultades para controlar su comportamiento y autorregularse.

Indicadores básicos de Discalculia

- Dificultad en la comprensión del concepto de número, clasificación, medición.
- Dificultades en la organización espacial, giros en la escritura de los números en 45 grados, acompañados de cambios posturales.
- Inversiones en la forma en que escribe los números: los hace girar ciento ochenta grados.
- Confusiones de números simétricos: Aquí el trastorno tiene relación con la lateralidad.
- Se observan dificultades relacionadas con pensamiento preoperatorio y operatorio, clasificación, correspondencia, reversibilidad, ordenamiento, seriación e inclusión.
- En muchos casos, la Discalculia, suele presentar otras alteraciones del aprendizaje como la Disgrafía o la Dislexia. Es decir, puede aparecer asociado a dificultades en su escritura y lectura.
- Sumar cuando hay que restar, saltarse pasos.
- Dificultad con los el razonamiento de problemas.
- Presenta dificultades para leer el enunciado y comprenderlo.
- Dificultades de reconocimiento de los símbolos matemáticos.
- Cuando se presenta al estudiante la operación en horizontal, no sabe alinear las cifras en vertical.
- Les es difícil recordar las tablas de multiplicar, fórmulas geométricas y datos concretos.

Indicadores básicos de Déficit de Atención (TDAH) en el aula

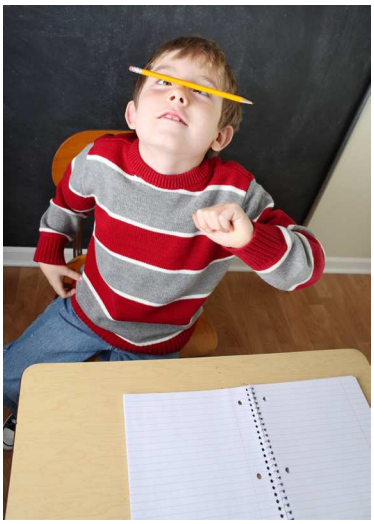
- Tipo Desatento, entre cuyos signos se incluyen los siguientes: incapacidad para prestar atención a los detalles o tendencia a cometer errores en los trabajos escolares u otras actividades por simple descuido, dificultad para mantener la atención de forma continua en las tareas o en los juegos lúdicas, parecen no escuchar, dificultad para seguir instrucciones, problemas de organización, rechazo a las actividades que requieren esfuerzo mental, tendencia a perder objetos, como juguetes, cuadernos o deberes escolares, tendencia a los olvidos en las actividades cotidianas.

- Tipo Impulsivo/hiperactivo presentan indicadores: no sabe esperar su turno, todo tiene que ser como él/ella quiere, impaciente, irritable, excitable, baja tolerancia a la frustración, interrumpe, responde a preguntas que no se han terminado de hacer, se mueve constantemente en su asiento, mueve pies y manos, perturba a sus compañeros, habla bastante.

- Tipo Combinado, es el más común, desatención con hiperactividad e impulsividad. Los indicadores más frecuentes son los mencionados en los dos tipos anteriores.

Impulsivo/hiperactivo

Desatento



RECUERDA

Los Trastornos del Espectro Autista (TEA), como el Asperger, afectan principalmente al área de la Comunicación y de la Interacción social, se caracterizan por tener una CI alto, por lo que pueden pasar desapercibidos como que necesitan una ayuda. Sin embargo, no entienden el mundo al igual que los demás y por ello, como docentes, se les debe mostrar de una manera que ellos lo puedan comprender.

Indicadores de básicos Trastornos de Espectro Autista: Asperger

- Características físicas: Apariencia normal, retraso en el desarrollo motor, movimientos anómalos en situaciones de estrés y nerviosismo, poca fuerza en las manos y a veces fatigabilidad. Poca tolerancia a los ruidos fuertes, dificultad para nuevos sabores u olores, poca resistencia al dolor o a reaccionar de manera exagerada ante un golpe.
- Características cognitivas: Habilidades cognitivas de nivel Normal a Superior, detallistas, memoria muy desarrollada, funciones ejecutivas (planificación, organización, atención y control) disminuidas, falta de motivación para aquello que no les interesa, dificultades en percepción viso motriz, viso espacial, y para la abstracción, para resolver problemas cotidianos, baja tolerancia a la frustración.
- Habilidades Sociales: Escaso contacto visual, falta de empatía, rigidez en el cumplimiento de las normas, dificultad para reconocer expresiones faciales, para mentir o comprender los engaños, poca o nula capacidad para anticipar acontecimientos, intereses restringidos, tendencia a monopolizar las conversaciones.
- Lenguaje y Comunicación: Utiliza palabras sofisticadas que no suelen corresponder a su edad, dificultad para respetar los turnos, presenta ecolalias, no utiliza de manera adecuada los pronombres y hay mucha verbalización de sus pensamientos, comunicación alterada tanto en actividades verbales como no verbales, incapacidad para comenzar y para mantener una conversación. Emplean el lenguaje de una manera repetitiva, desconocen el juego imitativo y el juego imaginativo. Deficiencias en el volumen, velocidad, entonación o el ritmo en su voz.
- Juego: Se caracterizan por jugar en solitario, no aceptan el juego impuesto por los demás, quieren que siempre se cumplan sus reglas y tienen dificultades para el juego simbólico.

¿Sabías qué?:

En el Perú aprueban reglamento de ley para personas con autismo. Después de un año de promulgarse la ley sobre el autismo, hoy se aprobó el reglamento de la Ley N° 30150 que permite al Ministerio de Educación implementar planes curriculares y servicios pedagógicos específicos para las personas con autismo, cuando actualmente no existen servicios públicos especializados para acompañar estos casos. Esta ley permitirá monitorear las políticas multisectoriales de inclusión para esta población, según informó la titular del Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables.(Diario El Comercio, 2 de abril de 2015).

AMPLIACIÓN

Lectura de Ulises Tomas, muestra 10 indicadores importantes a tomar en cuenta en el aula como posibles dificultades en el aprendizaje. "10 indicadores de problemas de aprendizaje". Por Ulises Tomas , publicado mayo 2014. http://elpsicoasesor.com/10-indicadores-de-problemas-de-aprendizaje/.

Lectura que presenta una Guía para la detección temprana de discapacidades, trastornos, dificultades de aprendizaje y altas capacidades intelectuales desarrollada por la Dirección General de ordenamiento, Innovación y Promoción educativa del Gobierno de Canarias que muestra una adapción del programa Hong kong Learning Difficulties Beahaviour Cheklist. Esta guía debe tomarse solo como una referencia más que muestra la necesidad de desarrollar indicadores que apoyen nuestra capacidad de observación, no solo a los estudiantes con dificultades sino aquellos que tienen habilidades sobresalientes. "Guía para la detección temprana de discapacidades, trastornos, dificultades de aprendizaje y altas capacidades intelectuales". Publicado en 2011. Dirección General de ordenamiento, Innovación y Promoción educativa del Gobierno de Canarias.
http://www.gobiernodecanarias.org/educacion/5/DGOIE/PublicaCE/docsup/Guia_deteccion_tempranaB.pdf

La siguiente lectura te brindará herramientas para trabajar en aula con estudiantes con Asperger. "Actividad creativa para estudiantes con Asperger"

Autora Leticia Rojo Redondo Follow. Publicado 2010
http://es.slideshare.net/letitec/actividad-creativa-para-estudiantes-con-asperger

IMPLICANCIAS PEDAGÓGICAS

- Cuánto más temprano se detecte la dificultad de aprendizaje, mejores resultados se verán no solamente en el rendimiento académico, sino en el desarrollo integral del estudiante.

- Las guías de observación son herramientas útiles y prácticas que le permitan al docente detectar tempranamente cualquier dificultad en el aprendizaje, pero NO es para realizar un diagnóstico, sino para ampliar su mirada sobre el estudiante.

- El trabajo interdisciplinario entre el docente, la familia y el especialista es básico para apoyar y acompañar al estudiante en su desarrollo y reducir el impacto que pueda tener en lo emocional, cognitivo y social.

- Un estudiante que es acompañado a superar sus dificultades de aprendizaje tendrá un mejor autoconcepto y autoestima, lo cual se reflejará en una autoconfianza en sí mismo y en su estabilidad emocional. Por lo tanto, aumentará la probabilidad de tener un futuro con menos riesgo y más oportunidades.

- La educación es uno de los pilares básicos de nuestra sociedad por lo que invertir en su mejora es apostar por un futuro de calidad.

- No se puede dejar de lado las dificultades que presentan los estudiantes en numerosas áreas y se deben de aprovechar los beneficios de la neurociencia para corregir cuanto antes estos problemas.

ESTRATEGIAS PARA INNOVAR LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA TENIENDO EN MENTE AL CEREBRO

Los juegos de pensamiento lateral para niños involucran habilidades de todo tipo, matemáticas, de memoria, desarrollo de la lectura, así como la posibilidad de expandir la mente. Se ha constatado que los profesores altamente creativos generan el desarrollo de una alta creatividad en los estudiantes.

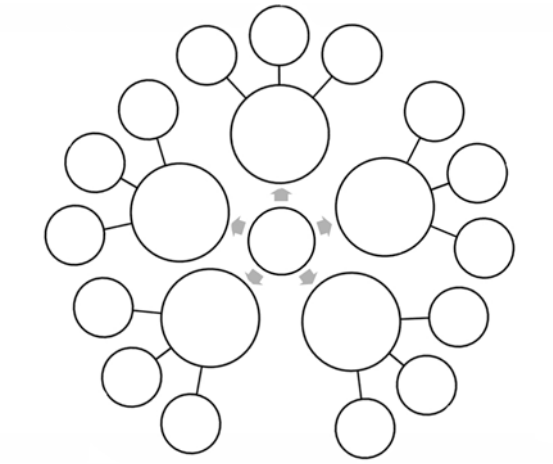
Estrategia: ¿Qué pasaría si…?

Objetivo

Desarrollar la imaginación en los estudiantes. Esta pregunta es una forma excelente de recoger las ideas que se generan con este tipo de clave es dibujar una 'Rueda de Ideas'.

Actividad

El docente coloca al centro, la Plantilla de organizador gráfico para que todos la vean y les explica que allí irán escribiendo sus ideas. Luego les dice en qué consiste el juego. El docente planteará preguntas ¿qué pasaría si…..no existieran los celulares?, ¿qué pasaría si cerraran todas las escuelas del país', ¿qué pasaría si todos los autos se convirtieran en bicicletas), el docente tiene preparada una lista de preguntas para que cada estudiante pueda participar y dar sus ideas y escribir las alternativas que se le ocurran. Se escribe al menos 3 respuestas o consecuencias. Entonces se trabaja con cada una de las respuestas y con 3 consecuencias de cada una de ellas en círculos más pequeños.



Cierre

La actividad termina cuando cada estudiante ha logrado pensar y escribir 3 alternativas distintas para la situación que le tocó. Los compañeros comentarán al final cuál o cuáles le parecieron divertidas, o imposible que se den, o cómo imaginan su mundo en ésas situaciones.

Autoevaluación

1. Comente la siguiente afirmación:

   El uso de las guías de observación se convierte en una herramienta eficaz para que el educador logre buscar nuevas estrategias, que le sirvan para identificar de manera organizada y sistematizada las características generales y específicas de cada estudiante.

2. ¿Cómo debe ser la Observación? ¿Qué son los indicadores?

3. ¿Qué nos está sugiriendo los siguientes indicadores detectados en un estudiante: pierde tiempo antes de comenzar a realizar una tarea, le cuesta plantear y estructurar una historia para contarla o para escribirla, necesita excesivo tiempo para realizar tareas de escritura, cuando no comprende algo tiende a distraerse y a desconectarse.

4. ¿Qué caracteriza a un estudiante con dificultades en el aprendizaje?

5. A qué nos referimos cuando decimos que:

   "Es una herramienta para superar la adversidad, capacidad para salir airosos de una situación difícil, capacidad de una persona de hacer las cosas bien pese a las condiciones adversas, superar las frustraciones y salir fortalecido".

   Relacione las columnas. Coloque el número en el cuadrado que le corresponde tomando en cuenta los indicadores

1. Inhabilidad social		Cuando se presenta al estudiante la operación en horizontal, no sabe alinear las cifras en vertical.
2. Trastorno de conducta		Dificultad para generalizar y desplegar de manera flexible las estrategias para comprender, recordar y resolver problemas.
3. Dificultad con el cálculo		Poca destreza para hacer amistades.
4. Dificultad cognitiva		Interrumpe, responde a preguntas que no se han terminado de hacer.

Portafolio de Investigación

- El docente que continuamente se plantea esta pregunta "¿cómo puedo yo interesar y motivar a mi grupo de estudiantes?" y no tanto "¿qué voy a enseñar hoy y mañana?", estará proporcionando oportunidades para que los estudiantes decidan lo que necesitan saber, y los ayudará a desarrollar estrategias para encontrar y resolver su aprendizaje de una manera creativa.

- ¿Cree usted que el pensamiento divergente o lateral se puede y debe promover desde la primera infancia? Si esto ocurriera, se le estaría dando al estudiante herramientas valiosas para encontrar soluciones imaginativas, distintas, que se aparten del clásico enfoque de cualquier problema cotidiano y pueda así resolver situaciones con varias alternativas, lo que aumentará la probabilidad de que sean acertadas y exitosas.

Referencias bibliográficas

Bower G.H. (1992) Como pueden las emociones afectar el aprendizaje.

Gonzales A. Victoria (2011) Guía para la detección temprana de discapacidades, trastornos, dificultades de aprendizaje y altas capacidades intelectuales
http://www.gobiernodecanarias.org/educacion/5/DGOIE/PublicaCE/docsup/Guia_deteccion_tempranaB.pdf

Rojo R.L. (2010) Actividad creativa para estudiantes con asperger
http://es.slideshare.net/letitec/actividad-creativa-para-estudiantes-con-asperger

Vargas F. Elaine (2011) Detección oportuna de las dificultades de aprendizaje
http://es.slideshare.net/Jeorgina/deteccin-oportuna-dificultades-de-aprendizaje

Unidad Temática 4

IMPLICANCIAS PARA LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA

CEREBRUM
Neurociencias, Educación y Desarrollo Humano

IMPLICANCIAS PARA LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA

Desarrollar estrategias de enseñanza a partir de los principales aportes de las ciencias (neurociencia, psicología, neuropsicología, pedagogía) teniendo en cuenta el proceso de neurodesarrollo.

¿ADAPTAR LA ESTRATEGIA O ADAPTARLOS A LA ESTRATEGIA?

Nuestro compromiso como docente es acompañar a la demanda de cada estudiante según las necesidades y exigencias que presenten. Las cuales están relacionadas con la propia maduración cognitiva, emocional y social según cada caso.

Podríamos decir entonces que todas las aulas del sistema educativo a nivel mundial son neurodiversas, pues cada estudiante presenta un patrón genético y una experiencia ambiental diferente.

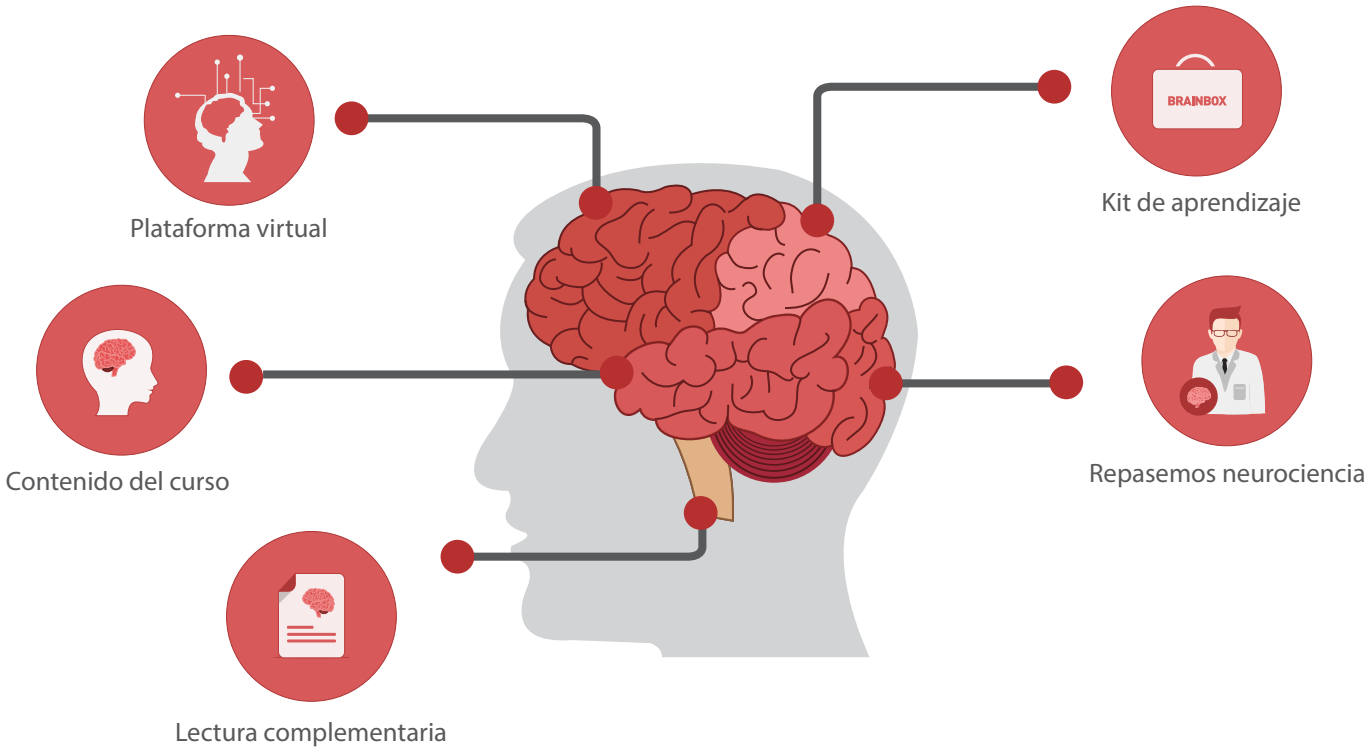
Por lo tanto, neurodiversidad no es sinónimo de enfermedad; sin embargo, existen casos que si implican aspectos de la salud que deben tomarse en cuenta como la intervención médica u otro tipo de atención y estrategias a un estudiante con TDAH, con un Trastorno de Desarrollo, o alguna discapacidad intelectual con estructuras cerebrales que le dificultad lograr las competencias al ritmo de los compañeros de su misma edad.

Entonces ¿Cuáles crees que deba ser la actitud del docente al enfrentarse a un aula neurodiversa? ¿Qué implicancias conllevan a atender la diversidad? ¿Qué aspectos deben tomarse en cuenta? Descubre las estrategias de atención e intervención en esta unidad.

Módulo 7.Implicancias para la práctica pedagógica

Tema 1. Estrategias de intervención

Recursos complementarios



MÓDULO 7. IMPLICANCIAS PARA LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA

Proporcionar estrategias de atención e intervención a los docentes para el manejo temprano y adecuado de las dificultades de aprendizaje observadas en el aula, tomando en cuenta la neurodiversidad.

GLOSARIO

Técnica de Mindfulness
La experiencia de mindfulness consiste en reducir los estímulos externos al punto de encontrarnos con nuestra propia mente. Es una técnica de meditación y relajación que es muy útil para ayudar a que el estudiante entre en calma interior.

Conciencia Fonológica
Habilidad de reflexionar sobre los sonidos del lenguaje oral, independientemente del significado de la palabra. Importante trabajarla cuando se interviene en dificultades de lectura y escritura.

SITUACIÓN MOTIVADORA

"El aula es un universo de diversidad"

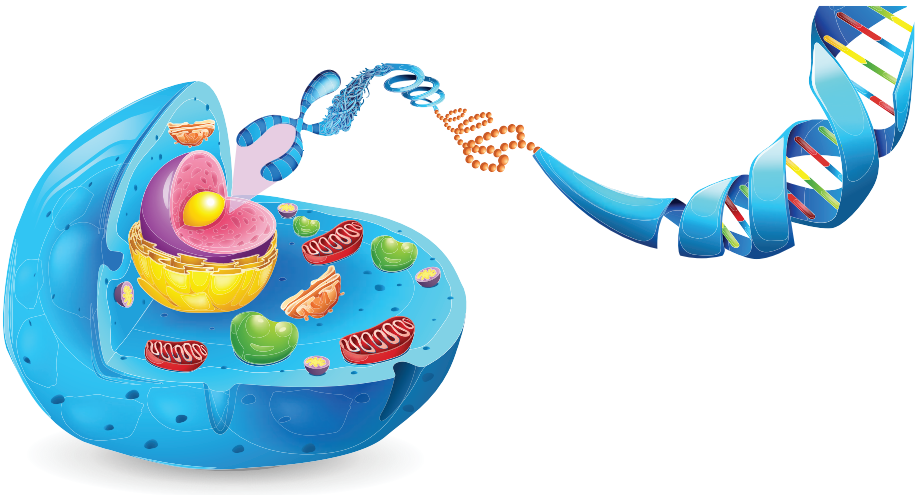
A mayor diversidad en el aula, mayor es el desafío para el maestro. ¿Qué puede hacer un docente cuando en su aula encuentra problemas de conducta, estudiantes con miedo a las matemáticas, otros que no aprenden a leer bien, o los que no pueden relacionarse con sus compañeros? El docente se pregunta ¿qué hago para abordarlos de la mejor manera y aprovechar la riqueza de cada uno?

En ésta reflexión se basa el principio de la intervención del docente, en la elección de sus propias estrategias adecuadas a cada grupo y a cada uno de sus educandos. A mayor diversidad, mayor reto dijimos, así como a mayor capacidad de observación de indicadores, mayor capacidad para comprender a sus estudiantes y detectar más rápido lo que cada uno necesita. Las herramientas que elija para intervenir, tendrán más probabilidad de ser exitosas.

OBSERVA Y RECUERDA

Naturaleza o crianza

Recordemos que la conjunción entre la naturaleza (genética) y la crianza (ambiente y experincias de interacción) son complementarias y no es lo uno o lo otro. Por lo tanto las bases del comportamiento provienen de reconocer que cada individuo es único y es esencial entenderlo así. Determinando, además, que la atención individual debe aportar el ambiente adecuado para el optimo desarrollo del potencial de cada persona o estudiante. El conocimiento de la etiología genética y ambiental de un estudiante nos garantiza una alta atención individual y que responda a promover su desarrollo integral al máximo de su potencial.



TEMA 1. ESTRATEGIAS DE INTERVENCIÓN

¿Qué puede hacer el docente después de observar que existen indicadores de dificultades de aprendizaje en su aula? ¿Qué estrategias de atención e intervención debe aplicar el docente para afrontar las dificultades de aprendizaje identificadas?

La modalidad de intervención educativa general en una dificultad de aprendizaje debe tomar en cuenta varios factores, como: la edad, el nivel de profundidad del problema, las causas, sus manifestaciones, y los factores asociados, como problemas emocionales y conducta, que aparecen acompañando muchas veces a alguna dificultad. Esta consideración ayudará al docente a plantear diferentes estrategias de intervención respetando la neurodiversidad.

Áreas generales de repercusión de las dificultades de aprendizaje

Si bien nuestro objetivo está más referido al ámbito educativo, no se puede desconocer las repercusiones en otras áreas:

- En lo emocional al estudiante con DA le puede surgir un sentimiento de frustración y desánimo al compararse con los demás y ver que él no avanza al mismo ritmo, por lo que el sentimiento de fracaso, con respecto a los demás tiende a aparecer.

- En lo familiar, los padres se preocupan al ver que hijos no progresan, muchas veces se desilusionan, acuden a buscar apoyo externo que muchas veces no son necesarios ni adecuados.

- En lo escolar, los docentes se preocupan cuando observan que el niño no aprende y esto los lleva muchas veces a buscar soluciones inesperadas y mal planteadas.

- El ámbito de lo social es tan importante como los demás, ya que si a un estudiante no se le detecta algún indicador de DA para poder intervenir a tiempo, puede derivar en comportamientos y conductas sociales inadecuadas.

¿Sobre qué indicadores se debe intervenir?

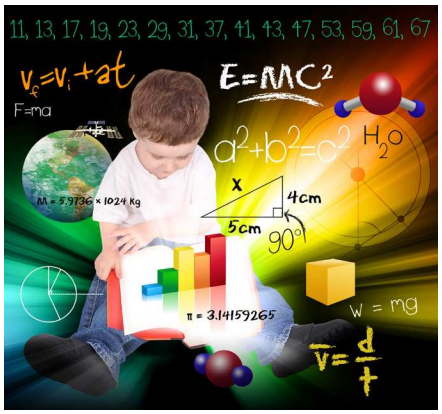
- Cognitivo: referidas a lectura, comprensión, escritura y cálculo.

- Conductuales: referidas a la autorregulación, adaptabilidad, organización, y flexibilidad.

- Socio-emocionales: referidas a la actitud empática, motivación, estabilidad emocional e integración al grupo.

Entre los indicadores de dificultades relacionadas con el aprendizaje, en los cuales el docente debe observar primero y se hace necesario intervenir, encontramos las referidas a: las áreas atencionales, a las de los procesos memorísticos, a los déficits en la comprensión lectora, a los déficits en la organización, orientación y planificación, también son importantes la falta de técnicas de estudio, hábitos de trabajo y de autonomía personal, la baja autoestima ,la falta de motivación, y el bajo rendimiento escolar. El sistema educativo debe ser sensible y tener previstas toda una serie de medidas, que sirvan como prevención primero, luego como detección y finalmente como medidas de intervención adecuada a cada estudiante.

Para que los programas específicos y las estrategias sean efectivos, debemos considerar las implicancias que tiene en el sujeto y en su propio proceso de evolución. Un magnífico programa es ineficaz sino engancha con las ganas de progresar de nuestro estudiante, y para ello debe sentir que el programa o estrategia es buena para él, porque le va a ayudar; y que puede alcanzar los logros deseados.



Intervención sobre indicadores de un posible déficit de atención

En el caso del TDAH es de suma importancia realizar la detección lo más precozmente posible para poner en marcha todos los mecanismos que ayudarán al niño y a la familia, siendo imprescindible implantar la intervención en los diferentes niveles, evitando así trastornos añadidos y abordar adecuadamente los diferentes problemas que puedan surgir a lo largo de su desarrollo.

- Aumentar la inmediatez y la frecuencia de retroalimentación positiva.
- Atender a las señales de sobre estimulación y excitación (molestia, frustración, nervios, inquietud, o inicio de pérdida del control) para intervenir a tiempo, desviar y redirigir su conducta, por ejemplo, enviarlo a hacer un encargo.
- Enseñar habilidades sociales y estrategias para el autocontrol de la ira y la impulsividad. La Técnica Mindfulness es una herramienta eficaz.
- Modelar la conducta en diferentes situaciones. Promover la reflexión, explicando lo que es y no es correcto.

- Estimular la memoria de trabajo y evocación. Se puede desarrollar a través de acrósticos, clasificaciones, utilización de mapas mentales e imágenes.
- Mejorar la capacidad de atención sostenida, selectiva y su capacidad cognitiva.
- Mejorar los procesos básicos del aprendizaje: atención, comprensión, percepción y memoria.
- Facilitar la adquisición de hábitos de organización y constancia en el trabajo, el aprendizaje de técnicas de estudio.
- Aumentar las expectativas educativas.

- Los ejercicios que se basan en juegos recreativos, ayudan al estudiante desatento a mantener un mayor grado de motivación e interés en lo que ve y escucha.
- Aula bien estructurada física y clima emocional adecuado.
- Reglas o instrucciones claras y concisas.
- Dar señales visuales y mensajes para las rutinas, que sepan lo que se espera de ellos, en los procedimientos y transiciones.
- Reconocer y utilizar el refuerzo positivo cuando el estudiante demuestra dominio de sí mismo. Ejemplo: si alza la mano antes de hablar, estaba sentado y atendiendo a la tarea, si sale al recreo sin correr, pregunta sin alzar la voz, entre otras.
- Contener, límites claros, organización y rutinas. Tener un horario visual de las actividades y la rutina y el uso de la agenda son útiles para estructurar y organizar su ambiente externo como interno.
- El clima acogedor, respetuoso, y con refuerzo emocional y afectivo a través de conversaciones y reflexiones.
- El docente tiene que lograr que el estudiante repita las instrucciones en voz alta o incluso en voz baja a sí mismo mientras cumple con la tarea.

Intervención sobre indicadores de dificultades en el lenguaje y lectura

Cuando el docente encuentra dificultades en el lenguaje y en la lectura, podría tratarse de un posible caso de dislexia, por lo que se considera importante intervenir necesariamente en las siguientes habilidades : lateralidad, grafo motoras, secuencias espacio-temporales, seriaciones y conciencia fonológica.

Recordemos que cuanto más temprana sea la identificación de indicadores de dificultades en el lenguaje y la lectura, mejor será el pronóstico de evolución.

- Discriminación auditiva del fonema en palabras dadas oralmente o mediante imágenes. Ejemplo: Se le muestra varias tarjetas para que seleccione las que lleven tal o cual sonido.

- Se trabaja la conciencia fonológica, a través de juegos mentales con palabras reales o inventadas.

- Identificación visual del grafema a trabajar. El juego del detective es muy útil y consiste en identificar y atrapar todas las sílabas o letras que se le proponga.

- Escritura de sílabas y palabras, con los grafemas que se están trabajando. Ejemplo: Dar varias imágenes, tarjetas u objetos y que el estudiante escriba el nombre de cada figura.

Actividad

Como ejercicios prácticos encontramos importante trabajar:

- Lateralidad con las habilidades auditivas: Por ejemplo para estimular la lateralidad se le pide al estudiante que identifique en "sí mismo" las nociones de derecha izquierda, en su propio cuerpo primero,

para luego hacerlo en otra persona y terminar en el material gráfico. "Encierra el que va hacia la izquierda", o pinta de rojo la mano derecha, levanta tu mano derecha etc. son ejercicios que ayudan mucho.

- Para estimular las habilidades fonológicas, es conveniente jugar con rimas, contar, separar y aislar fonemas, contar las sílabas de una palabra dando una palmada en cada una, jugar a adivinar qué palabra comienza con el sonido cam.... ....por ejemplo:

- Ejemplos de rimas

GATO

ZAPATO

LUNA

CUNA

- Ejemplo de separación de palabras en sílabas:

Man- za-na

co-ra-zón

- Ejemplo de adivinanzas:

  ¿Qué palabra comienza con cam…….? Campana!!

Intervención sobre indicadores de dificultad en el manejo del número y el cálculo

El aprendizaje de las habilidades matemáticas supone un largo proceso de desarrollo, para lo que es preciso entender primero, los mecanismos cognitivos del cerebro; segundo, conocer los procesos neuronales que subyacen para el aprendizaje del sentido numérico y la noción de cantidad; y tercero considerar la etapa del neurodesarrollo del estudiante. Es importante también tomar en cuenta la relación estrecha que se da entre el componente emocional y el aprendizaje de las matemáticas.

- Contextualizar los esquemas matemáticos, respetando la jerarquía natural de aprendizaje del cerebro, de lo sensorial a lo concreto y luego a lo abstracto.
- Asimilar lo ya visto antes de pasar a lo nuevo.
- Asegurar el dominio de los procedimientos y contenidos, para que se dé la traducción entre el lenguaje verbal y el código matemático.
- Vincular los contenidos matemáticos a situaciones significativas para los estudiantes y de transferencia para su vida diaria.
- Valorar el impacto que tiene el factor emocional en el aprendizaje de la matemática, así como en la superación de las dificultades.

Noción de cantidad

Aprendizaje de la matemática

Intervención sobre indicadores de dificultades con la escritura

Cuando un estudiante tiene dificultades para escribir de manera legible y ordenada, se piensa en indicadores relacionados a un trastorno en la coordinación ojo-mano, es decir en la integración visomotora. Cuando la dificultad motriz no es simplemente tensional, es decir, debida a un bloqueo psicomotor de origen emocional, podemos pensar en una disgrafía de origen neurológico.
Las actividades de este programa están dirigidas a la corrección de la calidad gráfica de la escritura. Se propone la ejercitación de la percepción visual y grafomotriz, para el control del trazo mediante actividades específicas de direccionalidad, proporcionalidad de grafías, presión, patrón gráfico de las letras, autocorrección de la escritura, etc. La reeducación del disgráfico debe tener por meta final la plena integración de todas sus aptitudes y no sólo eliminar la letra defectuosa.

Ejercicios recomendados:

- Ejercicios de diferenciación brazo, muñeca y mano
- Ejercicios de orientación espacial
- Ejercicios de esquema corporal
- Ejercicios de psicomotricidad
- Ejercicio de percepción del tamaño
- Ejercicios de grafo percepción
- Ejercicios de ritmo
- Ejercicios de figura y fondo
- Ejercicios de grafo escritura (caligrafía)

¿Con qué letra se escribe?

Intervención sobre indicadores de una deficiente ortografía

Es recomendable proporcionar a los estudiantes, modelos correctos de patrones visuales de palabras, para que sirvan como apoyo a la memorización. También es útil usar tarjetas de objetos diversos, con letras de colores donde se resalte la letra con la que tiene mayor dificultad. Cada caso necesita un tratamiento específico para su problemática, aunque el docente puede utilizar también ejercicios grupales con programas de intervención general.

Recomendaciones:

- Evitar los dictados, las copias, las listas de palabras.
- Ayudarlos a organizar sus pensamientos y su aprendizaje.
- Olvidar de remarcar los errores y valorar cada pequeño progreso.
- No pedirle que copien lo mismo infinidad de veces.
- Seamos su apoyo no su tormento.
- Reforzar y ampliar el vocabulario a través de actividades diversas.

Intervención sobre indicadores en dificultades en habilidades sociales

Las personas con inhabilidades sociales, como podría ser un estudiante con Asperger, procesan, comprenden y asimilan mucho mejor la información que se les presenta de manera visual. Las dificultades para enfrentarse a situaciones nuevas y la falta de estrategias para adaptarse a cambios ambientales, determina que requieran de estructura y rutina en el aula. Las limitaciones en las funciones ejecutivas, obstaculizan el rendimiento durante la ejecución de tareas largas y complicadas por lo que es importante descomponerlas en pasos pequeños y secuenciados. Es conveniente brindarles alternativas para facilitarles la toma de decisiones de manera autónoma e independiente. Las habilidades, como saber interpretar una mirada, ajustar el tono de voz para enfatizar el mensaje que queremos transmitir, respetar turnos, entre otros, van a requerir una enseñanza explícita.

Se recomienda:

- Emplear apoyos visuales en cualquier proceso de enseñanza.
- Asegurar un ambiente estable, predecible y con rutinas, evitando cambios inesperados.
- Descomponer las tareas en pasos más pequeños.
- Ayudar a organizar su tiempo libre, evitando la inactividad o la dedicación excesiva a sus intereses especiales.
- Incluir los temas de interés para motivar en el aprendizaje de nuevos contenidos.
- Prestar atención a los indicadores emocionales para prever y prevenir posibles alteraciones en el estado de ánimo.

AMPLIACIÓN

Lectura que ofrece un análisis al papel del juego en la intervención en los estudiantes con indicadores de Déficit de Atención (TDAH), y en el que podrá notar la influencia directa que tiene el juego sobre el desarrollo cerebral y madurativo como herramienta esencial en las intervenciones en los trastornos del neurodesarrollo tales como el déficit de atención e hiperactividad "El juego como facilitador del aprendizaje: una intervención en el Déficit de Atención (TDAH)"

Fuente:fundacioncadah.org - http://www.fundacioncadah.org/web/articulo/el-juego-como-facilitador-del-aprendizaje-una-intervencion-en-el-tdah.html

Lectura presenta estrategias de intervención en el aula de un estudiante con inhabilidad social, responiendo a pautas de intervención eficaces para aplicar en aula. Estévez, V. (2009) "Pautas de intervención en el aula: Síndrome de Asperger" http://www.eumed.net/rev/cccss/03/ver.htm.

ESTRATEGIAS PARA INNOVAR LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA TENIENDO EN MENTE AL CEREBRO

Todo estudiante puede ser creativo si se le motiva con actividades que promuevan la reflexión, la imaginación y la resolución de problemas. Sería recomendable que el docente observe en qué área resulta creativo para apuntar a esas habilidades en otras tareas.

Actividad

¿Adivina qué estoy haciendo?

Objetivo

Estimular la focalización de la atención a detalles para adivinar de qué acción se trata. Fomentar en el estudiante con Asperger un mejor uso de su cuerpo y mejorar la expresividad emocional que es una habilidad difícil para ellos, favorecer la integración al grupo de todos pasando un rato divertido y creativo, ya que cada uno tendrá que elegir los movimientos que mejor expresen la acción.

Procedimiento

Los estudiantes se sientan en círculo, la docente coloca al centro y boca abajo 30 tarjetas con figuras de acciones o verbos, la consigna consiste en que cada estudiante escogerá su tarjeta, observará la figura y tendrá que esforzarse en expresar de qué acción se trata usando solamente su cuerpo, no está permitido hablar. El compañero que primero adivine la acción, será el que continúe el juego, y así sucesivamente hasta que usen las 30 tarjetas.

Luego en el Cierre, el docente hará las preguntas abiertas de cómo se sintieron, si fue divertido o no, qué acción fue más fácil de representar o la más difícil, a quién le costó usar su cuerpo para expresarse. Todos son felicitados por su actuación y libremente pueden ir expresando sus emociones y opiniones.

Ejemplo de tarjetas con acciones:

Reflexión

- En un sistema educativo, la atención a la diversidad es un derecho indiscutible.
- En los tiempos actuales, el docente se encuentra con una heterogeneidad de estduiantes al que está obligado a atender pensando en que logren su máximo potencial, para ello la neurociencia le brinda una mirada más amplia al tema de la neurodiversidad.
- La atención e intervención al alumnado con Dificultades de aprendizaje en el aula, es un camino que está comenzando y por ello presenta muchos desafíos.
- Este curso aporta las pautas de intervención necesarias para que el docente innove su práctica pedagógica y pueda contar con mayores recursos para potenciar las habilidades en un contexto neurodiverso.

Autoevaluación

1. ¿Cuál es la secuencia más adecuada que debe adoptar un docente en el aula frente a sus estudiantes?

2. ¿Qué puede hacer el docente después de observar que existen indicadores de dificultades de aprendizaje en su aula?

3. ¿Qué factores se debe tomar en cuenta en la modalidad de intervención educativa general en una dificultad de aprendizaje?

4. Relaciona las columnas. Áreas de repercusión de las dificultades de aprendizaje

1. Escolar		A. Al no ser detectado pueden generar en problemas de conducta.
2. Familiar		B. Sentimiento de frustración y desánimo al compararse con los demás.
3. Social		C. Padres se preocupan al ver que hijos no progresan.
4. Emocional		D. Docentes se preocupan cuando observan que el niño no aprende.

5. ¿Qué áreas favorece el juego en el desarrollo infantil?

6. Cuando el docente encuentra dificultades en las áreas de lenguaje, lateralidad, coordinación motora fina, secuencias , seriaciones y conciencia fonológica, debe sospechar de un posible cuadro de:

   _____

7. ¿A qué indicador favorece la intervención de brindarle alternativas para facilitarle la toma de decisiones de manera autónoma e independiente?

8. Si el docente desea intervenir con un estudiante que tiene dificultad en la organización y planificación para realizar su tarea, ¿qué herramienta es una de las más útiles?

Portafolio de Investigación

- Investiga, ¿Cuáles serían las estrategias que te permitirían atender en la individualidad a tus estudiantes y lograr lo mejor de ellos?
- Investiga ¿Qué es indispensable que el docente conozca para motivar a sus estudiantes acerca del tema que va a trabajar?
- ¿Las estrategias de intervención en el aula, benefician solamente al estudiante que tiene dificultades en un área detectada, o también benefician a muchos otros compañeros? Como por ejemplo: Dar pautas breves y claras, asegurarse que entendió bien lo que se le está pidiendo usar un lenguaje sencillo.
- Investiga, ¿Cómo podrías ayudar a un estudiante que tiene altas capacidades intelectuales?

"Si el estudiante no puede aprender por el camino en el que se enseña, el docente debe buscar el camino por el que el estudiante aprende" (Margarita Coto Montero,2013)

Referencias bibliográficas

Cardozo M.R. (2010) Intervención de desordenes de la expresión escrita en primaria

Coto, M. (2013) SINDROMEDE ASPERGER Guía práctica para la intervención en el ámbito escolar Asociación Sevillana de Síndrome de Asperger San Juan de Aznalfarache, Diciembre de 2013 http://autismodiario.org/2014/01/23/sindrome-de-asperger-guia-practica-para-la-intervencion-en-el-ambito-escolar/

Estévez V.(2009) Pautas de intervención en el aula: Síndrome de Asperger :modificaciones en ritmo y organización del trabajo escolar http://www.eumed.net/rev/cccss/03/ver.htm

Santolalla F. (2014). Dificultades de aprendizaje de las matemáticas (dam) Publicada por Violeta Medel. http://slideplayer.es/slide/1685801/

Vargas I. (2012) Intervención psicológica en la infancia y adolescencia: tratamiento reeducativo y psicopedagógico para las dificultades en el aprendizaje. Instituto MENSALUS. http://mensalus.es/psicologos/intervencion-psicologica-en-la-infancia-y-adolesc

CEREBRUM

Neurociencias, Educación y Desarrollo Humano

ISBN: 978-612-46886-6-9