

Folleto de actividades para estimular el neurodesarrollo escolar en educandos con dificultades en el aprendizaje.

Brochure of activities to stimulate school neurodevelopment in students with learning difficulties.

Recibido: 22/10/2022 | Aceptado: 06/01/2023 | Publicado: 19/01/2023

^{1*} M. Sc. Camila Álvarez Suárez

² Dr. C. Caridad Hernández Pérez

^{1*} Centro de Diagnóstico y Orientación. Municipio de educación Marianao. kmyas95@gmail.com. ID ORCID <https://orcid.org/0000-0002-3996-0071>

² Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona. Dirección postal. carihdez50@gmail.com. ID ORCID <https://orcid.org/0000-0002-2535-0977>

Resumen:

La estimulación del neurodesarrollo en educandos con dificultades en el aprendizaje, constituye una necesidad en las actuales exigencias a la educación, que sea más equitativa, justa e inclusiva para todos los educandos como sujetos de derecho, acorde a sus necesidades de desarrollo. (AGENDA 2030 de la UNESCO). Las neurociencias en la educación ponen en el centro de su análisis el desarrollo humano en sus dimensiones biopsicosocial, las variabilidades del desarrollo en su diversidad, sus necesidades y potencialidades, el aprendizaje y conducta. Las funciones neurocognitivas básicas permiten al educando realizar el proceso de aprendizaje de manera exitosa siendo una herramienta de arranque sobre las cuales se construyen las estructuras complejas del conocimiento de un individuo en interacción con el proceso de escolarización. Vigostky planteaba que lo biológico es la premisa del desarrollo y que lo social puede modificar lo biológico. Se plantea la necesidad de la estimulación del neurodesarrollo escolar en los educandos con dificultades en el aprendizaje. Se precisa como objetivo: proponer un folleto de

actividades para contribuir al neurodesarrollo escolar en los educando dificultades en el aprendizaje en la escuela especial Tony Santiago del municipio de Marianao.

Palabras clave: estimulación del neurodesarrollo escolar, procesos neurocognitivos básicos, dificultad en el aprendizaje.

Abstract:

The stimulation of neurodevelopment in students with learning difficulties is a necessity in the current demands for education, which is more equitable, fair and inclusive for all students as subjects of law, according to their development needs. (UNESCO 2030 AGENDA). Neurosciences in education put human development in its biopsychosocial dimensions, the variabilities of development in its diversity, its needs and potentialities, learning and behavior at the center of its analysis. The basic neurocognitive functions allow the student to carry out the learning process successfully, being a starting tool on which the complex knowledge structures of an individual are built in interaction with the schooling process.

Vigostky argued that the biological is the premise of development and that the social can modify the biological. The need to stimulate school neurodevelopment in students with learning difficulties is raised. It is specified as an objective: to propose a brochure of activities to contribute to the school

neurodevelopment in the students with learning difficulties in the Tony Santiago special school in the municipality of Marianao.

Keywords: *stimulation of school neurodevelopment, basic neurocognitive processes, learning difficulties.*

Introducción

“Las neurociencias tiene como objetivo comprender como los grupos de neuronas interactúan entre sí para generar las funciones mentales. Entre ellas comprenden varias disciplinas científicas que estudian al sistema nervioso”. (Lozano & Ostrosky, 2011, p. 160)

Diversos estudios actuales centran su atención al neurodesarrollo, entre ellos cuentan los estudios del Centro de Neurociencia (CNEURO) de Cuba (Tomas, R. 2016). Diferentes son los autores que promueven el estudio del neurodesarrollo tanto nacional como internacional entre ellos se encuentran: Luria, A. (1977); Goddard, S. (2005). Terré Camacho, O. (2013); Torres, Díaz. R. (2015, 2016, 2018, 2019, 2020, 2021); Montano, Lazo. J. (2015). Barrera, Reséndiz. J. (2015). Goddard, S. (2005); Ramírez, S. (2015); Hernández, C (2019, 2020); Álvarez, C (2018, 2019, 2021); Amor, V. (2020, 2021) quienes coinciden que el neurodesarrollo son cambios que ocurren en el cerebro y en los sistemas sensoriales desde el nacimiento y a lo largo de la vida, en el cual influyen diferentes factores, tantos genéticos, epigenéticos, socio-económicos, culturales y psicológicos.

El actual perfeccionamiento de la educación en Cuba (2019) trabaja por la calidad de la educación, se analiza la necesidad de concebir un Proyecto Educativo Institucional que sea integral, flexible y contextualizado que permita la implementación de programas específicos acorde a la discapacidad, actividades complementarias, programas que den respuesta al fin y los objetivos de la educación. Esto plantea nuevas posibilidades de aprendizaje para los educandos con dificultades en el aprendizaje.

Las dificultades en el aprendizaje es un término que se utiliza en el mundo entero y en estos momentos es el más empleado por la comunidad científica internacional, sobre todo en América Latina, Estados Unidos y España para referirse a un grupo heterogéneo de trastornos debidos a disfunciones en el sistema nervioso central sea de forma identificable o inferida. 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.** (Kirk, 1962, Pevzner, M 1966, Vlasova, 1967, 1975, Mora, 1994, Aguilera, 2004, Eslava, 2009)

Sin embargo, la exploración en la práctica profesional, las observaciones sistemáticas de clases tratamientos logopédicos y psicopedagógicos, los intercambios con directivos, docentes y educandos, el análisis de documentos normativos y bibliográficos, así como la participación en proyectos de investigación y eventos de socialización de resultados han permitido identificar la siguiente situación problemática:

- Insuficiente conocimiento de las características del neurodesarrollo escolar en educandos con dificultades en el aprendizaje.
- Dificultades en la estimulación del neurodesarrollo escolar en los educandos con dificultades en el aprendizaje.

-Insuficiente conocimiento de vías, recursos y apoyos para estimular el neurodesarrollo en educandos con dificultades en el aprendizaje.

Esta situación problemática permitió plantear el siguiente **problema científico**: **¿Cómo contribuir a la estimulación del neurodesarrollo escolar en los educandos con dificultades en el aprendizaje?** En tal sentido se anuncia cómo **objetivo**: proponer un folleto de actividades para contribuir a la estimulación del neurodesarrollo escolar en los educandos con dificultades en el aprendizaje.

Materiales y métodos

La lógica de la investigación se sustenta en el método dialéctico-materialista como el método general de la ciencia. A partir de este se selecciona los siguientes métodos del nivel teórico, empírico y estadísticos para el análisis de las principales necesidades en el objeto de estudio de la presente investigación.

Análítico-sintético se utilizó en la fundamentación teórica de la investigación para determinar los elementos esenciales sobre la estimulación del neurodesarrollo en los educandos con diagnóstico de RDP.

Inductivo – Deductivo para determinar los aspectos esenciales de la bibliografía consultada y la exploración para tomar decisiones en la solución del problema científico.

Análisis documental: facilitó la revisión de los diferentes materiales bibliográficos, documentos legales, normativos en torno al modelo de la Educación Especial, Resoluciones Ministeriales y documentos sobre el III perfeccionamiento de la educación en Cuba,

Modelación con el objetivo de diseñar un folleto de actividades para contribuir a la estimulación del neurodesarrollo escolar en los educandos con diagnóstico de retardo en el desarrollo psíquico de la escuela Especial Tony Santiago ubicada en Marianao.

Análisis documental: para determinar las características de la estimulación del neurodesarrollo escolar en los educandos con diagnóstico de retardo en el desarrollo psíquico, así como la atención educativa. (expediente académico y psicopedagógico de los educandos, evaluación del logopeda y del sistema de trabajo metodológico).

La exploración logopédica con el objetivo de conocer la evolución y el desarrollo del lenguaje siendo esta una de las áreas del neurodesarrollo en los educandos con diagnóstico de retardo en el desarrollo psíquico seleccionados para este estudio.

Entrevistas a los docentes, para conocer los conocimientos acerca de la estimulación neurodesarrollo escolar en educandos con diagnóstico de retardo en el desarrollo psíquico.

Entrevista a los especialistas con el objetivo de identificar las vías, herramientas y orientaciones que ofrecen al docente, especialistas, directivos, maestros de apoyo para estimular el neurodesarrollo escolar en educandos con diagnóstico de retardo en el desarrollo psíquico y validar el folleto de actividades.

Observaciones a las actividades docentes y en el gabinete logopédico para determinar las características del neurodesarrollo escolar en los educandos con diagnóstico de retardo en el desarrollo psíquico y actividades empleadas para la estimulación de los procesos neurocognitivos básicos.

Análisis del producto de la actividad del educando (evaluaciones sistemáticas, libretas, cuadernos, registro de evaluaciones sistemáticas, tareas para la casa) para determinar cómo se encuentran los procesos neurocognitivos básicos de los educandos con diagnóstico de retardo en el desarrollo psíquico.

Análisis porcentual permitió el procesamiento de los datos obtenidos en los instrumentos aplicados para determinar regularidades en la estimulación del neurodesarrollo en los educandos con diagnóstico de Retardo en el desarrollo psíquico.

En la presente investigación se utilizaron 24 educandos de Segundo grado con sus 24 familias y 14 docentes (6 maestros de aula, 2 maestros de apoyo, 2 directivos y 4 especialistas) de la escuela especial para educandos con diagnóstico de retardo en el desarrollo psíquico Tony Santiago, del municipio Marianao.

Resultados y discusión

Para entender qué es el neurodesarrollo primero se debe partir del estudio del Sistema Nervioso Central, el cual es el soporte material para el conocimiento, la afectividad y la conducta. Este forma parte del sistema nervioso y su función es la de recibir, acumular, analizar y comparar las señales de entrada, coordinarlas y elaborar respuestas apropiadas ante los diferentes estímulos. El neurodesarrollo es una de las disciplinas científicas que estudian las funciones del cerebro, estas disciplinas se derivan de las Neurociencias la cual permiten el estudio del sistema nervioso, siendo este sistema a través del cual el ser humano recibe información acerca de su entorno a partir de sus distintos sistemas sensoriales. La ciencia demuestra que el aprendizaje es la clave en el progreso humano. Mientras que hace tiempo no se podía examinar los mecanismos generadores del pensamientos, emociones y acciones en tiempo real, hoy, gracias al desarrollo de diversas técnicas de exploración por imágenes, el cerebro puede ser observado en vivo, y ser analizadas en acción, las diferentes estructuras que interactúan en el mundo interior.

La maduración del sistema nervioso, tanto en su estructura como en su función ocurre a través de diversos procesos, algunos de ellos se dan antes del nacimiento y otros continúan hasta la edad adulta. Estos procesos siguen un orden jerárquico, por lo que se dan primero en áreas sensoriales o motora y posteriormente en las áreas que integran diferentes tipos de estímulos.

Por lo tanto, es de suma importancia la estimulación en áreas específicas para desarrollar una mayor efectividad en el aprendizaje, ya que muchos de los cambios asociados al desarrollo del cerebro resultan de la interacción entre la biología y el ambiente, porque dichos cambios no solo están determinados genéticamente, sino que son favorecidos por las acciones, influencias ambientales, socioeducativas y de la familia. Esto quiere decir que los aspectos biológicos conforman una condición necesaria, pero no suficiente para la adquisición de habilidades cognitivas, la influencia del medio y una buena estimulación propicia el curso normal del neurodesarrollo. Los procesos de aprendizaje y estimulación juegan un importante papel en cuanto al número y fuerza de conexiones neuronales establecidas, es a través de la experiencia que algunas de estas conexiones son eliminadas y otras fortalecidas, observándose en cambios notables en la conducta y en el aprendizaje. Es importante destacar que el acercamiento al estudio del cerebro y su funcionamiento a través del neurodesarrollo constituye un gran desafío para el desarrollo infantil.

Torres, R (2020) expresa que el neurodesarrollo

son cambios que ocurren en el cerebro y los sistemas sensoriales desde el nacimiento y a lo largo de la vida, por efecto de la maduración y la interacción con el medio, que se asocian y expresan en una amplia gama de conductas y capacidades adquiridas (p. 4)

Según la Sociedad Española de Neuropediatría en uno de sus artículos sobre el neurodesarrollo plantea: que el neurodesarrollo es un proceso lento que empieza en la concepción y no cesa hasta la muerte. En el habrá momentos

en que la velocidad del crecimiento del Sistema nervioso será asombrosa y otro momento en el que se estancará; generalmente en estos períodos de crecimiento rápido es también cuando más cambios y adquisiciones se aprecian en el neurodesarrollo. (citado por Hernández, 2021, p.6)

Existen períodos críticos para la mayoría de las funciones, con esto se puede afirmar que, en determinados momentos de la maduración cerebral, existen influencias, ya sean biológicas o determinadas por el ambiente, que pueden modificar tanto la maduración cerebral como la conducta secundaria o desarrollo siempre que las condiciones sean lo suficientemente estables.

Según este autor hay zonas de la corteza cerebral que no están programadas genéticamente con tanta fijeza. Dichas zonas son las que hacen posibles los procesos de adaptación individual y van organizándose paulatinamente a lo largo de la vida individual, a la vez que organizan su propio comportamiento. Esto no podría suceder si no hubiera cierta disponibilidad y plasticidad para cumplir tales funciones.

Aunque en estos períodos críticos es donde se deben proporcionar ciertas experiencias sensoriales para que se desarrollen determinadas áreas del cerebro, la privación de esas experiencias no supone la pérdida de destreza o facultades, pues el cerebro tiene una capacidad de adaptación y recuperación increíble y puede recuperar con entrenamiento y rehabilitación de las funciones cerebrales perdidas.

La autora considera la importancia que tiene el conocimiento del neurodesarrollo escolar y su estimulación por parte del docente para que desde su rol entrenen y activen procesos neurocognitivos básico en función del aprendizaje. Ya que estos procesos neurocognitivos básicos son clave para entender cómo actuamos y cómo funciona nuestro cerebro. Ellos nos permiten procesar la información que nos llega a través de los sentidos para así decodificarlos. Los procesos neurocognitivos básicos son la sensación, percepción, atención y memoria, ellos son la base para que en el futuro se desarrollen los procesos neurocognitivos superiores (pensamiento, lenguaje e inteligencia). Estos procesos neurocognitivos posibilitan el aprendizaje; siendo este un proceso por el cual se adquieren o modifican habilidades, conocimientos, conductas, valores entre otros, el cual nos permite adaptarnos al medio en que vivimos por medio de una modificación de la conducta.

Las funciones cerebrales superiores son complejos procesos autorregulados. Sociales por su origen. Mediatizados por su estructura (a través de objetos o del lenguaje). De origen socio- histórico. Son el conjunto de funciones organizadas como sistema que intervienen en el proceso de sustentación de cualquiera de las funciones psíquicas que caracterizan al hombre. Se organizan a lo largo de la ontogenia, son móviles y se basan en la actividad combinada de distintos analizadores (Luria, 1977).

Aun así, se pueden ver afectado estos procesos neurocognitivos básicos evidenciándose así una dificultad en el aprendizaje.

Las dificultades en el aprendizaje es un término que se utiliza en el mundo entero y en estos momentos es el más empleado por la comunidad científica internacional, sobre todo en América Latina, Estados Unidos y España para referirse a un grupo heterogéneo de trastornos debidos a disfunciones en el sistema nervioso central sea de forma identificable o inferida. 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.**

Se considera que las dificultades en el aprendizaje son un término genérico que se refiere a un grupo heterogéneo de trastornos debidos a disfunciones en el sistema nervioso central sea de forma identificable o inferida. (Hammill 1990)

Las dificultades en el aprendizaje son dificultades específicas que comprenden un desorden en uno o más procesos psicológicos básicos, lo que implica la no comprensión o el uso del lenguaje hablado o escrito, lo cual puede manifestarse en una imperfecta habilidad para escuchar, pensar, leer, escribir, deletrear o realizar cálculos matemáticos.

Disímiles son los autores que abordan acerca de las dificultades en el aprendizaje y hacen una mirada desde diferentes enfoques

Enfoque pedagógico. Difundido en la mayoría de los países capitalistas y se agrupan bajo esta categoría todos aquellos que presentan dificultades de aprendizaje por diferentes causas, desde lesiones en el sistema nervioso central, hasta el abandono pedagógico.

Enfoque social y cultural. Se consideran las dificultades de aprendizaje como consecuencia de deprivación social y cultural, dicho de otro modo, desfavorables condiciones de vida y educación. Desde esta perspectiva se trabaja en Inglaterra y Estados Unidos.

Enfoque clínico. Las dificultades de aprendizaje son consecuencias de lesiones orgánicas residuales relativamente mínimas en el cerebro, en las etapas tempranas del desarrollo del menor. En Cuba el término que más se utiliza es Retardo en el desarrollo psíquico los cuales los investigadores lo caracterizan como una lentificación en las esferas cognitivas y emotiva-volitiva. Es una falta de correspondencia entre el nivel de desarrollo logrado por ellos, con relación a sus coetáneos.

A decir de Vlasova y Pevzner (1992) Definen el retardo en el desarrollo psíquico como "una de las manifestaciones de disontogénesis del sistema nervioso central que se caracteriza por el ritmo lento en el desarrollo intelectual y en la conservación primaria de las capacidades intelectuales". (citado por Gayle, A, 2005, p. 27)

El RDP se considera como una desviación en el desarrollo de los procesos psíquicos que se refleja en insuficiencias en las funciones cognoscitivas y afectivo-volitivas, que obstaculizan la capacidad para aprender, cuyo origen se encuentra determinado generalmente por leves afectaciones del sistema nervioso central, las cuales pueden compensarse considerablemente con una atención psicopedagógica individualizada. (Luis F. Herrera. 1990, citado por Gayle, A, 2005 p.26)

Para dar solución al problema científico identificado se elabora un folleto de actividades que sirva como herramienta al docente para estimular el neurodesarrollo escolar en los educandos con dificultades en el aprendizaje. El folleto de actividades elaborado está contextualizado pues tiene en cuenta las particularidades de los educandos con dificultades en el aprendizaje y el modelo educativo de la Escuela Especial. Es práctico porque constituye una vía para explicar de forma breve en qué consiste la estimulación del neurodesarrollo desde los procesos neurocognitivos básicos ante la presencia de una discapacidad, así como la necesidad de recursos y apoyos para la estimulación del neurodesarrollo en estos educandos a partir del conocimiento de los periodos críticos del desarrollo del cerebro. Además de cómo tratarlo teniendo en cuenta diferentes situaciones comunicativas en el contexto escolar. Es asequible puesto que utiliza un lenguaje claro y de fácil comprensión para la estimulación del neurodesarrollo en estos educandos para que sea utilizado por los especialistas y docentes, aunque no sean graduados de la Educación Especial que trabajan con educandos con dificultades en el aprendizaje para que desde su rol intencionen el sistema de influencias que active, corrija, compense y estimule las áreas del desarrollo cognitivo, comunicativo y afectivo. Las características que tiene este folleto de actividades es que para la realización de esta se parte de ejercicios de kinesiología educativa o Gym Brain (gimnasia cerebral), los cuales son una serie de ejercicios rápidos, divertidos y

energizantes sensorio-motores que estimulan áreas específicas del cerebro para que funcione en su máximo rendimiento y fomenta conexiones neurológicas.

Parte de las cualidades innatas de cada educando y respeta los tiempos propios. Además, se emplean las vivencias teniendo en cuenta las preferencias de alimentos, objetos reales, entre otros. Se utilizan recursos metodológicos como las canciones, la diversidad textual y el trabajo con las manualidades.

El objetivo general del folleto es estimular el neurodesarrollo escolar en los educandos con dificultades en el aprendizaje desde los procesos neurocognitivos básicos. Cuenta con una con una *portada*, *índice*, *introducción*, *desarrollo*, y una sección llamada *No olvides que...*, la cual es un mensaje explicativo que revela sugerencias para los usuarios sobre la aplicación del folleto en la práctica pedagógica.

En la **introducción** se realiza una breve explicación sobre qué es la estimulación, los períodos críticos del desarrollo del cerebro, qué son los procesos neurocognitivos básico, qué es el retardo en el desarrollo psíquico y cómo estimular el neurodesarrollo en educando con dificultades en el aprendizaje.

En el **desarrollo** aparecen las actividades a realizar teniendo en cuenta los procesos neurocognitivos y afectivas a desarrollar según la investigadora. En la sección llamada No olvides qué vienen sugerencias al docente para la puesta en práctica del folleto.

Las actividades propuestas se estructuran de la siguiente manera: título, objetivo, medios de enseñanza, descripción y evaluación. Pueden ser utilizadas en las clases, en los tratamientos logopédicos, psicopedagógicos y en las clases de educación física. Se tuvo en cuenta para la elaboración de las actividades los programas de las asignaturas del segundo grado para que sea mas asequible al docente, aunque estas actividades son ejemplos, las cuales pueden tener modificaciones según el grado al que se impartirá, ya que estas actividades van encaminada a ofrecer estímulos específicos en los educandos para desarrollar los procesos neurocognitivos básicos.

Las actividades que se encuentra en el folleto de la 1 a la 6 son ejercicios de kinesiología educativa los cuales son una serie de ejercicios rápidos, divertidos y energizantes que integran el cerebro para que funcione en su máximo rendimiento. Los movimientos de BrainGym rompen este bloqueo, estimulan la función cerebral y mejora las habilidades de aprendizaje de manera eficaz. Fue creado por Paul y Gail Dennison para niños con dificultades de aprendizaje. Estos ejercicios se pueden emplear en cualquier momento de la clase, como motivación al inicio de la actividad docente o incluso para energizar o volver a centrar a los educandos cuando la cúpula de atención baja. A partir de la actividad 7 a la 20 van encaminada en estimular los procesos neurocognitivos básicos específicamente la memoria de trabajo, la atención selectiva y el lenguaje, los cuales se pueden emplear como motivación de la propia clase, como introducción de un nuevo contenido o como una actividad propia de la clase ya que se elaboraron teniendo en cuenta los contenidos y objetivos del grado que deben alcanzar los educandos.

Se recomienda continuar perfeccionando el folleto de actividades para la estimulación del neurodesarrollo en escolares con discapacidad intelectual. Validar en la práctica mediante experimento la propuesta del folleto de actividades para la estimulación del neurodesarrollo en escolares con dificultades en el aprendizaje.

Conclusiones

Los referentes teoricos –metodologicos de esta investigación responden a los fundamentos historico-cultural, social y humanista de la estimulación del neurodesarrollo escolar en los educandos con dificultades en el aprendizaje en la escuela especial Tony Santiago.

El estado actual de la estimulación del neurodesarrollo en educandos con dificultades en el aprendizaje revela insuficiencia en la conceptualización, los procedimientos y lo cognitivo y afectivo en la escuela especial Tony Santiago por lo que se deduce la necesidad de elaborar un folleto a partir del análisis teórico y de la práctica en una estrecha relación con su estructuración y fundamentación.

El folleto de actividades constituye una herramienta, recurso y/o apoyo que tiene el docente para que desde su rol estimule el neurodesarrollo escolar en estos educandos para desarrollar el aprendizaje permitiendo así mejorar la calidad de la educación.

Es de vital importancia que nuestros docentes tengan herramientas, vías y/o apoyo para estimular el neurodesarrollo de nuestros educandos en especial los que presentan dificultades en el aprendizaje. El desafío está en que nuestros docentes conozcan cómo se desarrollan nuestros niños.

Referencias Bibliográfica

- Gayle A. (2005). Una concepción pedagógica para el tránsito de los alumnos de las escuelas de retardo en el desarrollo psíquico a la educación básica. Universidad de Ciencias pedagógicas Enrique J. Varona, [Doctorado], La Habana, Cuba
- Hammill, (1990) Las Dificultades de Aprendizaje son un término genérico. La Habana, Ed Educación
- Hernández, C. (2021). La neurociencia en el desarrollo del aprendizaje escolar. Ponencia a la Convención Internacional Varona 2021. La Habana, Cuba.
- Luria, A. (1977). Las funciones corticales superiores del hombre. La Habana, Cuba. Ed: Científico-Técnica.
- Lozano Gutiérrez, A., & Ostrosky, F. (2011). Desarrollo de las Funciones Ejecutivas y de la Corteza Prefrontal. Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias, 11(1), Art. 1.
- Ramírez, S. (2016). Neurodesarrollo y Atención temprana del Desarrollo Infantil (Una mirada neuropsicológica). Ponencia al congreso internacional de docencia 2016, Argentina.
- Torres, R (2020) Las neurociencias educacionales. Material digitalizado. CNEURO. La Habana, Cuba

Taxonomía de contribución de roles

No.	Roles de la contribución	Autor 1	Autor 2
1.	Conceptualización:	50	50
2.	Investigación:	50	50
3.	Metodología:	50	50
4.	Administración del proyecto:	50	50
5.	Supervisión:	50	50
6.	Validación:	60	40
7.	Visualización:	50	50
8.	Redacción – borrador original:	50	50
9.	Redacción – revisión y edición:	50	50

Declaración de originalidad y conflictos de interés

El/los autor/es declara/n que el artículo: Folleto de actividades para estimular el neurodesarrollo escolar en educandos con dificultades en el aprendizaje

- Que el artículo es inédito, derivado de investigaciones y no está postulando para su publicación en ninguna otra revista simultáneamente.
- Que se acepta tanto la revisión por pares ciegos como las posibles correcciones del artículo que deban hacerse tras comunicarle/s la oportuna disconformidad con ciertos aspectos pertinentes en su artículo.
- Que en el caso de ser aceptado el artículo, hará/n las oportunas correcciones en el tiempo que se estipule.
- No existen compromisos ni obligaciones financieras con organismos estatales ni privados que puedan afectar el contenido, resultados o conclusiones de la presente publicación.

A continuación, presento los nombres y firmas de los autores, que certifican la aprobación y conformidad con el artículo enviado.

Autor principal
Camila Álvarez Suárez

Coautor 1
Caridad Hernández Pérez