

UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO
ESCUELA DE POSGRADO



**Propuesta de un programa neuropedagógico para potenciar
la atención en estudiantes de VI ciclo de Educación Básica
Regular Chiclayo 2020**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE
MAESTRO EN EDUCACIÓN: INVESTIGACIÓN PEDAGÓGICA**

AUTOR

Lourdes Micaela Chavarri Rubio

ASESOR

Janeth Benedicta Falla Ortiz

<https://orcid.org/0000-0003-1408-6557>

Chiclayo, 2024

**Propuesta de un programa neuropedagógico para potenciar
la atención en estudiantes de VI ciclo de Educación Básica
Regular Chiclayo 2020**

PRESENTADA POR

Lourdes Micaela Chavarri Rubio

A la Escuela de Posgrado de la
Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo
para optar el grado académico de

MAESTRO EN EDUCACIÓN: INVESTIGACIÓN PEDAGÓGICA

APROBADA POR

Fiorela Anaí Fernández Otoyá

PRESIDENTE

Nancy Zulema Gutiérrez Guerrero

SECRETARIO

Janeth Benedicta Falla Ortiz

VOCAL

Dedicatoria

A Dios, nuestro Señor.

*En momentos inexplicables de la vida,
Él permite que se den los hechos trascendentes
que dan sentido a nuestras existencias.*

A Walter y Marita, mis padres.

*Me enseñaron que en la vida es necesario esforzarse al máximo.
De ese modo, al paso del tiempo, miraremos hacia atrás
y nos asombraremos de todo lo vivido y logrado.*

A Tomás, mi esposo.

*A Sandra (ballet inagotable), Ángeles (nobleza y astucia),
Gabriela (multifacética, habilidad, sabiduría) y Amanda (intelecto, fascinación), mis hijas.
No solo son la razón de mi felicidad. También son la base de una vida plena.*

Agradecimientos

A mis padres, a mi esposo, a mis hijas y a mi familia.

*A mis colegas maestrantes,
por su desprendimiento y labor altruista
durante el desarrollo de la maestría.*

Z - TESIS final PROGRAMA NEUROPEDAGÓGICO PARA POTENCIAR LA ATENCIÓN EN ESTUDIANTES DE EBR.docx

INFORME DE ORIGINALIDAD

13%

INDICE DE SIMILITUD

13%

FUENTES DE INTERNET

2%

PUBLICACIONES

6%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	es.slideshare.net Fuente de Internet	3%
2	tesis.usat.edu.pe Fuente de Internet	1%
3	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	docs.google.com Fuente de Internet	1%
5	renati.sunedu.gob.pe Fuente de Internet	<1%
6	repository.ces.edu.co Fuente de Internet	<1%
7	hdl.handle.net Fuente de Internet	<1%
8	repositorio.unsa.edu.pe Fuente de Internet	<1%
9	www.investigarmqr.com Fuente de Internet	

Índice

Resumen	8
Abstract	9
Introducción	10
Revisión de literatura	15
Materiales y métodos	36
Resultados y discusión	43
Conclusiones	49
Recomendaciones	50
Referencias	51
Anexos	57

Lista de Tablas

Tabla 1 Sistema teórico de la investigación: niveles y saberes epistémicos	19
Tabla 2 Número de estudiantes de educación básica regular secundaria	37
Tabla 3 Número de estudiantes de educación básica regular secundaria	37
Tabla 4 Operacionalización de variables	38
Tabla 5 Matriz de consistencia	41
Tabla 6 Nivel de atención en estudiantes de VI ciclo de Educación Básica Regular Chiclayo 2020.	43
Tabla 7 Niveles de las dimensiones de atención de los estudiantes de VI ciclo de Educación Básica Regular de una institución educativa de Chiclayo.	44
Tabla 8 Validación de la propuesta transdisciplinar para la escritura académica en estudiantes universitarios	47
Tabla 9 Validación de la propuesta transdisciplinar para la escritura académica en estudiantes universitarios	79

Resumen

Se investigó la atención como proceso cognitivo fundamental en el aprendizaje de estudiantes de VI ciclo de Educación Básica Regular en una institución educativa de Chiclayo, 2020. El objetivo de investigación fue elaborar un programa neuropedagógico para potenciar la atención de los referidos estudiantes. El estudio es de tipo descriptivo-propositivo, con diseño mixto: cuantitativo para la variable descriptiva (atención); cualitativo para la variable propositiva (programa neuropedagógico). En la fase descriptiva, se aplicó un test de atención activa voluntaria a una muestra de 102 estudiantes del nivel secundario. En la fase propositiva, se diseñó el programa neuropedagógico a partir de la sistematización teórica (enfoques neurocientíficos, psicológicos, pedagógicos) y la organización estructural de una lógica formativa neuropedagógica (problema, propósito, contenido, sesiones, actividades). El programa se centró en cinco modalidades de la atención, posicionadas en situaciones escolarizadas: focalizada, sostenida, selectiva, alterna y dividida. Se concluyó, por una parte, que las modalidades *selectiva*, *alterna* y *dividida* son no uniformes y son dispersas en sus niveles de desarrollo; en cambio, las modalidades *focalizada* y *sostenida* tienden hacia un desarrollo uniforme (conclusión descriptiva, diagnóstica); de otra parte, las bases y enfoques neuropedagógicos constituyen, efectivamente, una posibilidad pertinente para la proyección de aplicaciones pedagógico-cognitivas.

Palabras clave: atención; programa neuropedagógico; neuroeducación; educación básica.

Abstract

Attention was investigated as a fundamental cognitive process in the students learning who attend the first and second grades of Secondary Regular Basic Education in an educational institution in Chiclayo. The objective was to develop a neuropedagogical program to enhance the attention of the referred students. The study was based on a descriptive - propositive type, with a mixed design: quantitative for the descriptive variable (attention) and qualitative for the propositive variable (neuropedagogical program). In the descriptive phase, a voluntary active attention test was applied to a sample of 102 students from the aforementioned grades. In the proposal phase, the neuropedagogical program was designed based on theoretical systematization (neuroscientific, psychological, pedagogical approaches) and the structural organization of a neuropedagogical training logic (problem, purpose, content, sessions, activities). The Program focused on five care modalities, positioned in school situations: focused, sustained, selective, alternate, and divided. It was concluded, on the one hand, that the selective, alternate and divided modalities are not uniform and are dispersed in their levels of development; instead, the focused and sustained modalities tend towards to an uniform development (descriptive, diagnostic conclusion); On the other hand, the neuropedagogical bases and approaches constitute, in effect, a pertinent possibility for the projection of pedagogical-cognitive applications (prognostic conclusion).

Keywords: attention; neuropedagogical program; neuroeducation; basic education.

Introducción

El proceso de guía-aprendizaje implica un programa neuropedagógico como implemento educativo que potencie la atención, dimensión cognitiva clave en el aprendizaje de los estudiantes, pues siendo un proceso de recepción, procesamiento y uso de información, el aprendizaje se concreta a nivel encefálico. Para el docente es importante conocer el mecanismo del cerebro humano en instancias de aprendizaje, esto, porque en la masa encefálica se interpreta y reinterpreta la información sensorial. Cognitivamente, para aprender, el estudiante utiliza diversas estrategias mentales (Williams & Burden, 2008, como se citó en Spsychala, 2014), una de ellas, la atención, sistema que, junto con la percepción, memoria y planificación, participa en el “proceso de transformación de las informaciones” (Dakowska, 2001, como se citó en Spsychala, 2016, p. 926).

En realidad, el aprendizaje implica una sinapsis neuronal (conexiones neuronales), por ende, al diseñar las actividades de aprendizaje, en la escuela, el vínculo atencional ha de acompañar al estudiante durante el incremento de las conexiones neuronales, de ese modo se le da autonomía al cerebro, autorregulación y emoción estable. Conocer cómo funciona el cerebro y el mecanismo de desarrollo cognitivo facilita su adecuado moldeamiento, hasta lograr la maduración intelectual del sujeto (estudiante en formación).

La atención se realiza en el momento de recibir, enfocar, sostener, seleccionar e interpretar información relevante para emitir respuestas a los estímulos propios del contexto vivenciado, ella facilita y participa en todos los procesos cognitivos superiores (Londoño, 2009), es un proceso activo, no estático (Luria, 1984), opera como un sistema funcional que filtra información, complejo, multimodal, jerárquico y dinámico, aporta en la selección, orientación y control de estímulos pertinentes para realizar “una determinada tarea sensorceptiva, motora o cognitiva de modo eficaz” (Portellano & García, 2017, p. 63).

En tanto componente básico del constructo del proceso cognitivo, la atención funciona como un mecanismo activo y productivo indispensable en el procesamiento de la información, se inicia con la percepción de estímulos interiores y exteriores, absorbidos por el sistema sensorial, filtrados e interpretados a nivel encefálico, asimilados de manera simultánea por el sujeto, quien, finalmente, se enfocará en aquel acicate que lo relacione emocionalmente, y llega a priorizarlo de entre todos (Rousello, 1997).

La atención direcciona el sistema sensorial hacia la información social recibida, centra selectivamente el interés, filtra e inhibe la información no relevante, no solo participa en el proceso de información, sino también en la conducta y emociones. Es común observar en algunos estudiantes que la atención no siempre es óptima, se altera y genera dificultades en los desempeños de las personas en la escuela, el trabajo y la familia.

En la práctica educativa se constata una escasa capacidad atencional. Es necesario que el docente observe los estilos de aprendizaje relacionados con el foco atencional del estudiante (cinestésico, visual, auditivo, interior-exterior, voluntario-involuntario, selectivo-intensivo), pues de ese modo percibirá a cada integrante de aula y diferenciará ciertas conductas indiciarias de la carencia de atención. Este proceder docente le permitirá generar y aplicar programas o estrategias neuropedagógicas y neurodidácticas orientadas a mantener el proceso activo de los estudiantes, instándolos a potenciar la atención en el espacio del aula escolar. La observación docente es fundamental para visualizar una conducta propia de la distracción, comportamiento que debe ser registrado como condición de un programa de intervención que busca el cambio de la conducta-distracción del estudiante (escasa atención), trasladándolo de una conducta preatenta hacia una conducta atenta, focalizada en la atención.

La atención se constituye dentro de las relaciones neuronales y convoca la participación de la neurociencia, pedagogía y psicología cognitivas como disciplinas que permiten su conocimiento. La neurociencia aporta información acerca del proceso cognitivo y cede las bases para la construcción de estrategias o programas atencionales prácticos adaptables a las realidades educativas. Esta labor requiere la acción integrada de maestros y familias, involucra escuela y casa. Conscientes de la importancia de la atención, muchos investigadores han aplicado instrumentos, estrategias y programas relacionados con este estudio.

En las prácticas formativas es común evidenciar faltas marcadas o situaciones de disfunción en la atención: los estudiantes no prestan atención prolongada, dedican escaso tiempo a la ejecución de actividades cognitivas, o continuamente cambian una tarea por otra (sin haber concluido la anterior). No haber desarrollado la capacidad de atención de manera adecuada, tiene como consecuencia aprendizajes no logrados. A esta situación de desatención estudiantil se suma la falta de información de los docentes acerca del funcionamiento cerebral básico de la atención. Las limitaciones de los profesores se percibieron, básicamente, en el manejo de estrategias atencionales específicamente vinculadas con la formación de escolares en educación secundaria.

El objeto de estudio descrito, fue desarrollado por investigaciones anteriores que permitieron comprender, de mejor manera, la manera de abordarlo. Así, Navarro (2015), desarrolló un trabajo en España, en el que sostuvo que la atención, memoria y la motivación son los factores que influyen en el rendimiento académico, así mismo que la falta de atención dificulta captar y retener información, así como seguir instrucciones y completar acciones-tareas de forma eficiente; a la vez manifiesta que, a partir es posible mejorar la atención haciendo uso de técnicas según lo requiera el estudiante.

Las investigaciones mencionadas anteriormente, posicionan a la atención como una función vital en el procesa-miento de información, se sitúa como conocimiento de representaciones mentales acerca de la sociedad, constituidas interiormente en las conexiones neuronales; es decir es un componente básico del constructo cognitivo. La atención aporta en el desarrollo intelectual-mental de los estudiantes, vinculándose directamente con la pedagogía, neurociencia y psicología social, que actúa según ejes pasivos y activos relacionados directamente con la teoría cognitiva, lo cual abarca el enfoque cognitivo, proceso cognitivo y paradigma cognitivo.

La atención aporta en el desarrollo intelectual de los estudiantes, *sujetos de aprendizaje en edad escolar*, es un tópico directo de la pedagogía, neurociencia y psicología social, actúa en los espacios de la teoría cognitiva en sus modalidades de enfoque, proceso y paradigma cognitivo. El Programa neuropedagógico, por su parte, es un instrumento elaborado para potenciar la atención en los estudiantes, pretende contribuir en el mejoramiento del aprendizaje–rendimiento escolar. Su ejecución busca que el proceso de atención avance desde la intuición hacia ambientes atencionales abiertos que cubran los requerimientos de los estudiantes y favorezcan el desarrollo, precisamente, *atento*, de las sesiones de aprendizaje.

El Programa neuropedagógico funciona como un anclaje que ejercita-potencia la atención y torna observable la conducta atencional de los estudiantes, flexibiliza y favorece la modelación e implementación mediante estrategias neuropedagógicas fundamentadas (bases neurocientíficas) y sincronizadas con necesidades prácticas (bases fácticas).

La aplicación del Programa neuropedagógico atencional es la puerta de acceso al constructo procesual cognitivo, ejercita adecuadamente la atención y desarrolla óptimamente los componentes del proceso cognitivo. Su consecuencia educativa deriva en un estudiante que ha mejorado su memoria, pensamiento, creatividad, lenguaje y funciones ejecutivas.

La denominación de *Programa neuropedagógico* se justifica en el hecho que su núcleo organizativo son las bases neurocognitivas de la atención (neurocientífica / neurofisiológica de la atención), formulaciones teóricas que han de incidir en la ejercitación real de las potencialidades y mecanismos atencionales. Lo fundamental para el estudiante no solo es el desarrollo de su nivel de comprensión, sino también el manejo de información o el uso de estrategias de aprendizaje. Es una demanda social el hecho que los estudiantes potencien sus capacidades atencionales para optimizar el aprendizaje y generar mejores respuestas a las demandas del aprendizaje autónomo, autodidacta y autorregulado, en la educación superior y en el ejercicio y desempeños laborales. Para intervenir en la inatención vivenciada en el aula se efectúa esta investigación, encaminada a revertir el problema cognitivo de atención detectado en los estudiantes de VI ciclo de EBR secundaria de una institución educativa de Chiclayo.

En las prácticas de formación de los referidos estudiantes, se evidenciaron faltas marcadas de atención o situaciones de disfunción en la atención: los estudiantes no prestan atención por un tiempo prolongado, dedican escaso tiempo a la ejecución de actividades cognitivas, continuamente cambian una tarea inconclusa por otra, constantemente dejan tareas sin finalizar, inician otras tareas que, a la vez, tampoco las concluyen. No haber desarrollado la capacidad de atención deriva en aprendizajes no logrados. A esta situación de desatención estudiantil se sumó la ausencia de saberes de los docentes respecto del funcionamiento cerebral básico de la atención. Las limitaciones docentes se percibieron en el manejo de estrategias atencionales específicamente vinculadas con la formación de escolares en educación secundaria.

La información registrada en el test permitió conocer la conducta de los estudiantes durante las sesiones virtuales. La información obtenida pasó por un sistema estadístico de ordenamiento, representación e interpretación de la dimensión atencional alcanzada, condición fáctica que habilita la construcción de las estrategias neuroeducativas del programa neuropedagógico orientado a potenciar la atención discente. La activación del canal de captación de la atención requiere de estrategias que favorezcan la actividad pluriactiva, auditiva, visual y cinestésica. Empero, la acción docente aún no precisa por qué no todos los estudiantes tienen el mismo nivel de atención. El tipo de atención plantea actividades-tareas que mantengan y potencien la atención. El conocimiento y manejo pedagógico de los tipos de

atención permiten ejercer una enseñanza eficiente, en sintonía con el desarrollo académico y conductual de los educandos.

Se formuló el siguiente problema de investigación: *¿Qué programa potencia la atención de los estudiantes de VI ciclo de Educación Básica Regular de una institución educativa de Chiclayo?* El objeto de investigación es la atención en estudiantes de educación secundaria. El objetivo general fue proponer un programa neuropedagógico para potenciar la atención de los estudiantes del VI ciclo de Educación Básica Regular de una institución educativa de Chiclayo. Los objetivos específicos fueron: (a) identificar los niveles de desarrollo de las dimensiones de atención de los estudiantes en mención; (b) elaborar un programa neuropedagógico para potenciar la atención en los estudiantes aludidos; (c) validar el programa neuropedagógico diseñado.

Revisión de literatura

La revisión de la literatura, en términos de antecedentes de estudio, permitió identificar y sistematizar los resultados de un conjunto de investigaciones que enfatizan la intervención neurocognitiva atencional y sus vinculaciones con los procesos de aprendizaje de sujetos que participan en situaciones escolarizadas.

Delgado, Mendoza & Ortiz (2024) realizaron la creación y evaluación de una estrategia neurodidáctica para mejorar el aprendizaje matemático en estudiantes de séptimo grado de educación general básica en la Unidad Educativa Honorato Vázquez. Utilizaron un enfoque mixto y cuasi experimental, participaron 10 docentes y 64 estudiantes, emplearon instrumentos de evaluación como listas de cotejo, cuestionarios a profesores y pruebas pedagógicas, los resultados indican que la propuesta generó mejoras significativas en el grupo experimental, respaldando la efectividad de la estrategia neurodidáctica.

Espinoza, Pulla, Sani & Sinche (2024) realizaron el diseño de estrategias neurodidácticas con el objetivo de mejorar el aprendizaje significativo en alumnos de secundaria, el enfoque fue cuantitativo, bajo un paradigma positivista, cuasi experimental, la muestra estuvo conformada por 63 estudiantes utilizando el pre y post test, los resultados muestran que luego de la aplicación de la intervención se lograron mejoras significativas en el aprendizaje ($p = 0,001$), concluyendo que las estrategias neurodidácticas contribuyen de manera positiva en el aprendizaje., por lo que se recomienda su aplicación.

Guerrero et al. (2024) realizaron una investigación cuya finalidad fue diseñar estrategias basadas en los principios del neuroaprendizaje para mejorar la atención y concentración de los estudiantes de Educación General Básica en la Unidad Educativa Gabriel Bahamonde, Cantón Pallatanga, Provincia de Chimborazo, Ecuador. El estudio tuvo un enfoque cuantitativo, la muestra fue de 10 docentes de Educación Básica, el diseño no experimental y de campo. Los resultados indican que las estrategias que impactan positivamente en la atención y concentración incluyen la motivación para aprender, el enfoque en actividades específicas y la presentación de contenidos interesantes.

Márquez, Taborda & Ochoa (2023) realizaron en Colombia una investigación en el cual proponen una estrategia de intervención enfocada en mejorar las prácticas y metodologías de enseñanza, utilizaron un modelo basado en la neuropedagogía con la intención de fomentar el pensamiento crítico, el interés genuino por el aprendizaje y la implicación activa de los estudiantes durante el ciclo escolar de primaria, identificando los aspectos y situaciones que afectan la motivación de los estudiantes, tales como el ambiente de aprendizaje, los

distractores, la gestión emocional, la relación entre el maestro y el alumno, y otras acciones que interfieren con la atención.

Martinez, Arrieta & Tovar (2022) realizaron en Colombia una reflexión sobre los principales aportes teóricos de la neuropedagogía vinculadas al desarrollo de estrategias didácticas en la enseñanza y el aprendizaje post pandemia, la investigación fue documental - descriptiva, con un enfoque cualitativo. Los resultados indican que existe una estrecha relación entre las emociones de las personas y sus procesos de aprendizaje, además de que el contexto y las experiencias vividas pueden influir de manera significativa en el aprendizaje, al igual que la actividad física. Recomendando que los docentes integren estrategias didácticas basadas en la neuropedagogía para ayudar a sus estudiantes a mejorar sus procesos de aprendizaje.

Rivadeneira & Vivanco (2022) realizaron una investigación que tuvo como propósito identificar estrategias fundamentadas en la neuropedagogía lúdica que fortalezcan la capacidad de cálculo numérico en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. La investigación fue cuantitativa, descriptiva, cuasiexperimental y transversal, la muestra estuvo conformada por 24 estudiantes; los resultados mostraron que, antes de la intervención (pretest), el 58% (14 estudiantes) tenían valores normales, mientras que el 42% (10 estudiantes) presentaban niveles deficientes en el cálculo numérico. Después de implementar la propuesta (post-test), los valores normales aumentaron al 79% (19 estudiantes), y los valores deficientes disminuyeron al 21% (5 estudiantes). concluyeron que los docentes emplean actividades lúdicas con fundamentos insuficientes en neuropedagogía lúdica para el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas.

Briones & Benavides (2021) realizaron en Ecuador una investigación que tuvo como principal objetivo explorar la relación entre las estrategias neurodidácticas aplicadas por los docentes y la satisfacción y rendimiento académico de los estudiantes de educación básica en la Unidad Educativa "18 de Agosto" Manabí, el estudio tuvo un enfoque cualitativo y cuantitativo, la muestra estuvo conformada por 22 estudiantes y se aplicó la encuesta como instrumento, los resultados indican que existe una correlación entre las estrategias neurodidácticas con el rendimiento académico y la satisfacción, por lo tanto se concluye que cuando un educador comprende cómo el cerebro aprende, procesa y almacena información, puede ajustar su estilo de enseñanza en consecuencia. Esto permite estructurar las clases, las palabras, las actitudes y las emociones de manera que influya positivamente en el desarrollo cerebral y el aprendizaje de los estudiantes.

Florido, Lastra & Rojas (2023) aplicó la estrategia neurodidáctica para incrementar los niveles de atención en los estudiantes de la Institución Educativa N° 32942, Huánuco, el estudio fue cuantitativo, experimental, con pre y post prueba, participaron 23 estudiantes, los resultados muestran una *t* de Student igual -9,763 concluyendo que la aplicación de estrategias mejoran de manera significativa en los niveles de atención de los estudiantes.

Maldonado et al. (2020), estableció la principal estrategia de aprendizaje relacionada con el desarrollo de la autonomía en estudiantes, identificaron el rol central del nivel de comprensión de manejo de información y uso de estrategias de aprendizaje. Las escalas de estrategias de adquisición de la información fundamentan el valor estratégico de adquirir, codificar, recuperar y consolidar información, proceso que inicia con la forma de atender del estudiante (procesos atencionales), pasa a generar proceso cognitivo y favorece el aprendizaje automático y autorregulado.

En el conjunto de antecedentes registrados y examinados se advierte su condición de investigaciones con base empírica en que se aborda directa o indirectamente aspectos relacionados con los procesos atencionales. Estos abordajes investigativos siguen principalmente dos líneas de estudio: *relacional* y *estratégica*.

En la vía de estudios relacionales es recurrente la focalización del nexo entre atención y rendimiento académico, y, en este sentido, se analiza la presencia de la atención en distintas etapas del desarrollo de las personas y en diferentes niveles formativos, se indagan las vinculaciones de la atención —como función ejecutiva— con la procrastinación y el rendimiento académico; la conexión de la atención con los hábitos de estudio; e incluso se indaga los trastornos en las funciones ejecutivas de la atención y su relación con el rendimiento académico; además, en el terreno disciplinar se establecen las relaciones entre neurociencia y educación. En la vía de estudios estratégicos, por su parte, se determina el efecto positivo de las estrategias de procesamiento de información en el desarrollo cognitivo de las personas, el impacto de las estrategias metacognitivas en los niveles de atención, y la incidencia estratégica del manejo de información en el desarrollo autónomo de los estudiantes. En todos estos casos investigativos, los marcos teóricos son cognitivos, y, en específico, abren espacio para la participación referencial de los marcos neurocientíficos.

La revisión de la literatura, en términos de marco teórico, cubre los espacios disciplinares donde se sitúan el *programa neuropedagógico* y la *atención*, ambos en su condición de categorías de estudio de esta investigación. El marco teórico se ordena según criterios organizativos que incluye *niveles epistémicos* (teórico y categorial) y *saberes epistémicos* (teorías y categorías específicas, con sus respectivas bases epistémicas). La categoría

programa neuropedagógico se enmarca en los espacios teóricos de la neuropedagogía, y la categoría atención se sitúa en los ámbitos de las teorías neurocognitivas del aprendizaje y atención. En cada espacio teórico las bases se enuncian proposicionalmente, es decir, a modo de sistemas de proposiciones asumidas como contenidos epistémicos claves, ideas-fuerza, que sustentan el valor cognoscitivo de cada categoría (ver Tabla 1).

Teorización de la atención

En cada etapa de vida del ser humano, el cerebro, por su plasticidad, va moldeando su estructura y fisiología. La interacción con el entorno despierta los mecanismos receptores que marcan el inicio de los procesos cognitivos de atención, memoria y pensamiento. Los estudios actuales del cerebro dan nuevas luces o corroboran hallazgos de teorías anteriores en temas de percepción, atención, sensorialidad, emociones, conciencia y razonamiento. En este espacio de producción de nuevos saberes acerca del cerebro se sitúan las investigaciones neurocientíficas que profundizan en la comprensión de los cambios en la estructura y función del cerebro, lugar de un mejor control cognitivo (*atención*). Los investigadores buscan determinar cómo los mecanismos neuronales subyacentes a funciones cognitivas específicas cambian con la edad, cómo estas difieren entre individuos y cómo se ven afectados por la experiencia que puede o no lograr la atención del individuo (Banich & Compton, 2018).

Los cambios en la estructura del cerebro han sido estudiados centrándose en las cortezas prefrontal y parietal, regiones cerebrales asociada estrechamente con el comportamiento dirigido a un objetivo captado atentamente por el sujeto. Con este sustento se pone un énfasis en los estudios recientes del desarrollo de la atención, por ser esta la primera fase de las funciones cognitivas (Banich & Compton, 2018).

Hasta la infancia media (8 y 12 años), el aumento del espesor de la materia gris en la parte superficial cerebral refleja una mayor densidad de neuronas y dendritas. Posteriormente, la disminución del grosor de la materia gris refleja la poda del exceso de dendritas y neuronas, así como una mayor mielinización de las proyecciones axonales a estas neuronas. La trayectoria de desarrollo de los cambios en el grosor cortical varía según las estructuras cerebrales. En la corteza prefrontal (PFC) y parietal, el volumen de materia gris alcanza su punto máximo alrededor de los 10 a 12 años. A partir de entonces, la pérdida de materia gris ocurre a diferentes velocidades en diferentes subregiones de la PFC y se considera un índice del transcurso del tiempo de maduración de una región (Sowell et al., 2003). Dentro de la CPF, la reducción de la materia gris se completa primero en la corteza orbitofrontal, seguida por la CPF ventrolateral (VLPFC) y luego por la CPF dorsolateral (DLPFC) y la CPF rostrolateral (RLPFC) (Banich y Compton, 2018).

Las investigaciones que utilizan imágenes de tensor de difusión (DTI) demuestran que el fortalecimiento de las redes frontales y parietales se asocia con un mejor desempeño en las acciones de memoria de trabajo. Es probable que tanto la poda cortical dentro de las regiones prefrontal y parietal como el aumento de la conectividad neuronal dentro y entre estas y otras regiones sean la base de las mejoras en el control cognitivo y el razonamiento fluido durante

el desarrollo. Las relaciones entre las mejoras conductuales y los cambios en la estructura y función cerebrales se han explorado en estudios recientes sobre la memoria de trabajo (Wixted & Ghetti, 2018).

La *atención* es parte del constructo cognitivo humano, es un mecanismo activo y constructivo ligado al desarrollo de las áreas del sistema nervioso. La capacidad atencional es jerárquica y se somatiza, se articula coordinadamente en las redes neuronales situadas en diversas estructuras nerviosas cerebrales, de esta manera al realizar una tarea o problematización se requiere de altos niveles atencionales, según la complejidad de lo asignado (Ardila & Ostrosky, 2012; Posner & Fan, 2008; Rousello, 1997).

La atención es una capacidad cognitiva que hace frente a la inherente limitación de procesamiento del cerebro humano, mediante la selección de información para su posterior procesamiento. La atención es clasificada en cuatro categorías generales: excitación, vigilancia y atención sostenida, atención selectiva y atención dividida (Banich & Compton, 2018).

Citando a Gazzaniga et al. (2002), Bernabéu (2017) considera que la atención constituye un procedimiento cerebral de procesamiento de estímulos, pensamientos o acciones relevantes, e ignora el pensar o actuar irrelevante o distractor. Existen la atención porque el ser humano participa en entornos que están en constante cambio y la capacidad del cerebro tiene sus propios límites cuando se trata de procesar información en cada variado momento, se muestra inhábil de realizar de manera eficaz simultáneamente las tareas cognitivas (Murphy & Honey, 2016). Por ende, aparecen los mecanismos neuronales para seleccionar los estímulos relevantes en cada situación, estos mecanismos conforman la *atención*. La atención es selectiva y sus mecanismos jerarquizan los procesos en niveles generales y concretos (Bernabéu, 2017).

Braun & Bras (2017) señalan que prestar atención a algo significa centrarse en ciertos aspectos y, al mismo tiempo, eliminar (o ignorar) varios otros que están alrededor. Esto autores citan a Kandel (2014) quien afirma que “la atención es como un filtro” a partir del cual algunos elementos cobran más protagonismo en detrimento de otros: en todo momento, los animales están inundados con una amplia gama de estímulos sensoriales (Wixted & Ghetti, 2018), y, sin embargo, prestan atención a un solo estímulo o a un número muy pequeño de ellos, ignorando o reprimiendo otros. Al procesar información sensorial, la capacidad cerebral tiende a ser más limitada que la capacidad receptora. La atención actúa como un filtro al seleccionar algunos objetos para su posterior procesado (Braun & Bras, 2017).

Para Portellano (2014), en el proceso cognitivo deben reconocerse los componentes y mecanismos atencionales. La atención dispone dos niveles: pasivo y activo. El nivel atencional activo tiene cinco modalidades: focalizada, sostenida, selectiva, alternante y dividida. Londoño (2009), también señala que los componentes dimensionales de la atención permiten visionar y direccionarlos orgánicamente: arousal (estar alerta), Span (evocar), focalizada, sostenida, dividida, alternante. También Ardila & Ostrosky (2012) plantean que los niveles de atención son orientado, enfocado, sostenido, selectivo, alternante y dividido. Según Rivas (2008), la atención es un filtro selectivo de estímulos en una variedad de estímulos que inciden, de modo simultáneo, en los órganos sensoriales. La atención implica mecanismos de experiencia subjetiva y control voluntario (OCDE, 2007).

Atención focalizada

La *atención focalizada* dirige y asimila los estímulos específicamente sensoriales-receptivos de un objetivo concreto. La focalización es la acción mental centrada en un estímulo de todos los posibles en el ambiente, se enfoca en una sola actividad o situación percibida (García, 1997). Para Londoño (2019), la atención está influenciada por lo previamente aprendido, factor relevante que guía el foco atencional, pero, además, también la influyen factores motivacionales y expectativas que tienden a modificar la estructura psicológica atencional. En términos de nuevos aprendizajes, la atención focalizada da respuesta discreta, simple y estable ante uno o más estímulos enfocándose en uno de ellos.

Ardila & Ostrosky (2012) precisan que existe una forma de *atención orientada* que establece una conciencia de sí mismo y delinea el estado general de activación, en ella se integran procesos atencionales, perceptuales y de memoria. Si hubiera algún menoscabo en la percepción o en la memoria, entonces es posible que se perturbe la orientación, pues su dependencia la hace muy vulnerable ante las influencias de una avería cerebral (Lezak, 2004). Los mismos Ardila & Ostrosky (2012) sostienen que el enfoque atencional tiende a responder de manera específica a las estimulaciones sensorio-visuales, sonoras o de tacto, se centra en una sola fuente de información y desconoce los restantes estímulos posibles.

Atención sostenida

La *atención sostenida* mantiene activa la atención durante un lapso temporal mientras se ejecuta una tarea: anula los elementos distractores. El proceso de sostenimiento atencional se manifiesta por el tiempo de conservación de la atención hacia una tarea, debe mantenerse por un periodo amplio (García, 1997). La atención sostenida mantiene una respuesta conductual

en el tramo de una actividad permanente o reiterada. En realidad, el proceso atencional sostenido equivale a la misma atención focalizada, pero extendida por un tiempo mayor, interviene en la realización de actividades que demandan largos periodos, permite conservar una opción de respuesta, firme, en un periodo extendido (Sohlberg & Mateer, 2001).

Marcelli (2014), en esta misma línea, dice que la atención sostenida ayuda a mantener el foco de atención y a permanecer siempre alertas a los estímulos en amplios lapsos temporales. Este aspecto del desempeño humano es de considerable interés para los especialistas en ergonomía/factor humano gracias a su vital papel en los sistemas hombre-máquina (Murphy & Honey, 2016). La atención sostenida es un constructo psicológico que describe solo una manifestación de atención superpuesta a otras instancias del mismo proceso.

La red neuronal de atención sostenida es la frontal parietal derecha, apoyada en el sistema colinérgico del prosencéfalo, que se conceptualiza como un locus privilegiado de los procesos de TD (*toma de decisiones*) iniciados por la activación del AAS, el sistema ejecutivo, y diseñado para mediar la detección y selección de estímulos guiada por el conocimiento filtrando ruidos y distractores y aumentando la entrada sensorial (Wixted & Ghetti, 2018). Este fenómeno se define en la relación de la capacidad de detección y la reducción de objetivos a identificar, es un estado de preparación para detectar y responder a ciertos pequeños cambios que ocurren en intervalos de tiempo aleatorios en el entorno (Marcelli, 2014).

La manifestación de esa modalidad de la atención, considerada una función básica indispensable, junto con la atención focalizada, para la efectividad de aspectos superiores de la propia atención (selectiva, alternante, dividida), a menudo se acompaña de una disminución del rendimiento durante la observación prolongada, con una manifestación más pronunciada al empezar la vigilancia misma (Wixted & Guetti, 2018). Esta disminución en el desempeño, que puede consistir en una tasa de detección reducida o un mayor tiempo para responder en tareas de tiempo prolongado, se denomina ‘función de disminución’ o ‘decremento de vigilancia’ y es uno de los efectos más ubicuos en estado de alerta (Murphy & Honey, 2016): su manifestación ha sido observada y estudiada en la tarea y controlado experimentalmente en el laboratorio, sino también en varios entornos operativos de diferentes dominios que involucran el monitoreo de equipos de señalización, y como un componente de tareas que requieren un desempeño sostenido, como la conducción (Marcelli, 2014).

Acercas de la existencia de teorías de la disminución de la atención sostenida, Marcelli (2014) dice que a diferencia de las teorías menos corroboradas de la expectativa, que explican la reducción en el desempeño de la atención sostenida con tendencia a no malgastar energía y

la variación en la respuesta basada en expectativas derivadas de experiencias en tareas similares, la teoría del arousal ofrece una hipótesis de la disminución del rendimiento durante la atención sostenida atribuyéndola a la no correspondencia entre el nivel de excitación en el curso de la tarea y las demandas de la tarea misma.

De hecho, la formulación de Yerkes-Dodson (Yerkes Dodson 1908), representada por una U invertida, establece que el rendimiento se incrementa si aumenta la excitación fisiológica o mental, pero solo hasta cierto punto, porque si llega a ser demasiado alto, el rendimiento aumenta negativamente (Piechka et al., 2022). Por lo tanto, las tareas de diferente dificultad requieren niveles de excitación inversamente correlacionados con la dificultad de ejecución, de modo que una excitación baja facilita la atención en ejecuciones complejas, mientras que una excitación alta apoya la motivación en caso de realizaciones fáciles que requieren resistencia y persistencia (Marcelli, 2014).

Muchas investigaciones han demostrado que existe la correlación sugerida por Yerkes y Dodson (Anderson, 2000) aunque la causa de la correlación aún no se ha establecido por completo. Algunos consideran que la disminución del estado de alerta es un problema inducido por la monotonía que conduce al aburrimiento y a la baja excitación debido a la no estimulación para conservar un nivel adecuado de excitación y atraer la atención de manera efectiva: el modelo de excitación ve disminución de la vigilancia como consecuencia de la reducción de la alteridad general a lo largo del tiempo y la teoría de la disminución de la “inconsciencia” atribuye la disminución de la atención sostenida al resultado de los yerros del sistema atencional de supervisión para dirigir adecuadamente la conciencia hacia una tarea -relativamente aburrido y no estimulante (Marcelli, 2014).

El desempeño de la atención sostenida impone un alto costo de esfuerzo durante mucho tiempo sin importar si la atención movilizada en una actividad mental continua es altamente compleja, como en un examen de tres horas, o aparentemente mucho más simple, como en un turno de vigilante de noche (Banich & Compton, 2018). El intento de atribuir la razón de la disminución de la vigilancia a un consumo de recursos para mantener la atención más rápido que su reconstitución, en la perspectiva de múltiples teorías de recursos, aunque respaldado por hallazgos empíricos relacionados con la taxonomía de la supervisión y los relacionados con la carga de trabajo, debe confrontarse con el problema de la operacionalización de la política de asignación de recursos (Murphy & Honey, 2016). Pasar de predicciones predominantemente cualitativas de desempeño en múltiples tareas, asumiendo que si comparten recursos interferirán más, a un modelo cuantitativo significa modelar efectos

combinados de múltiples prioridades y recursos y esto es extremadamente complejo (Marcelli, 2014).

Además otros factores influyen en la atención sostenida, una de ellas es el aspecto motivacional puede influir en el desempeño de la atención sostenida aun cuando la maleabilidad del consumo de recursos reacciona de manera diferente dependiendo de si es un desempeño impulsado por la conciencia de que el propio desempeño será registrado o si se ofrece una recompensa: en el primer caso no parece que se produzca la disminución, mientras que en el segundo solo se produce una reducción temporal de las fluctuaciones atencionales (Murphy & Honey, 2016).

Aunque las diferencias individuales en el rendimiento son considerables, dado que no todo el mundo está sujeto al mismo tipo de disminución, el rendimiento subjetivo y las medidas fisiológicas muestran una tendencia hacia una menor conciencia de la propia disminución de la vigilancia. Estudios conductuales y neurales muestran que durante la atención sostenida los observadores a menudo manifiestan interrupciones y estas pausas atencionales tienen consecuencias, desde la perspectiva del comportamiento y procesamiento neuronal: hay desacuerdo sobre las causas que producen el ‘mind wondering’, es decir la ‘desviación’ de la atención de la tarea principal para procesar pensamientos no relacionados con la tarea en sí, lo que implica un procesamiento controlado que puede ocurrir sin intención e incluso sin conciencia (Marcelli, 2014).

Algunas hipótesis, como los ‘recursos ejecutivos’ y la ‘teoría de la carga’ predicen que la divagación mental está determinada por la dificultad reducida de la tarea principal, mientras que el ‘fallo de control’ asume exactamente lo “opuesto a”. De acuerdo con la perspectiva de los recursos ejecutivos, la competencia por recursos limitados entre pensamientos irrelevantes y relacionados con la tarea es más probable que ocurra cuando la tarea es fácil o automatizada porque deja recursos cognitivos libres que pueden dedicarse a la tarea secundaria; mientras que según la ‘teoría de la carga’ la distracción ocurre con mayor frecuencia durante tareas de baja complejidad y demanda perceptual que tienden a estimular una distracción alimentada por estímulos generados internamente (Wixted y Guetti, 2016).

Finalmente, para la hipótesis del “fallo de control”, los pensamientos relacionados con la tarea no compiten por el control ejecutivo, y la “divagación mental” se produce cuando el control ejecutivo no logra mantener los pensamientos relacionados con la tarea mediante la supresión de los relacionados con ella. Las tareas requieren mucho procesamiento ejecutivo para cumplir con las demandas de la tarea, pero esto solo es posible si hay suficientes recursos y habilidades cognitivas para manejar la tarea difícil y si las actividades que interfieren son

mínimas (Banich y Compton, 2018), por lo tanto, los sujetos con habilidades de control atencional bajas, también vinculados a bajas capacidades de memoria de trabajo tienden a distraerse más debido a pensamientos que interfieren con la tarea actual. La 'pregunta mental' parece ocurrir con mayor frecuencia al leer textos difíciles que fáciles, aunque el impacto negativo en el rendimiento que produce es más incisivo cuando se trabaja con textos complicados (Marcelli, 2014).

Sin embargo, gracias a las manipulaciones endógenas y exógenas de la actividad, es posible frenar su disminución: obviamente, la atención sostenida es afectada por la flexión en la atención voluntaria, pero se ha demostrado que la atención exógena puede usarse para guiarla induciendo una atención implícita o patrones relacionados con la probabilidad de los elementos (Braun & Bras, 2017). De hecho, los distractores no siempre tienen un impacto negativo en el estado de alerta, pero también pueden mejorar el rendimiento: las apariciones repentinas pueden mejorar la sensibilidad al atraer la atención de forma exógena a la tarea y, por lo tanto, atenuar la disminución. en el estado de alerta que ocurre cuando el observador es incapaz de mantener altos niveles de atención voluntaria. Una diferencia marcada en el desempeño de la supervisión está determinada por el tipo de solicitud de tarea: interrumpir acciones rutinarias por estímulos insignificantes y poco visibles parece ser mucho más difícil que esperar estímulos cuando uno no está involucrado en actividades muy habituales (Piechka, 2021), ya que son estímulos no provocativos repetidos en un contexto de acciones altamente reiteradas disminuyen la excitación y nublan la capacidad de respuesta sensorial, lo que resulta en una disminución de la supervisión vigilante de las propias acciones y del entorno. Cuando te dedicas a algo extremadamente rutinario, la acción combinada de excitación y control atencional de la red cortical derecha es fundamental durante la ejecución de acciones automáticas: también se ha identificado un marcador ERP que parece correlacionarse con la disminución de la atención y puede ayudar a identificar una propensión individual a cometer errores (Marcelli, 2014).

La tendencia de la atención sostenida a lo largo del tiempo ha sido objeto de varios estudios: estudios conductuales y neurales con imágenes de actividad cerebral no relacionada con tareas demuestran que los sujetos, mientras realizan tareas de atención sostenida como monitorear o leer, a menudo manifiestan interrupciones en la atención enfocada que tiende a tener una tendencia fluctuante durante largos períodos de tiempo (Piechka, 2021). Parece que la atención sostenida puede mantenerse en un lugar durante muchos segundos, pero desafortunadamente no existen mediciones oficiales del tiempo de deterioro de la atención sostenida y su límite: se cree que la mayor disminución fue dentro de los primeros 15 a 20

minutos del comienzo de la actuación, pero la exactitud de la supuesta sincronización de las curvas de atención observadas en las primeras etapas de la actuación ha sido cuestionada en virtud de la demostración de la imprecisión de varios estudios que la sustentan (Marcelli, 2014).

Para Ardila & Ostrosky (2012), la atención sostenida se da cuando hay variación en las características temporales de la tarea, hay tareas que requieren de persistencia atencional en un período largo. La atención sostenida permite conservar una respuesta comportamental consistente en una actividad recurrente, algunos modos atencionales sostenidos exigen disponer de altos niveles de cuidado, a contraparte de escasas réplicas.

Atención selectiva

La *atención selectiva* selecciona y activa procesos cognitivos enfocados en los estímulos o actividades prioritarias, e inhiben los demás, es una modalidad de atención que requiere mayor actividad cognitiva. Si una tarea tiene distractores, se demanda de una atención que seleccione la información relevante. El proceso selectivo se activa una vez enfocado el estímulo, el cerebro inhibe o anula los demás, de tal forma que neutraliza los distractores (García, 1997). En idea de Ardila & Ostrosky (2012), la atención selectiva prioriza algunos elementos sobre otros, elige los estímulos selectos para una labor y evita el acto distractor posiblemente provocado por estímulos irrelevantes.

Para Marcelli (2014), la atención selectiva implica que los estímulos no seleccionados tengan en común una presencia acotada en la memoria y dichos estímulos no pasan por un análisis similar al de los estímulos seleccionados (Chojak, et al., 2021). La selección auditiva es potenciada por algunos estímulos de preferencia que otros, por ejemplo, la diversidad del timbre de voz, la ubicación y la sincronía; simultáneamente los movimientos de los ojos y la selección visual (Treviño et al., 2021), aunque son gestionados de modo separado, parecen hallarse conectados y se supone que la colocación del objeto ejerce un rol relevante en la atención selectiva visual. Desde una interacción bimodal, el conocimiento es limitado, empero, la selección en un modo parece favorecer la selección en el otro, incluso si es posible manejarlos por separado (Marcelli, 2014).

En idea de Braun & Bras (2017), citando a Myers (2012), la atención selectiva, en tanto atención consciente, “se enfoca, como un haz de luz, solo en una parte limitada de todo lo que experimentas”. Al estar “bombardeados” por información todo el tiempo, y de muchas maneras diferentes, lo natural es seleccionar según el momento y una serie de factores (Braun & Bras, 2017).

Es en este sentido selectivo que Ramos et al. (2016) señalan la atención como una función neuropsicológica fundamental para realizar todo comportamiento o aprendizaje, pues actúa como filtro que posibilita la selección, priorización, procesamiento y supervisión de la información propioceptiva (organismo) y exteroceptiva (medio ambiente) (Wixted & Guetti, 2018). Para el caso, según estos autores, la atención selectiva tiene capacidad de logro y alerta, direcciona ciertos objetivos, selecciona estímulos sensoriales para sistematizar, regular el pensamiento y efectuar las repuestas a un estímulo. El proceso atencional selectivo no es unitario, al contrario, es entramado, activo, multimodal y escalonado (Ramos et al., 2016).

Desde una perspectiva cognitiva, la atención tiene dos conjuntos de características opuestas: es selectiva pero divisible; variable, pero sostenible. La atención selectiva es el resultado de una 'falta de exclusión' (Ramos et al., 2016), consiste en centrarse en una sola fuente o canal de información y tiene conceptos intrínsecamente opuestos: el de 'cambio', o desplazamiento voluntario o involuntario, tanto general, entre una tarea y otra, como más específica, en exploración visual (Wixted & Guetti, 2018), y la de 'sostenibilidad', es decir, permanecer en la misma fuente durante un largo lapso temporal, que impone un alto esfuerzo para realizar una tarea en un tiempo extenso. Finalmente, el proceso atencional selectivo también depende de un concepto de divisibilidad, o distribución más o menos efectiva entre dos fuentes diferentes que pueden describirse tanto a nivel perceptivo como a nivel de tarea (Marcelli, 2014). La atención puede conceptualizarse mejor a partir de modelos compuestos que combinan la idea del filtro perceptivo con la relativa a la disponibilidad limitada de recursos para el procesamiento de la información que responden a la consideración de la pluralidad de procesos atencionales (Marcelli, 2014).

Existen regiones prefrontales laterales que sirven como fuentes importantes de control atencional de arriba hacia abajo, aportan la categoría abstracta o el objetivo que debería orientar la atención (Khamatkhonova, 2020), envían señales a las regiones posteriores del cerebro que actúan como sitios de control atencional participante en la selección de proceso (Banich & Compton, 2018). En este orden, la atención selectiva puede dirigirse a una posición particular en el espacio, a un atributo particular del artículo, como el color, o a un objeto en particular (Tubay et al., 2021).

La visión es solamente una de las diversas modalidades sensoriales que permite obtener información del entorno que nos rodea. La capacidad visual es amplia, pero selectiva, pues varios factores la limitan, como lo demuestra el hecho que la incapacidad para prestar atención a todos los objetos en el mundo visual puede causar varias faltas de registro en la conciencia de estos objetos (Stepanov et al., 2016), uno puede, incluso, no ver un objeto

prominente en el campo visual debido a una suspensión atención, según lo demuestra el efecto de “mirar pero no ver”, factor que es la causa de muchos accidentes de tráfico (Vanzo et al., 2019).

Para Gachet (2019) la atención es fundamental porque posibilita realizar la clasificación entre los estímulos relevantes o no para la acción en curso. El entorno es muy rico en estímulos y la facultad de acopio (memoria a corto plazo) y procesamiento de información (memoria de trabajo) es siempre limitada, es imprescindible hacer una selección previa (Murphy & Honey, 2018). Según el origen de la estimulación, la atención no será la misma: si el estímulo viene de fuera de nuestro cuerpo, es atención *exógena*, cuyo propósito es preparar el cuerpo para reaccionar ante la nueva información, es una atención breve, automática y difícil de inhibir, es involuntaria: el individuo no ha hecho la elección de la orientación de su pensamiento hacia un objeto particular (Stepanov et al., 2016). Si el estímulo proviene del interior del cuerpo, es decir, que el individuo ha hecho la elección en cuanto a la orientación de su sistema de pensamiento, es atención *endógena*, se identifica la naturaleza del evento detectado, su resultado es la regulación del control ejecutivo: control de la inhibición (selección de información relevante o irrelevante), procesamiento de la información recibida por la memoria de trabajo y plasticidad mental (potencialidad para adaptarse a los cambios) (Gachet, 2019).

Igualmente, el mismo Gachet (2019) señala que la atención selectiva está presente cuando un individuo realiza dos tareas diferentes simultáneamente y, por lo tanto, es necesario compartir y dividir su atención entre varios estímulos de la misma naturaleza, o no. La atención selectiva también puede variar según el “desplazamiento de los órganos sensoriales”: si el individuo decide voluntariamente orientar sus sentidos, es decir, escuchar, mirar, tocar, un objeto particular, la atención es *explícita*. Por el contrario, si la orientación de estos sentidos es involuntaria y, por tanto, no sigue al objeto afectado por la orientación de la atención, es atención *implícita* (Stepanov et al., 2016). Si bien estas dos atenciones son contradictorias, también son complementarias, pues la atención implícita trabajaría de manera autónoma e inconsciente para preparar la atención explícita. Además, las características (endógenas/exógenas e implícitas/explicitas) también se pueden asociar (Banich & Compton, 2018). Concretamente, en el aula, la atención selectiva puede, por ejemplo, manifestarse cuando un alumno realiza un ejercicio individualmente: así, se concentra particularmente, implícita y endógenamente, en su tarea a realizar inhibiendo el ruido de otros compañeros. Pero si alguien llama a la puerta, su atención implícita (auditiva) desviará su atención endógena (visual) explícita hacia un estímulo exógeno (el ruido). Su atención entonces se

redirigirá implícitamente a la puerta, ya que mirará para saber quién está detrás de ella (Gachet, 2019).

Atención alternante

La *atención alternante* cambia el centro de atención, voluntariamente, de modo rápido y efectivo, de una incitación a otra, o de una tarea a otra, sin perder la perspectiva. Algunos autores sitúan la alternancia como un proceso ejecutivo más amplio que la mera capacidad de cambiar el enfoque entre dos elementos (Banich & Compton, 2018; Decker, 2015), pues diferentes elementos atendidos de forma alterna demandan habilidades cognitivas específicas que van más allá del ámbito de la atención. Además, la atención alterna puede relacionarse, al igual que la atención dividida, con elementos separados en el espacio o en el tiempo, y también puede intercalarse entre pensamientos y recuerdos, así como con estímulos externos (Decker, 2015).

La atención alternante, en este sentido, ejecuta tareas cambiantes, antecede a la atención dividida, mantiene la atención en presencia de distractores, redirecciona la atención y los cambios repetidos, modifica el foco de atención entre actividades con requerimientos diferentes de cognición (Sohlberg & Mateer, citado por Ríos, Lagos, Muñoz y Paul, 2007). Según Ardila & Ostrosky (2012), la atención alterna da flexibilidad mental para modificar el foco de atención y desplazarse entre actividades-tareas que disponen de exigencias cognitivas diferentes. De manera alternante, la información atendida es controlada selectivamente.

En este sentido, los procesos de la atención selectiva tienen la posibilidad de cambiar, según la naturaleza y demanda de las tareas, dichos cambios marcan la alternancia, la cual, en este caso, requiere no perder el enfoque de cada tarea cambiante. Es decir, así existan una y otra tarea en ejecución, la atención marcha al ritmo de esos cambios, ese proceder asegura su condición alternante.

Atención dividida

La *atención dividida* emite respuestas simultáneas a distintos estímulos, sincronizadamente, exige mayores esfuerzos mentales al vincularse con la memoria operativa, la firmeza ante las obstrucciones y la elasticidad mental (Portellanos, 2014). La atención actúa para aumentar el procesamiento en las regiones del cerebro responsables del tratamiento del tipo de información a la que se presta atención, influencias dirigidas, pero inhibitoras y supresoras, sobre lo que debe ser ignorado. La capacidad de dividir la atención aumenta cuando las tareas se basan en neuronas distintas o separadas por procesadores (por ejemplo, la corteza auditiva,

la corteza visual) (Tubay et al., 2021), o también existe un cuello de botella central, probablemente asociado con operaciones realizadas por la corteza prefrontal (Banich & Compton, 2018).

Villaroig & Muiños (2018) señalan que en la atención *dividida* no se seleccionan los estímulos exteriores, más bien se responde a múltiples estímulos, prestando ojos y oídos a las demandas atencionales, es un tipo de atención muy útil para la actividad de que se trate y la ejecución de las actividades y tareas se produce a la vez (Banich & Compton, 2018). La eficacia del proceso atencional es asegurada por varias estrategias, la atención oscila y debe mantener su eficacia al pasar de un objeto a otro, con rapidez, para evitar perder la recepción y procesamiento de estímulos destacados (Stepanov et al., 2016). Para garantizar la eficacia de esta estrategia, las tareas a atender han de ser parte de la misma modalidad sensorial. Cuando no hay oscilaciones de atención, porque se atienden tareas simultáneas, la atención se distribuye asignando a cada tarea los estímulos que demande (Villaroig & Muiños, 2018). La estrategia práctica, por su parte, mejora el desarrollo de otras dos estrategias. Atender varias cosas simultáneamente es un proceso limitado, queda condicionado por los recursos a repartir que dispone el individuo, los cuales pueden llegar al límite (Stepanov et al., 2016).

Para que el proceso atencional sea efectivo es necesario lograr la optimización de los recursos disponibles. Hay procesos *automáticos* y *controlados*, los cuales, varían gradualmente en la concurrencia de tareas y eficacia en el acto de procesar. En el procesamiento consciente están presentes tres rasgos importantes: intencionalidad (para realizar la actividad), conciencia e interferencia (con otra actividad mental coincidente). La interferencia limita la capacidad para atender dos tareas simultáneas (Banich & Compton, 2018): hay interferencia específica, por la demanda de la misma estructura cognitiva, que no puede ser repartida para llevar a cabo dos tareas simultáneas, o cuando se demanda procesos simultáneos, siempre que estos solo se realicen de modo serial; hay interferencia inespecífica cuando deriva de la demanda de recursos comunes a ambas tareas (Villaroig & Muiños, 2018). La atención dividida aporta respuestas simultáneas a dos tareas seleccionadas, es la atención/concentración más potente, pues atiende dos aspectos simultáneamente y distribuye los recursos de atención correspondientes a tareas distintas (Sohlberg & Mateer, citado por Ríos-Lago, Muñoz-Céspedes & Paúl-Lapedriza, 2007).

Según Ardila & Ostrosky (2012), la atención dividida precisamente “divide” una gran cantidad de procesos y estímulos, actúa al mismo tiempo sobre tareas múltiples o sobre las variadas exigencias de una sola tarea. La atención dividida es limitada, a mayor aumento de la

complejidad de la tarea, su ejecución dividida tiende a debilitarse. La atención dividida calificada depende del automatismo de las tareas.

En el control atencional participan las denominadas *funciones ejecutivas*, a saber, planear y organizar la conducta, que inhiben conductas inapropiadas al efectuar una tarea y afectan el sostenimiento de una flexibilidad cognitiva como exigencia en la tarea resolutiva de problemas. La atención, en realidad, tiene un control cerebral que moviliza estructuras interactivas, donde cada región cerebral ejerce un rol ligado a la función atencional, desde niveles básicos (recibir información del entorno) hasta niveles complejos (selección específica).

De otro lado, el enfoque sociocultural atencional considera que la atención no culmina en captar el estímulo (nivel sensorial), ni en la activación de procesos cognitivos (selección, organiza e interpretar), sino que se extiende para deconstruir e interpelar las tensiones neurológicas de la mente en redes atencionales.

Finalmente, Posner & Peterson (1994) proponen un modelo que incluye tres redes atencionales basadas en el proceso de atención: (i) *de alerta, vigilancia o Arousas*, es el tono atencional en el nivel más básico de conciencia; (ii) *posterior*, se encarga de la atención de manera sostenida, previamente selectiva, pues escoge el objeto relacionada según su percepción; (iii) *anterior*, tiene como prioridad seleccionar información principal que conduce a ejercer control voluntario y a procesar información compleja, desarrolla funciones ejecutivas que fortalecen la capacidad de resolución de conflictos.

Teorización del programa neuropedagógico

En tanto categoría, el *programa neuropedagógico* es situado como un constructo formativo también conectado con el aprendizaje, mediado por la neuropedagogía y el neuropedagogo, es decir, sobre la base del conocimiento acerca de la naturaleza y funcionamiento cerebral. Su teorización convoca los aportes de la neuropedagogía (De Souza, 2016; De Oliveira & De Oliveira, 2015; Ardila & Ostrosky, 2012).

Bases neuropedagógicas del programa

Los estudios de neurociencia relacionados con la educación intentan explicar cómo responde el cerebro cuando se aprende en aula, en el instante que se procesa la información, momento en que los neurotransmisores permiten la actividad neuronal. La neurociencia estudia las situaciones ambientales, emocionales y sociales que mejor retienen y almacenan información en el cerebro, mediante vínculos neuronales, evitando que las dendritas sean

reabsorbidas y se pierda la información (Ardila & Ostrosky, 2012, pp. 132-135). Las contribuciones neurocientíficas al conocimiento cerebral reportan o se extrapolan al conocimiento y práctica educativa, se requiere, en esa línea, generar programas neuropedagógicos como dimensión innovadora en el hacer docente.

El programa de intervención es un género propositivo profesional válido en el quehacer profesional científico social (educación), su propósito es diagnosticar y caracterizar un problema práctico, creativo y sistemático, se diseña a partir de una situación problemática donde se detalla el planteamiento de estrategias que articulen acciones para su superación, es la planificación de acciones mediadas por la organicidad, permitan que el ente institucional o territorial de intervención logre un nivel óptimo en su funcionamiento o desarrollo. Los fines de la intervención son correctivos, preventivos o desarrolladores.

Si la atención selecciona estímulos sensitivos específicos en un campo de estímulos, entonces se liga con el aprendizaje y requiere de mediación por parte de la neuroeducación o neuropedagogía, campo disciplinar que amplía su campo de estudio sobre la base de los avances en tecnología de imagenología cerebral, pasos que ha llevado a los neurocientíficos a direccionar sus estudios hacia el aprendizaje y dar pie a que cada uno de sus hallazgos sean relevantes en acciones formativas de diseño curricular y organización y acción didáctica tomando en cuenta que los aprendizajes también están dirigidos desde sistemas cerebrales que funcionan en relación de conectividad (OCDE, 2009).

La neuropedagogía es una interdisciplina o transdisciplina, integra las ciencias de la educación con las disciplinas neurocognitivas. Es interdisciplinar porque hace converger la neurociencia con los procesos formativos de aprendizaje y enseñanza. Es transdisciplinar integra neurociencia y educación en una novedosa categoría teórico-práctica. Exige la interacción de neuroeducadores y neurocientíficos. El aprendizaje moviliza habilidades cognitivas mediadoras. La enseñanza-aprendizaje integra procesos cognitivos somáticamente entrelazados a nivel de sinapsis neuronal (García, 2009).

La neuropedagogía surge para atender las dificultades del aprendizaje, su nombre corresponde a un neologismo postulado por el profesor Pierluigi Piazzini, alrededor del año 2000, para describir un paradigma de aprendizaje que toma en cuenta los últimos descubrimientos de las neurociencias con el fin de emplearlas en el manejo del proceso de enseñanza (De Oliveira & De Oliveira, 2015). Los procesos cognitivos de aprendizaje incluyen la atención y requieren ser comprendidos en sus mecanismos cerebrales.

La neuropedagogía estudia cómo aprende el cerebro humano y cómo es capaz de mantener este aprendizaje. En su base participa la neurociencia. Para la neuropedagogía el cerebro es un

propulsor del alumno, conjuga el conocimiento cerebral con las prácticas y conceptos de la educación escolar, permite la selección y disposición de métodos que expresamente incidirán en el aprendizaje de los estudiantes.

Se establece, entonces, que para la neuropedagogía el aprendizaje tiene bases cerebrales cuyos productos cognitivos se expanden en paralelo con el desarrollo humano. El conocimiento neuropedagógico investiga precisamente las condiciones en que el aprendizaje humano debe optimizarse. Se deriva, entonces, que para la neuropedagogía la relación entre ciencia del cerebro y aprendizaje es fundamental, un vínculo que también permea a la enseñanza.

El docente cuya práctica se sustenta en base neuropedagógica produce estrategias formativas en instancias de planificación microcurricular y ejecución didáctica, procesos medulares en la acción educativa: qué aporta el estudio del cerebro en las acciones de enseñanza-aprendizaje, cómo el conocimiento cerebral incide en las metodologías educativas, cómo el saber acerca del cerebro permite entender el aprendizaje y mejorar el desempeño cognitivo (De Souza, 2016). Asimismo, la acción neuropedagógica interviene en personas con discapacidad, o trastornos en general, amplía su ruta de acceso hacia las finalidades educativas, bordea el desarrollo sociocognitivo-afectivo del estudiante, respeta la capacidad de cada uno y potencia la capacidad de aprendizaje permanente. La neuropedagogía accede a las dimensiones sociales y afectivas del estudiantes, a sus potencialidades de aprendizaje en el transcurso de sus vidas, vincula análisis cerebral y capacidades de aprendizaje (De Souza, 2016).

Si la psicopedagogía atiende el aprendizaje para explorar la posibilidad de aprender frente a los obstáculos, dificultades, trastornos y limitaciones del sujeto, la neuropedagogía se ocupa del aprendizaje desde los procesos neurológicos, analiza cómo ocurre el aprendizaje en el cerebro y qué metodologías contribuyen a que las áreas del cerebro donde se produce el aprendizaje sean más exploradas, comprendidas y estimuladas. Ambas tienen como objetivo remediar, responder e investigar las causas de las dificultades para prevenir y encaminar una vida equilibrada y autónoma del sujeto (Souza & Costa, 2017).

La neuropedagogía, como rama de la pedagogía, compatibiliza las técnicas de enseñanza (software) con el cerebro humano (hardware). Su área de estudio es el conocimiento humano y sus objetos de estudio son la educación y el cerebro, en tanto órgano modificable desde la práctica pedagógica. La neuropedagogía aporta una base teórica razonable para el educador, en relación, se reitera, busca entender en qué condiciones y procesos aprende el cerebro del niño y del adulto. La neuropedagogía extiende y profundiza la mirada en torno del proceso

formativo, va hacia los núcleos procesuales del sistema cerebral como matriz de cognición, conocimiento, aprendizaje y desarrollo.

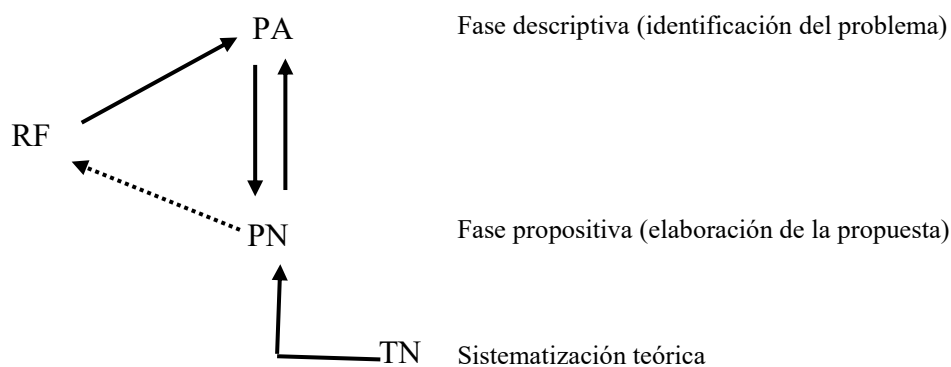
En este marco, el neuropedagogo es el profesional docente que integra en su formación pedagógica el conocimiento adecuado del funcionamiento del cerebro, entiende mejor cómo el cerebro recibe, selecciona, transforma, memoriza, archiva, procesa y elabora las sensaciones captadas por los distintos elementos sensores, y, a partir de este entendimiento, el saber docente adapta las metodologías, procedimientos, estrategias y técnicas educativas adecuadas a sus grupos de aprendizaje, un proceder que se focaliza en la diversidad de características cognitivas y emocionales. El neuropedagogo está en constante búsqueda de los conocimientos necesarios sobre las anomalías neurológicas (neurología), psiquiátricas (psiquiatría), neuróticas (psicoanálisis) y conductuales (psicología), sobre esa base desarrolla su labor de seguimiento pedagógico, cognitivo y emocional, armoniza sujetos en condiciones normales de desarrollo, o aquellos que muestran síntomas de anomalías que comprometen su desarrollo (De Souza, 2016).

La práctica del neuropedagogo es dialógica (neuropsicología, neurociencias, neurodidáctica, psicoanálisis), su saber interdisciplinar actúa sobre el proceso de estructuración del ser humano, conoce los fundamentos teóricos del desarrollo nervioso y las diversas etapas de adquisición de las habilidades sensoriales, cognitivas, emocionales y psicológicas, necesarias para el desarrollo del aprendizaje. Situado en las neurociencias, el neuropedagogo estimula la producción de conocimientos que nutre la práctica neuropedagógica y neurodidáctica en el campo educativo. La toma de posición interdisciplinar hace que la neuropedagogía tome nombres de neuroeducación, pedagogía neurocientífica, neuroaprendizaje u otras derivaciones de la idea relacional vinculante entre neurociencia y pedagogía (De Souza, 2016).

Materiales y métodos

La investigación se alineó en el paradigma pragmático, diseño descriptivo-propositivo, con enfoque mixto, describió cuantitativamente la *atención* (variable problema) y propuso cualitativamente el *programa neuropedagógico* (variable solución). La atención fue descrita en su estado real, en sus dimensiones de atención enfocada, sostenida, selectiva, alterna y dividida. El estudio abordó el proceso de enseñanza-aprendizaje, obtuvo información de la propia realidad educativa (modalidad virtual), detectó las posibles causas y efectos de una inadecuada atención durante las experiencias de aprendizaje en aula (Hernández-Sampieri & Rojas, 2018).

Según el nivel descriptivo-propositivo, se caracterizó una realidad formativa de atención (fase descriptiva, con fines de identificación del problema), luego se elaboró la propuesta de mejoramiento de los procesos atencionales, en la modalidad de programa de intervención neuropedagógica (fase propositiva, con fines de intervención del problema). La propuesta se elaboró a partir de un proceso de sistematización teórica (saber neuropedagógico).



RF: Realidad formativa

PA: Problema atencional

PN: Programa neuropedagógico

TN: Teoría neuropedagógica

La población incluyó 260 estudiantes de EBR secundaria, de 1° a 5° grados de estudios, en una institución educativa de Chiclayo (tabla 2).

Tabla 2

Número de estudiantes de educación básica regular secundaria

Grado	Número de estudiantes
1°	52
2°	50
3°	50
4°	50
5°	58
Total	260

Nota: Nómina de matrícula de EBR secundaria de la institución educativa de Chiclayo.

La muestra la conforman 102 estudiantes de las dos secciones, de los dos primeros grados de estudio.

Tabla 3

Número de estudiantes de educación básica regular secundaria

Grado	Número de estudiantes
1° A	26
1° B	26
2° A	25
2° B	25
Total	102

Nota: Nómina de matrícula de las 2 secciones de los 2 primeros grados de EBR secundaria de la institución educativa de Chiclayo.

<p>actividades de interés, inhibiendo los demás.</p>		<p>escolares me olvido del tiempo (solo si me llaman, me doy cuenta de la hora).</p> <p>14. urante las sesiones virtuales estoy pensando en lo que debo hacer cuando termine.</p> <p>15. onsolido lo aprendido indagando acerca del tema tratado en la sesión virtual.</p>
<p>Capacidad para cambiar el foco de atención desde un estímulo a otro, voluntariamente, o ante demandas externas, desplazándolo entre varias tareas. Requiere flexibilidad cognitiva, capacidad de inhibición, memoria de trabajo y memoria prospectiva (Portellanos, 2014). Instaure variaciones en el foco de atención voluntaria, sin perder la perspectiva del objeto de atención</p>	<p>Atención alterna</p>	<p>16. vito postergar la actividad escolar que inicié.</p> <p>17. urante el desarrollo de mi actividad escolar, siempre tengo un libro abierto o una ventana Web abierta del tema que estoy realizando.</p> <p>18. e resulta fácil (puedo) estar en sesiones virtuales y al mismo tiempo estar interactuando en el chat del grupo.</p> <p>19. s común que durante la clase virtual conteste una llamada telefónica y continuo atendiendo.</p> <p>20. s común que paralelamente a mi clase virtual pueda estar vigilando a mi hermano / sobrino o mascota.</p>
<p>Capacidad de prestar atención a por lo menos dos estímulos al mismo tiempo; implica un mayor nivel de esfuerzo mental, involucra la participación de otros componentes cognitivos como la memoria operativa, la resistencia a la interferencia y la flexibilidad mental (Portellanos, 2014). Emitir respuestas simultáneas a diferentes estímulos, sincronizadamente.</p>	<p>Atención dividida</p>	<p>21. l elaborar un proyecto dejado por el profesor, estoy atento (a) simultáneamente a cada detalle durante la elaboración.</p> <p>22. urante las sesiones de un área, puedo relacionar el tema con otras áreas de clase, encontrando la lógica.</p> <p>23. uedo relacionar y desarrollar hasta dos tareas escolares al mismo tiempo.</p> <p>24. s común que pueda responder acertadamente a la clase virtual y a otros grupos virtuales al mismo tiempo (sincronizadamente).</p> <p>25. uedo escuchar y mirar la clase virtual e instantáneamente ir observando una App.</p>

En el recojo de datos (evaluación diagnóstica) se usó la encuesta instrumentada en un test de modalidades de atención activo-voluntaria, test que permitió medir las dimensiones atencionales de los estudiantes que conformaron la muestra: focalizada, sostenida, selectiva, alterna y dividida.

El test se estructuró en 25 ítems, 5 preguntas continuas para cada dimensión atencional, con 5 opciones de respuesta en Escala de Likert: 1 (nunca), 2 (a veces), 3 (regularmente), 4 (frecuentemente), 5 (siempre). El instrumento fue administrado de manera individual (adaptado a Formulario Google Drive), en un tiempo de 20 minutos.

El instrumento seleccionado fue validado a juicio de cuatro expertos: tres magísteres en Psicología y un doctor en Educación. Para la aplicación del test se gestionó la autorización de la institución educativa, se obtuvo la aceptación del director y los padres de familia tutores. El test se aplicó a cada uno de los 120 estudiantes de la muestra, mediante Formulario Google remitido desde el correo de la investigadora. La preparación de la data se realizó con el programa Excel, necesario para procesar el consolidado de la información. El procesamiento aportó los insumos para la concreción de los resultados, discusión y conclusiones. Los datos recolectados se interpretaron adecuadamente con un margen de error de -2.0 a $+2.0$.

Tabla 5
Matriz de consistencia

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables y modalidades
<p>¿Qué programa potencia la atención en estudiantes de VI ciclo de Educación Básica Regular de una institución educativa de Chiclayo?</p>	<p>Objetivo general</p> <p>Elaborar un Programa neuropedagógico para potenciar la atención en estudiantes de VI ciclo de Educación Básica Regular de una institución educativa de Chiclayo.</p> <p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar el estado real de la atención en estudiantes de VI ciclo de Educación Básica Regular de una institución educativa de Chiclayo. • Diseñar la estructura formativa del Programa neuropedagógico para potenciar la atención en estudiantes de VI ciclo de Educación Básica Regular de una institución educativa de Chiclayo. 	<p>Si se elabora un Programa neuropedagógico, basado en los enfoques neurocientífico (neuroeducación), psicológico (comportamiento discente) y pedagógico (actividad docente), entonces se potencia la atención en estudiantes del VI ciclo de Educación Básica Regular de una institución educativa de Chiclayo.</p>	<p><i>Variable-problema (diagnóstica)</i> Atención</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modalidad 1: atención focalizada • Modalidad 2: atención sostenida • Modalidad 3: atención selectiva • Modalidad 4: atención alternante • Modalidad 5: atención dividida <p><i>Variable-solución (propuesta)</i> Programa neuropedagógico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dimensión 1: Problema • Dimensión 2: Propósito • Dimensión 3: Contenido • Dimensión 4: Actividades
Nivel de investigación	Población y muestra	Técnica e instrumento	
<p>Descriptivo-propositivo</p> <p>Mixto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descripción cuantitativa • Propuesta cualitativa 	<p>Población: 240 estudiantes de 1° a 5° grados de una institución educativa de Chiclayo.</p> <p>Muestra: 102 estudiantes de 1° y 2° grados de una institución educativa de Chiclayo.</p>	<p>Encuesta</p> <p>Test de atención activa voluntaria</p>	

El desarrollo de la investigación garantizó el respeto de los principios y derechos de los participantes, quienes aportaron sus datos verazmente ante las interrogantes planteadas con fines de estudio profesional. Se cumplió con el consentimiento voluntario e informado. Se reservaron los datos específicos de las partes involucradas, acorde con los principios éticos de la USAT. En el marco de la ética profesional se respetó el carácter confidencial de los datos cedidos por los estudiantes. Asimismo, se pidió el consentimiento adecuado e informado de cada uno de los apoderados de los estudiantes, acto que permitió avalar el consentimiento voluntario de la encuesta aplicada a cada estudiante de la muestra. Se enfatizó la certeza y garantía que solamente las personas autorizadas por la universidad tendrán acceso al detalle de la base de datos.

Resultados y discusión

Acorde con el tipo descriptivo-propositivo de la investigación, los resultados se ordenan en dos momentos: *primero*, descripción de la situación-problema (*identificación de niveles de atención*, objetivo específico 1); *segundo*, la *elaboración del Programa neuropedagógico* (alternativa de solución a la situación identificada y descrita, objetivo específico 2).

En la tabla 6, se muestra los niveles de desarrollo de las dimensiones de atención de los estudiantes de VI ciclo de Educación Básica Regular Chiclayo 2020.

Tabla 6

Nivel de atención en estudiantes de VI ciclo de Educación Básica Regular Chiclayo 2020.

Nivel	Nº	%
Eficiente	9	8.8%
Regular	93	90.2%
Deficiente	0	0%
Total	102	100%

En la tabla 6, se evidencia que, con respecto a la atención, el 90,2% se ubicaron en un nivel regular y el 9%, en eficiente. Estos resultados se relacionaron con lo establecido por Delgado et al. (2024), en Ecuador, quien, en su diagnóstico, estableció que la concentración y la atención se vio afectada en un 33%. Asimismo, también con los resultados establecidos por Espinoza et al. (2024), pues señaló que más de la mitad de las personas que conformaron su muestra no desarrollaron niveles adecuados en esta capacidad.

Los resultados encontrados señalan la preocupante situación en la que se encuentran los adolescentes peruanos, pues sin la base del aprendizaje: la atención, no se lograrán captar información ni lograr afianzar los aprendizajes. Pues, este sistema funcional, no un sistema funcional de filtrado de la información, de naturaleza compleja, multimodal, jerárquica y dinámica, que permite seleccionar, orientar y controlar los estímulos más pertinentes para llevar a cabo una determinada tarea sensoperceptiva, motora o cognitiva de modo eficaz (Portellano y García, 2017, p. 63).

Tabla 7

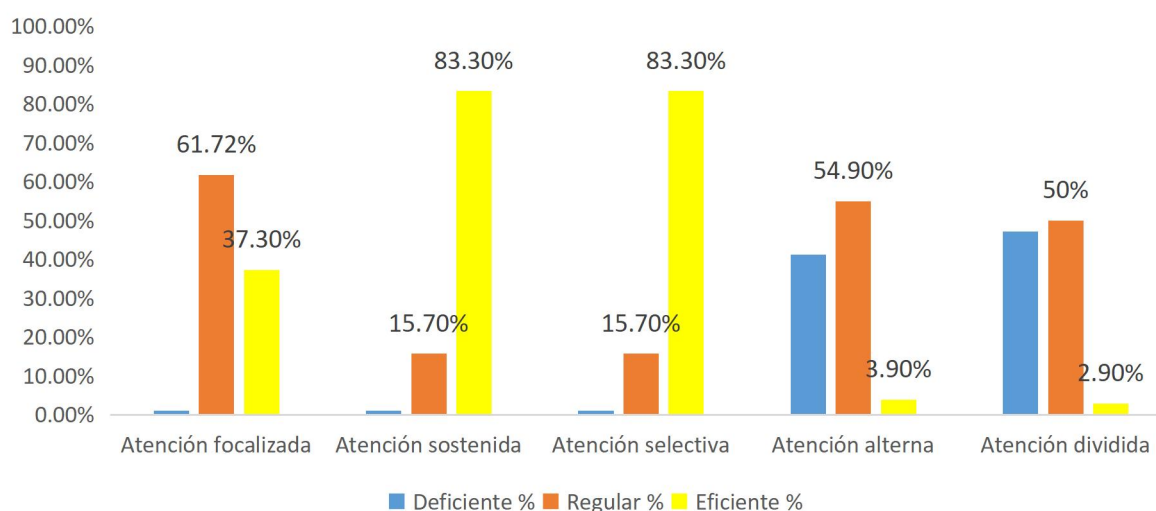
Niveles de las dimensiones de atención de los estudiantes de VI ciclo de Educación Básica Regular de una institución educativa de Chiclayo.

Dimensiones	Deficiente		Regular		Eficiente	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Atención focalizada	1	0.98	63	61.72	38	37.3
Atención sostenida	1	0.98	16	15.7	85	83.3
Atención selectiva	1	0.98	16	15.7	85	83.3
Atención alterna	42	41.2	56	54.9	4	3.9
Atención dividida	48	47.1	51	50.0	3	2.9

La tabla 7 y la figura 1, presenta los resultados de los niveles de atención de los estudiantes del VI ciclo de Educación Básica Regular en una institución educativa de Chiclayo, desglosados en cuatro dimensiones: Atención Sostenida, Atención Selectiva, Atención Alternante y Atención Dividida. Cada dimensión se clasifica en tres niveles de competencia: Deficiente, Regular y Eficiente. A continuación, se describen los resultados para cada dimensión.

Figura 1

Niveles de las dimensiones de la atención de los estudiantes de VI ciclo de Educación Básica Regular Chiclayo 2020.



Nota. Elaboración propia a partir de la aplicación del cuestionario

La dimensión atención focalizada muestra que el 63% tuvieron un nivel regular y el 37%, eficiente. Al respecto, Florido et al. (2023), indicó que, el 63% de su muestra se ubicó en el nivel medio. Es decir, tampoco desarrolló niveles adecuados. Considerando que este tipo es el filtro para captar estímulos diferenciados a través de los sentidos, urge que se tomen acciones de mejora. Este es el primer tipo de atención en la que se enfoca un ser humano en un elemento que le resulta estimulante, independiente del tiempo que dure la fijación. Gracias a esta, una persona puede responder por separado a los distintos estímulos que el medio le ofrece. Por tanto, la concentración de una persona a estímulos particulares, hace que se dejen de lado otros tipos de atención (Guerrero et al., 2024).

Con respecto a la dimensión atención sostenida, el 83% se ubicaron en un nivel eficiente, el 16% se ubicó en un nivel regular y el 1% tuvieron un nivel deficiente. Al respecto, Florido et al. (2023), indicó que el 54.5% de su muestra se ubicó en nivel bajo. Considerando que este se refiere a la capacidad de los educandos para mantener el foco de atención y permanecer alerta a los estímulos del entorno por periodos prolongados de tiempo. Este aspecto del desempeño humano es de considerable interés para los especialistas en ergonomía/factor humano gracias a su vital papel en los sistemas hombre-máquina (Murphy y Honey, 2016). Por lo tanto, es necesario establecer acciones de mejora. En relación a la dimensión atención selectiva, el 74 de estudiantes de VI ciclo de que fueron parte de la muestra, se ubicaron en un nivel regular, el 23% un nivel eficiente y el 3% tuvieron un nivel deficiente. Los resultados porcentuales de atención selectiva no marcan una tendencia de regularidad, sino más bien de dispersión. Es una modalidad de atención no uniforme en su configuración.

Con respecto a la dimensión atención alterna, los estudiantes de VI ciclo de Educación Básica Regular que fueron parte de la muestra de estudio, el 67% lograron un nivel regular, el 30% un nivel deficiente y el 3% tuvieron un nivel eficiente.

Finalmente, en relación a la dimensión atención dividida de los estudiantes de VI ciclo de Educación Básica Regular el 73% tuvieron un nivel regular, el 24% un nivel deficiente y el 3% tuvieron un nivel eficiente.

Propuesta

La elaboración del Programa neuropedagógico es una opción de intervención formativa en el desarrollo de las modalidades atencionales utilizando las bases de la neuropedagogía (neurociencia + educación). El *programa* designa la estructuración fundamentada y panificada de un proceso formativo conformado por un sistema de componentes básico:

- Problema (*por qué* del Programa).
- Propósitos (*para qué* del Programa).
- Contenidos (*qué* del Programa).
- Actividades (*cómo* del Programa).

Lo *neuropedagógico* designa el tipo de bases disciplinares que el programa utiliza para ejercer su función formativa. Las bases tienen como centro de operatividad la *atención* y sus *modalidades* de realización.

Los resultados obtenidos en el diagnóstico de este trabajo de investigación determinaron que era necesario proponer alternativas de solución que permitan mejorar los niveles atencionales en adolescentes del VI ciclo de una I.E. de Chiclayo. Y, a partir de la sistematización se elaboró la propuesta un programa neuropedagógico que potenciaría este proceso cognitivo, tan importante en la escuela como en todos los ámbitos de la vida de una persona. Este estuvo conformado por un total de 12 sesiones virtuales, todas precisamente detalladas, y con un instrumento de evaluación adecuado a cada actividad propuesta. Cabe resaltar que, se alineó con el trayecto marcado por un conjunto de investigaciones cuyo eje de estudio es, precisamente, este sistema funcional que filtra la información que llega al cerebro a través de los sentidos (Portellano y García, 2017).

Al respecto, Delgado-Mendoza et al. (2024), desarrollado en Ecuador, quienes diseñaron y aplicaron una estrategia neurodidáctica para mejorar el aprendizaje de estudiantes de 7mo grado. La propuesta estuvo conformada por actividades que buscaron desarrollar, en todo momento, la atención. Los resultados demostraron que, después de aplicar la propuesta para mejorar la atención, se evidenciaron mejoras significativas en el logro de aprendizajes. También con los de Florido et al. (2023), en Perú, cuya finalidad fue la de aplicar estrategias neurodidácticas para para estimular la atención, concluyendo que estas permitieron mejorar el nivel de este proceso cognitivo. Si bien los antecedentes mencionaron fueron de porte aplicado, se relacionaron con el presente estudio en la fase de su propuesta, pues ambos apuntaron a desarrollar un mismo objetivo: la atención.

Lo mencionado en el párrafo anterior, fue corroborado por Espinoza et al. (2024), quienes desarrollaron una investigación en Colombia, diseñaron estrategias neurodidácticas para mejorar el aprendizaje, concluyendo las estrategias tienen un impacto significativo. Asimismo, Briones & Benavides (2021) en su investigación desarrollada en Ecuador, exploraron la relación entre las estrategias neurodidácticas aplicadas por los docentes y la satisfacción y rendimiento académico de los estudiantes de educación básica, indican que existe una correlación entre las estrategias neurodidácticas con el rendimiento académico, por lo tanto se concluye que cuando un educador comprende cómo el cerebro aprende, procesa y almacena información, puede ajustar su estilo de enseñanza en consecuencia, lo que permite estructurar las clases, las palabras, las actitudes y las emociones de manera que influya positivamente en el desarrollo cerebral y el aprendizaje de los estudiantes.

En suma, el Programa neuropedagógico que aquí se propone tiene líneas compartidas y diferenciales con distintas investigaciones cuyo tópico de estudio es la atención. Se comparten esta idea como el factor cognitivo clave y básico del aprendizaje. La necesidad de una mediación a través de estrategias y métodos de intervención adecuados, garantizan su posicionamiento, en relación con diversos factores o dimensiones propias de la acción educativa formal (hábitos, rendimiento, motivación).

Para determinar su viabilidad, el programa fue sometido a validación de expertos. En la tabla 7, se muestra la validación.

Tabla 8

Validación de la propuesta transdisciplinar para la escritura académica en estudiantes universitarios

Nº	Nombre del experto	A nivel	Valor otorgado a la propuesta (%)
01	Medina Gamonal Karen Kateriny	Nacional	95%
02	Mera Armando	Nacional	76%
03	Ramírez Guevara María Mercedes	Nacional	79%
04	Serquén Montehermoso Tomás	Nacional	90%
PROMEDIO TOTAL			83.75%

Al sacar el promedio de los valores asignados por cada uno de los jueces que validaron la propuesta, se obtiene un valor igual a 83.75%. Según el valor que ofrece el instrumento de validación de propuesta que otorgó la universidad donde se realizó la maestría los porcentajes de entre 81-100%, son muy altos. Al estar el promedio contenido dentro de este rango, se puede decir que el programa neuropedagógico para potenciar la atención en estudiantes de VI ciclo de Educación Básica Regular secundaria de una institución educativa de Chiclayo. Con los aportes de cada uno de los docentes, queda claro que la propuesta es viable.

La sistematización de las contribuciones neurocientíficas en la educación (neuropedagogía), específicamente en relación con la atención y sus modalidades, en el marco de una investigación descriptivo-propositiva, conforma una alternativa formativa pertinente para posicionar las bases del proceso de aprendizaje con mediación docente. La propuesta se alinea en el trayecto marcado por un conjunto de investigaciones cuyo eje de estudio ha sido precisamente la atención como formante cognitivo que asume roles básicos en el aprendizaje y que se ha situado en los procesos formativos escolarizados como un factor de mediación docente. Siendo un factor cognitivo básico del aprendizaje, el conocimiento e intervención programada de la atención deviene en un aporte relevante en línea neuropedagógica.

El Programa neuropedagógico deslinda y enfatiza su rol de aporte estratégico docente en relación con las investigaciones de Delgado-Mendoza et al. (2024) y Briones & Benavide (2021), en este segundo caso desde una práctica docente fundamentada en la neurodidáctica. En esta misma línea de aporte estratégico se suman los estudios acerca de las percepciones docentes de Folleco et al. (2023) y Martín-Aragoneses et al. (2021), que subrayaron la mirada innovadora que los docentes le atribuyen a la neurodidáctica.

En suma, el Programa neuropedagógico que aquí se propone tiene líneas compartidas y diferenciales con distintas investigaciones cuyo tópico de estudio es la atención. Se comparten las ideas de la atención como factor cognitivo clave y básico del aprendizaje; la necesidad de su mediación mediante estrategias, programas y proyectos de intervención; el requerimiento de su comprensión desde el conocimiento neuroeducativo; su posicionamiento en espacios escolarizados sin desconocer su interrelación con factores provenientes de espacios no escolarizados; su relación con diversos factores o dimensiones propias de la acción educativa formal (hábitos, rendimiento, motivación).

Conclusiones

- La investigación propuso un programa neuropedagógico para potenciar la atención de los estudiantes del VI ciclo de Educación Básica Regular de una institución educativa de Chiclayo, el mismo que fue valorado como claro, coherente y relevante según los expertos que evaluaron dicha alternativa de solución.
- Se determinó que los estudiantes presentan un nivel de atención regular (91,2%) y sólo el 9%, en eficiente.
- Se identificó que los niveles de desarrollo de las modalidades atencionales selectiva, alterna y dividida presentan niveles de desarrollo dispersos, lo que sugiere una falta de dominio atencional consistente. En contraste, las modalidades focalizadas y sostenidas muestran tendencias más uniformes, indicando un mejor control atencional en estas áreas. Esto refleja un proceso de desarrollo atencional en curso, con factores escolares y extraescolares que influyen en el rendimiento, generando tensiones en las diferentes modalidades de atención.
- Se diseñó una propuesta de programa neuropedagógico para potenciar la atención en estudiantes de VI ciclo de una I.E. de Chiclayo. Este estuvo conformado por un total de 12 sesiones virtuales, todas precisamente detalladas, y con un instrumento de evaluación adecuado a cada actividad propuesta. Este fue validado a través de la estrategia del juicio de expertos, lo que determinó que es pedagógicamente viable, ya que las bases neurocientíficas y los enfoques neuropedagógicos ofrecen una sólida justificación para su aplicación. Este programa integra de manera coherente los procesos formativos con las modalidades atencionales, estructurándose en torno a propósitos, contenidos y actividades que responden a una necesidad diagnosticada. De esta manera, se asegura una intervención efectiva que busca desarrollar competencias y mejorar los logros de aprendizaje a través de la mediación adecuada de la atención como un recurso pedagógico.

Recomendaciones

- Se recomienda que se profundice en la aplicación de programas o estrategias neuropedagógicas para potenciar la atención de los estudiantes, pues se ha demostrado su efectividad en mejorar los procesos atencionales y, por ende, los aprendizajes.
- Se sugiere institucionalizar el uso de estrategias y actividades basadas en los principios de la neurociencia y la neuropedagogía, de manera transversal en las diferentes áreas curriculares, para favorecer el desarrollo de la atención de los estudiantes.
- Se recomienda a los docentes emplear instrumentos y rúbricas que permitan evaluar de manera integral el desarrollo de la atención, incluyendo sus diversas modalidades, con el fin de identificar fortalezas y debilidades y diseñar intervenciones pertinentes.
- Se sugiere que los investigadores tomen esta tesis como un diagnóstico sobre la realidad de la atención en estudiantes de secundaria, y puedan profundizar en el diseño y aplicación de programas neuropedagógicos orientados a potenciar este proceso cognitivo fundamental.
- Se recomienda que las instituciones educativas incorporen en sus planes de formación docente contenidos relacionados con la neurociencia y la neuropedagogía, para que los maestros puedan comprender mejor el funcionamiento del cerebro y adaptar sus prácticas pedagógicas en función de ello.

Referencias

- Ballesteros, S. (2014). *Habilidades Cognitivas Básicas de Formación y Deterioro*. UNED.
https://books.google.com.pe/books?id=QmT6AgAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=HABILIDADES+COGNITIVAS+B%C3%81SICAS+-+2023&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjUt4mc_6v9AhWdqZUCHaGXCD0Q6AF6BAgDEAI#v=onepage&q&f=false
- Ballesteros, S. (2014). *Habilidades Cognitivas Básicas de Formación y Deterioro*.
https://books.google.com.pe/books?id=QmT6AgAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=HABILIDADES+COGNITIVAS+B%C3%81SICAS+-+2023&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjUt4mc_6v9AhWdqZUCHaGXCD0Q6AF6BAgDEAI#v=onepage&q&f=false
- Banich, M. y Compton, R. (2018). *Cognitive Neuroscience*. Cambridge.
[https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=la3ZDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR15&dq=Banich,+M.+y+Compton,+R.+\(2018\).+Cognitive+Neuroscience.+Cambridge:+Cambridge+University+Press.&ots=cPCvI3VWM6&sig=Gk2TKPDhjGDsdvi9FqGYJ6mh40M#v=onepage&q=Banich%2C%20M.%20y%20Compton%2C%20R.%20\(2018\).%20Cognitive%20Neuroscience.%20Cambridge%3A%20Cambridge%20University%20Press.&f=false](https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=la3ZDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR15&dq=Banich,+M.+y+Compton,+R.+(2018).+Cognitive+Neuroscience.+Cambridge:+Cambridge+University+Press.&ots=cPCvI3VWM6&sig=Gk2TKPDhjGDsdvi9FqGYJ6mh40M#v=onepage&q=Banich%2C%20M.%20y%20Compton%2C%20R.%20(2018).%20Cognitive%20Neuroscience.%20Cambridge%3A%20Cambridge%20University%20Press.&f=false)
- Banich, M. y Compton, R. (2018). *Cognitive Neuroscience*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Bater L. y Jordan S. (2019). Selective Attention. *Encyclopedia of Personality and Individual Differences*.
https://www.researchgate.net/deref/https%3A%2F%2Fdoi.org%2F10.1007%2F978-3-319-28099-8_1904-1
- Briones, G., y Benavides, J. (2021). Estrategias neurodidácticas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de educación básica. *ReHuSo*, 6(1), 56-64. DOI:
<https://doi.org/10.5281/zenodo.5512773>
- Bruya, B. y Tang, Y. (2018). Is Attention Really Effort? Revisiting Daniel Kahneman's Influential 1973 Book Attention and Effort. *Sec. Movement Science and Sport Psychology*, 9. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2018.01133/full>
- Carrillo, Z. y Zambrano, L. (2021). Estrategias neurodidácticas aplicadas por los docentes en la escuela Ángel Arteaga de Santa Ana. *Revista San Gregorio*, 1(46).

http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2528-79072021000200144

- Chiara, M., Maggioni, E., Delvecchio, G. y Brambilla, P. (2022). Sustained attention alterations in major depressive disorder: A review of fMRI studies employing Go/No-Go and CPT tasks. *Journal of Affective Disorders*, 303, 98-113. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0165032722001446>
- De Souza, E. (2016). As contribuições da neuropedagogia no processo ensino e aprendizagem. www.conedu.com.br
- Delgado-Mendoza, E., Mendoza-Figueroa, D., Bernal-Cerza, R. y Ortiz-Aguilar, W. (2024). Estrategia neurodidáctica para mejorar el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del séptimo grado. *Journal Scientific*, 8(2), 1906-1929. https://www.researchgate.net/publication/380502830_Estrategia_neurodidactica_para_mejorar_el_aprendizaje_de_la_matematica_en_los_estudiantes_del_septimo_grado
- Duarte, P. (2016). History of Economics Society Bulletin. *The Journal of the History of Economic Thought*, 1469-9656. <https://www.cambridge.org/core/journals/journal-of-the-history-of-economic-thought/article/abs/some-international-aspects-of-business-cycles-neisser-haberler-and-modern-open-economy-macroeconomics/535FE47EA04E78AFFBB792CD29269F47>
- Espinoza, J., Pulla, P., Sani, C. y Sinche, G. (2024). Estrategias neurodidácticas para mejorar el aprendizaje significativo de las ciencias experimentales en estudiantes de secundaria. *Universidad, Ciencia y Tecnología*, 268-278. https://www.researchgate.net/publication/382620402_Neurodidactic_strategies_to_improve_meaningful_learning_of_experimental_science_in_High_School_Students
- Ferreira, D. y Barreto, M. (2021). De Souza, E. (2016) As contribuições da neuropedagogia no processo ensino e aprendizagem: uma abordagem da neurociência aplicada à educação no ensino fundamental i. *Relpe*,
- Florido, Lastra & Rojas (2023). Aplicación de la Estrategia Neurodidáctica para estimular los niveles de atención en estudiantes de la Institución Educativa N° 32942, Huánuco-2022 [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Hermilio Valdizán]. Repositorio Institucional. <https://repositorio.unheval.edu.pe/handle/20.500.13080/9578?show=full>
- Folleco, L., Zambrano-Velez, A., Morales, A. y Mendoza, G. (2023). La Neurodidáctica: práctica innovadora en la enseñanza-aprendizaje en la Educación General Básica en Milagro. *Universidad y Sociedad*, 15(4). http://www.scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202023000400010

- Gorines D. y Maceda M. (2018). La atención en el aula desde la neurociencia: su aplicación para educación infantil. *Comillas*.
<https://repositorio.comillas.edu/jspui/bitstream/11531/22349/1/TFG-%20Salas%20Gorines%2C%20Daniel.pdf>
- Goset, J. y Zumelzu, E. (2021). Aplicación de la neurodidáctica en el diseño de una mejora docente. *InterCambios*, 8(2).
http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2301-01262021000200041
- Guerrero Quelal, S. E., Villa Padilla, G. M., Chiliquinga Tixi, J. A., Larco Silva, E. E., & Espinoza Vallejo, J. M. (2024). Estrategias basadas en Neuroaprendizaje para Promover la Atención y Concentración en los Estudiantes de Educación General Básica de la Unidad Educativa Gabriel Bahamonde. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(4), 2080-2095. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.12450
- Knapp, K. y Morton, B. (2013). *El desarrollo del cerebro y las funciones ejecutivas*.
<https://www.encyclopedia-infantes.com/pdf/expert/funciones-ejecutivas/segun-los-expertos/el-desarrollo-del-cerebro-y-las-funciones-ejecutivas>
- León, D. y Cárdenas, L. (2021). Experiencias Adversas en la Niñez: Modificaciones Neuro-Estructurales, Neuro-Funcionales y Comportamentales. *Psykhé*, 30(2).
https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-22282021000200104&script=sci_arttext
- Looti, m. (2022). Broadbent's Filter Model of Attention. *American Journal Experts*.
<https://scales.arabpsychology.com/2022/11/19/broadbents-filter-model-of-attention-2/>
- Martín-Aragoneses, M., Expósito-Casas, E., López-Martín, E. y Anaya, D. (2021). Percepciones de los educadores sobre el papel de la neurociencia en educación: resultados de un estudio en España. *Sociedad Española de Pedagogía*, 77(3), 81-97.
https://www.researchgate.net/publication/354320737_Percepciones_de_los_educadores_sobre_el_papel_de_la_neurociencia_en_educacion_Resultados_de_un_estudio_en_Espana_Educator_perceptions_of_the_role_of_neuroscience_in_education_Evidence_from_Spain
- Martínez, R., Arrieta, J. y Tovar, J. (2021). Los aportes teóricos de la neuropedagogía al desarrollo de estrategias didácticas en la enseñanza- aprendizaje en una era postcovid 19. *Revista Redipe*, 11(5), 87-95.
<https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/1818/1742>
- Mendoza, M. (2015). ¿Cómo aprendemos desde la neurociencia? La neuropedagogía y el impacto en el aula de clase. *Unifé*.
<https://www.academia.edu/43543083/Neuropedagog%C3%ADa>

- Moorselaar, D. y Slagter, H. (2020). Inhibition in selective attention. *Annals of the New York Academy of Science*, 1464, 204-221. <https://nyaspubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/nyas.14304>
- Mora, Mora, F. (2017). *Neuroeducación*. Alianza Editorial. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_nlinks&pid=S2307-7999202000020001300023&lng=en
- Murphy, G., Groeger, J. y Greene, C. (2016). Twenty years of load theory—Where are we now, and where should we go next? *Psychonomic Bulletin & Review*, 23, 1316-1340. <https://link.springer.com/article/10.3758/s13423-015-0982-5>
- Murphy, R. y Honey, R. (2016). *El manual de Wiley sobre neurociencia cognitiva del aprendizaje*. Kindle.
- Murphy, R. y Honey, R. (Edts.). (2016). *The Wiley Handbook on the Cognitive Neuroscience of Learning*. Kindle. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1002/9781118650813.fmatter>
- Prat-Ortega, G. y Rocha, J. (2018). Selective Attention: A Plausible Mechanism Underlying Confirmation Bias. *Current Biology*, 8. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2018.07.052>
- Ramos-Galarza, C., Paredes, L., Andrade, S., Santillán, W. y Gonzales, L. (2016). Sistema de atención focalizada, sostenida y selectiva en Universidad Nacional SEK Quito, Ecuador. *Revista Ecuatoriana de Neurología*, 2(1-3). <http://revecuatneurol.com/wp-content/uploads/2017/05/Sistemas-atencion-focalizada-sostenida-selectiva-universitarios-quito-ecuador.pdf>
- Rivadeneira-Díaz, Y., Vivanco – Granda, M. (2022). La neuropedagogía lúdica como estrategia para reforzar la capacidad de cálculo numérico en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la matemática. Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas, 15(6). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8590756>
- Rueda, C. (2020). Neuroeducation: Teaching with the brain. ON ED. *Journal of Neuroeducation*, 1(1), 108-113. https://www.researchgate.net/publication/343232073_Neuroeducation_Teaching_with_the_brain
- Rueda, R. y Pozuelos, J. (2015). Cognitive Neuroscience of Attention From brain mechanisms to individual differences in efficiency. *Neurociense*, 28(4), 183-202. https://www.researchgate.net/publication/282734934_Cognitive_Neuroscience_of_Attention_From_brain_mechanisms_to_individual_differences_in_efficiency

- Rueda, R. y Pozuelos, J. (2015). Cognitive Neuroscience of Attention From brain mechanisms to individual differences in efficiency. *Neurociense*, 28(4), 183-202. https://www.researchgate.net/publication/282734934_Cognitive_Neuroscience_of_Attention_From_brain_mechanisms_to_individual_differences_in_efficiency
- Sarmiento, A., Lorenzo, A., Rondon, Y. y Valdés, D. (2021). Influencia del entorno familiar y el tipo de familia en el desarrollo del lenguaje en niños de 3 a 5 años. *Revista Psicológica UNEMI*, 5(9), 21-35. https://www.researchgate.net/publication/352928952_La_influencia_del_entorno_familiar_y_el_tipo_de_familia_en_el_desarrollo_del_lenguaje_en_ninos_de_3_a_5_años_Influence_of_the_family_environment_and_the_type_of_family_in_the_development_of_the_language
- Shahmoradi, L., Mohammadian, F. y Rahmani, M. (2022). A Systematic Review on Serious Games in Attention Rehabilitation and Their Effects. *Behav Neurol*. <https://www.hindawi.com/journals/bn/2022/2017975/>
- Márquez, Taborda & Ochoa (2023) Promoción de la Motivación de los Estudiantes en su Proceso de Enseñanza Aprendizaje a través de Estrategias Neuropedagógicas Orientadas a Docentes de Primaria en Antioquia. <https://repository.ces.edu.co/bitstream/handle/10946/7368/Promoci%C3%B3n%20de%20la%20motivaci%C3%B3n%20de%20los%20estudiantes%20en%20su%20proceso%20de%20ense%C3%B1anza%20aprendizaje%20a%20trav%C3%A9s%20de%20estrategias%20neuropedag%C3%B3gicas%20orientadas%20a%20docentes%20de%20primaria%20en%20Antioquia%20-%20universidad%20CES.pdf?sequence=1>
- Tretin, C., Slagter, H. y Olivers, C. (2022). Visual working memory representations bias attention more when they are the target of an action plan. *Cognition*, 2030. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2022.105274>
- Varga, L., Kitzinger, A. y Kissné, R. (2022). *Changing Perspectives and Attitudes on Early Childhood Research and Education*. Széchenyi. <http://publicatio.uni-sopron.hu/2400/1/kovacs-ed-varga-kitzinger-zsamboki-changing-perspectives-and-attitudes-soe-sopron-2022.pdf>
- Wickens, C. (2021). Attention: Theory, Principles, Models and Applications. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 37(5), 403-417. <https://www.tandfonline.com/doi/epdf/10.1080/10447318.2021.1874741?needAccess=true&role=button>

- Wixted, J. y Ghetti, S. (2018). *Stevens' handbook of experimental psychology and cognitive neuroscience* (4ta ed.).
- Yan, Y., Chen, J., Qi, W., Bhendawade, N., Gong, Y., Duan, N. Zhang, R. (2021). EL-Attention: Memory Efficient Lossless Attention for Generation. *International Conference on Machine Learning*, 38. <https://arxiv.org/pdf/2105.04779.pdf>
- Zadina, J. (2015). The emerging role of educational neuroscience in education reform. *Psicología Educativa*, 21(2), 71-77. <https://journals.copmadrid.org/psed/art/j.pse.2015.08.005>

Anexos



Anexo N° 01

INSTRUMENTO

VALIDEZ DE CONTENIDO MEDIANTE MÉTODO JUICIO DE EXPERTOS

Respetado juez: usted ha sido seleccionado para evaluar la prueba o **Test de atención activa-voluntaria** del **Programa neuropedagógico para potenciar el nivel de atención en estudiantes de Educación Básica Regular secundaria de una institución educativa de Chiclayo**. La evaluación del instrumento es relevante para lograr su validez y que los resultados obtenidos a partir de su aplicación sean utilizados eficientemente y aporten a la línea de investigación neuroeducativa en *atención*. En la siguiente tabla se presentan los criterios de evaluación de los ítems del instrumento.

CATEGORÍA	CALIFICACIÓN	INDICADORES
Claridad El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
Coherencia El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. No cumple con el criterio	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Bajo nivel	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Moderado nivel	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Alto nivel	El ítem se encuentra relacionado con la dimensión que está midiendo.
Relevancia El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide este.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

1. Datos del instrumento

Aspectos	Descripción
Nombre del instrumento:	Test de atención activa-voluntaria
Autora:	Lourdes Micaela Chávarri Rubio
Procedencia:	Perú
Adaptación en el Perú:	Educación Remota – Clases Virtuales
Forma de administración:	Individual (*)
Tiempo de aplicación:	Formulario Google
Propósito del instrumento:	Evaluar la modalidades de atención en sus dimensiones focalizada, sostenida, selectiva, dividida y alterna.
Público objetivo:	Estudiantes de VI ciclo de EBR secundaria
Centro de aplicación:	Institución educativa de Chiclayo.
Fecha de aplicación:	Octubre-noviembre 2020.

2. Evaluación de los ítems

Lea con detenimiento los ítems y califique su valoración en una escala de 1 a 4. Asimismo, le solicitamos que brinde las observaciones que considere pertinentes.

MODALIDADES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES	ÍTEMES (ORIGINALES)	CLARIDAD	COHERENCIA	RELEVANCIA	OBSERVACIONES/ RECOMENDACIONES
Atención focalizada	Es la capacidad de dirigirse y asimilar los estímulos, específicamente sensorial-receptivo.	Dirige su atención a su entorno	1. Cuando estoy en casa, me fijo la organización que hay de mi habitación a la sala.				
			2. A la hora de mi clase virtual, me conecto puntualmente a la sesión de mi docente				
			3. Durante mi clase virtual del día, ¿me doy cuenta de los ruidos que hay a mi alrededor como: autos, motos, perros, otros...?				
			4. Durante mis sesiones virtuales, suelo ingresar a otras ventanas, simultáneamente.				
			5. Espero mi turno para poder participar en clase virtual.				
Atención sostenida	Capacidad para mantener activamente la atención durante un periodo de tiempo, durante la ejecución de una tarea.	Realiza concretamente una actividad – tarea básica.	6. En sesión virtual, me resulta fácil atender y seguir activamente en las indicaciones del docente.				
			7. En la sesión virtual, desde que el docente proyecta las imágenes de la clase, acierto con facilidad el tema que trabajaremos.				
			8. Participo durante las clases virtuales.				
			9. Realizo mi tarea escolar paso a paso siguiendo las indicaciones del docente.				
Atención selectiva	Capacidad para seleccionar y activar procesos cognitivos enfocados sobre los estímulos o actividades que interesan, inhibiendo los demás	Mantiene la respuesta o actividad a un estímulo en presencia de distractores.	10. Al iniciar el desarrollo de mi tarea, siempre termino mi actividad escolar para poder iniciar la siguiente.				
			11. Me es fácil prestar atención a la sesión virtual, desde que inicia hasta finalizar.				
			12. Pregunto al profesor algunas fuentes adicionales bibliográficas, para indagar enriquecer el aprendizaje.				
			13. Durante el desarrollo de mis actividades escolares me olvido del tiempo. (solo si me llaman, me doy cuenta de la hora)				
			14. Durante las sesiones virtuales, estoy pensando en lo que debo hacer cuando termine.				
Atención alternante	Capacidad para cambiar el foco de atención desde un estímulo a otro voluntariamente, sin perder la perspectiva.	Responde a varias tareas que necesitan distintas respuestas cognitivas, en forma eficiente.	15. Consolido lo aprendido indagando acerca del tema tratado en la sesión virtual				
			16. Evito postergar la actividad escolar que inicié.				
			17. Durante el desarrollo de mi actividad escolar, siempre tengo un libro abierto y una ventana web, del tema que estoy realizando.				
			18. Me resulta fácil (puedo) estar en sesiones virtuales y al mismo tiempo estar interactuando en el chat del grupo.				
			19. Es común que durante la clase virtual conteste una llamada telefónica y continúo atendiendo.				
Atención dividida	Habilidad para emitir respuestas simultáneas a diferentes estímulos, sincronizadamente.	Canaliza la atención de a más de un estímulo al	20. Es común que durante la clase virtual pueda estar vigilando a mi hermano / sobrino o mascota.				
			21. Al elaborar un proyecto dejado por el profesor, estoy atento (a) simultáneamente a cada detalle durante la elaboración.				
			22. Durante las sesiones del área, puedo relacionar el tema con otras áreas de clase, encontrando la lógica				
			23. Puedo relacionar y desarrollar hasta dos tareas escolares al mismo tiempo.				

		mismo tiempo.	24. Es común que pueda responder acertadamente a la clase virtual y a otros grupos virtuales al mismo tiempo (sincronizadamente).				
			25. Puedo escuchar y mirar la clase virtual, e instantáneamente ir observando una App.				

Anexo N° 02**Validación****1. Datos referenciales del experto 1**

- Nombre y apellidos : **Mg. Carmen Lía Gálvez Arana.**
- Centro laboral : Universidad Santo Toribio de Mogrovejo, USAT, Chiclayo, Perú.
- Título profesional : Magíster en Educación Universitaria.
- Grado académico y mención : Magíster en Educación Infantil y Neuroeducación.
- Institución donde lo obtuvo (opcional) : Universidad César Vallejo.
- Otros estudios (opcional) : Maestría en Aprendizajes Tempranos (Centro Universitario Villanueva).

Conclusión de la evaluación

La adaptación del instrumento “Test de atención” del autor Benito León del Barco, cumple los criterios de claridad, coherencia y relevancia, por tanto, está apto para su aplicación.

Firma de validación de instrumentos de modalidades de atención:
.....
Firma del experto

DNI: 16710730 Teléfono N°: 978703943

2. Datos referenciales del experto 2

- Nombre y apellidos : **Dr. Tomás Serquén** **Montehermozo.**
- Centro laboral : Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, UNPRG, Lambayeque, Perú.
- Título profesional : Licenciado en Educación, Especialidad de Lengua y Literatura.
- Grado académico y mención : Dr. en Ciencias de la Educación.
- Institución donde lo obtuvo (opcional) : Universidad César Vallejo, UCV.
- Otros estudios (opcional) : Maestría en Aprendizajes Tempranos (Centro Universitario Villanueva).

Conclusión de la evaluación

Ninguna.

Firma de validación de instrumentos de modalidades de atención:



.....

Firma del experto

DNI: 16793446 Teléfono N° 954921386

3. Datos referenciales del experto 3

- Nombre y apellidos : **Mg. Carola Smith Maguiña.**
- Centro laboral : Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, UNPRG, Lambayeque, Perú.
- Título profesional : Licenciado en Psicología.
- Grado académico y mención : Mg. en Psicopedagogía Cognitiva.
- Institución donde lo obtuvo (opcional) : Universidad Femenina del Sagrado Corazón, UNIFE.
- Otros estudios (opcional) :

Conclusión de la evaluación

Los ítems tienen un sustento teórico y en su mayoría cumplen con las categorías de claridad, coherencia y relevancia.

Firma de validación de instrumentos de modalidades de atención:



.....|
Firma del experto

DNI: 16776179

Teléfono N° 992715950

4. Datos referenciales del experto 4

- Nombre y apellidos : **Mg. Arturo Senador Otero.**
- Centro laboral : UGEL Chiclayo.
- Título profesional : Psicólogo.
- Grado académico y mención : Mg. en Psicología Clínica.
- Institución donde lo obtuvo (opcional) : Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, UNPRG, Lambayeque.
- Otros estudios (opcional) :

Conclusión de la evaluación

Ninguna.

Firma de validación de instrumentos de modalidades de atención:

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Arturo Senador Otero', written over a horizontal dotted line.

Firma del experto

Anexo N° 03

Resultados consolidado de Formulario Google

Formulario de Atención Activa 2021 - Excel

ARCHIVO INICIO INSERTAR DISEÑO DE PÁGINA FÓRMULAS DATOS REVISAR VISTA NITRO PRO 10 Equipo

Pegar Fuente Arial 10 A A Ajustar texto General Combinar y centrar Número Formato condicional Como tabla Estilos de celda Insertar Eliminar Formato Celdas Autosuma Rellenar Borrar Ordenar y filtrar Buscar y seleccionar Modificar

	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	
3	artofany	Yancul Chacón	Stefany Flaco	Femenina	12 años	3	4	5	1	5				5	4	3	5	5	4	2	5	4	5		5	3	2	1	1	4	3	4	2	2	2			87
4	parifex	Quintana Sevoadra	Sofía Solano	Femenina	12 años	4	3	5	1	5				5	4	5	4	5	4	4	5	4	5		3	3	2	1	1	5	5	4	4	3			93	
5	luziana	Widarto Gaxadur	Luziana Zandi	Marculina	13 años	4	5	5	1	3				5	3	3	5	5	5	2	5	3	3		5	2	1	3	2	5	4	2	2	2			85	
6	angelar	Delgado Saclón	María del Ar A	Femenina	14 años	2	3	5	1	5				5	2	3	5	5	4	3	3	4	3		2	5	1	1	1	4	3	1	1	1			73	
7	ricky	Fernández Zatta	Mathar Rical	Marculina	14 años	5	4	5	2	5				4	4	3	5	5	5	3	3	4	5	4		5	5	4	2	3	5	5	3	2	2			99
8	karla	Ramírez Benavides	Karla Sofía	Femenina	13 años	5	2	5	1	5				5	5	5	5	5	5	3	4	1	5	5		5	2	1	1	1	5	3	1	1	1			82
9	balen	Medina Viscorato	Camila Balón	Femenina	13 años	4	5	4	2	3				3	4	3	4	4	4	2	1	2	3		4	1	1	3	4	5	2	1	1	1			71	
10	yoana	Figueroa Valdivia	Figueroa Valdivia	Marculina	13 años	4	5	4	1	4				4	2	2	1	3	4	2	2	1	3		4	4	2	1	3	4	3	4	2	1			76	
11	usher	Delgado Marín	Walter José	Marculina	12 años	1	3	5	1	5				4	4	3	5	5	5	1	3	2	4		3	2	2	1	1	4	4	4	1	3			74	
12	robert	Morales Chávez	Gonzalo Deris	Femenina	13 años	1	5	4	2	5				4	4	5	5	5	4	1	4	4	1		3	4	2	4	1	5	5	5	2	1			87	
13	ruben	Ruiz Guzmán	Suki Sulay	Femenina	12 años	4	5	4	1	4				5	3	4	1	5	4	4	1	1	5		4	4	1	1	2	4	4	2	1	1			81	
14	alger	Galvaes Cartra	Elger Snajid	Marculina	12 años	3	1	4	2	4				2	3	2	5	3	4	1	2	3	2		5	2	2	2	1	3	1	1	1	2			61	
15	luzmila	Fernández	Emily Kristina	Femenina	13 años	3	2	5	1	4				4	3	5	5	3	4	3	4	2	3		3	4	4	2	2	4	4	4	3	3			83	
16	yoana	Valdez Huaman	Ayelen Valeri	Femenina	14 años	5	3	5	1	5				5	4	4	5	4	5	3	4	1	4		5	5	1	2	1	5	3	2	1	2			85	
17	felipe	Delgado Raygada	Felipe Alejandro	Marculina	13 años	3	4	1	2	5				5	4	4	5	5	4	4	4	2	4		2	3	2	1	1	2	3	2	4	4			80	
18	yeremy	Sánchez Barburín	Yeremy David	Marculina	13 años	4	3	5	1	5				1	1	1	1	5	1	1	1	1	5		1	1	1	1	1	5	3	1	1	1			67	
19	luzmila	CHR	L	Femenina	14 años	2	3	1	3	3				1	3	3	1	3	1	3	3	2	4		3	3	4	3	4	3	4	2	3	4			69	
20	ramiro	Fernández Quintana	Santiago Jesús	Femenina	13 años	4	5	3	5	5				4	5	3	5	5	4	3	4	3		5	3	3	2	2	4	3	2	1	2			88		
21	raissa	Delgado Sevoadra	Yadhira Yurem	Femenina	14 años	4	5	5	1	5				4	3	5	5	5	4	3	5	5	5		4	5	1	1	1	5	2	3	1	1			88	
22	emely	Rodríguez Ramírez	Glenda Sulay	Femenina	14 años	4	3	4	2	5				3	3	3	4	5	4	1	3	2	3		4	5	2	1	1	3	4	3	2	1			75	
23	xian	Piñero Fernández	Xianara Meda	Femenina	12 años	5	3	5	1	5				5	3	3	5	5	5	3	3	3	5		1	4	1	1	1	5	5	4	1	1			85	
24	tapi	Ochoa Tapia	Paul Fernando	Marculina	13 años	4	3	5	2	5				4	3	4	5	3	4	4	4	2	5		3	5	1	1	1	4	5	4	2	1			84	
25	ray	Aguino Gallardo	Raely Guada	Femenina	13 años	5	5	5	1	4				3	4	5	4	4	5	4	4	1	4		5	2	1	1	1	5	5	1	1	1			82	
26	fernando	Barros Gallardo	Gloria Fernan	Femenina	13 años	4	5	5	1	4				3	4	4	4	4	4	3	3	2	4		5	3	1	1	1	5	4	2	1	1			79	
27	yadir	Vilches Burgos	Yadir	Femenina	14 años	3	2	4	1	5				3	3	2	3	5	3	2	3	2	2		1	3	1	1	1	4	3	2	2	1			60	
28	juan	Huani Valera	Milena Ely	Femenina	13 años	5	5	5	4	5				5	5	5	1	5	5	5	5	1	5		5	5	1	1	1	5	1	1	1	1			91	
29	leir	Chirina Barbosa	Jhair Joel	Marculina	14 años	4	2	3	1	5				4	4	3	4	5	5	3	1	3	4		5	4	2	1	1	4	4	2	4	1			79	
30	ruben	Cantelar Chávez	Addaly Fern	Marculina	12 años	2	3	5	1	5				5	4	4	5	5	5	2	4	2	4		4	4	3	1	2	5	3	1	2	1			82	
31	juan	Sánchez Ochoa	Yuri	Femenina	13 años	5	5	5	1	5				4	3	4	5	4	4	3	4	2	3		4	1	1	2	1	5	1	1	3			77		
32	yoana	Gálvez Litana	Keyzi Sumily	Femenina	12 años	4	5	5	1	5				4	5	3	5	4	4	3	4	3	3		5	4	2	2	1	5	4	1	1	1			84	
33	rija	Delgado	Enrique Joren	Marculina	13 años	5	5	4	2	5				4	4	3	4	4	4	3	1	3	4		3	3	2	2	2	3	4	3	2	2			80	
34	paola	Núñez Banilla	Karla Paola	Femenina	12 años	1	4	1	2	5				5	2	3	3	5	2	4	2	2	1		2	4	2	1	1	4	3	2	3	1			66	
35	maria	García	Maria F	Femenina	13 años	4	5	4	1	4				4	5	5	5	5	4	4	2	3	3		4	5	2	1	1	5	4	3	1	1			86	
36	jahir	Llantas Estrada	Jahir Alondro	Marculina	14 años	5	1	5	1	5				5	3	3	4	5	4	5	4	3	4		1	3	1	1	1	4	3	2	2	1			76	
37	cebr	Alvarez	cebrillo Albr	Femenina	14 años	5	2	5	2	5				4	1	2	2	3	4	1	2	2	3		5	5	3	3	3	5	4	5	2	2	1			91
38	lucila	Pardo Ordóñez	Lucila Ariana	Femenina	14 años	3	1	5	2	4				3	3	2	4	5	4	2	4	3	3		4	4	3	1	2	4	2	2	2	1			73	
39	martina	Martínez Vega	Jordá Llanol	Marculina	14 años	3	4	5	2	5				4	3	3	5	4	4	2	3	2	3		4	2	1	5	1	4	3	1	1	1			75	
40	fabrica	Requejo Burgos	Jorge Fabrici	Marculina	13 años	3	1	5	1	5				4	3	4	4	4	5	1	3	3	2		3	4	1	1	1	4	3	3	1	1			70	
41	maria	Bultrago	Maria Isabel	Femenina	14 años	5	2	5	1	5				4	4	4	5	5	4	4	1	2	5		5	4	2	1	1	5	3	1	2	1			79	
42	andrea	Huamán	Sandra Fabri	Marculina	13 años	5	3	5	1	5				5	3	5	5	5	5	2	1	2	1		5	4	4	1	1	5	1	1	1			77		
43	jaram	Figueroa	Jara Manuel	Femenina	13 años	3	5	4	1	5				4	4	2	5	5	4	2	4	2	4		3	5	1	3	1	3	3	3	3	1			82	
44	eduardo	Samamé Larrán	Eduardo Arturo	Marculina	13 años	2	4	5	2	4				3	4	3	4	3	3	1	1	1	3		4	1	1	1	1	4	3	2	3	1			64	
45	xian	Díaz Díaz	Tracey Ariana	Marculina	12 años	2	1	5	1	5				5	2	1	2	5	5	5	2	1	2	5		5	5	3	1	1	5	2	2	2	1			79
46	astro	Palacios Burtamanto	Ertulio Denis	Femenina	12 años	2	3	5	1	5																												



“Año de la universalización de la salud”

SOLICITA: Aplicar Test para diagnosticar la atención en estudiantes de nivel secundario.

Director de Institución Educativa
Mg. Tomás Serquén Montehermozo

CHÁVARRI RUBIO, Lourdes Micaela; identificada con DNI 40734474 estudiantes Post Grado de Maestría en Investigación Educativa de la Universidad Santo Toribio de Mogrovejo, USAT, ante usted respetuosamente se presenta y expone:

Que, con motivo de aplicar un estudio de investigación “**Programa neuroeducativo para potenciar la atención en estudiantes de nivel secundario**”, se ha preparado un test que recopile información sobre los niveles de atención en estudiantes de nivel secundario. Esta aplicación para tesis cuenta con el acompañamiento y supervisión del Magister en Educación, Osmer Campos Ugaz, catedrático de la Universidad Santo Toribio de Mogrovejo USAT.

Desde ya agradecemos su disposición y colaboración, es muy importante para el consolidar el proyecto de tesis que contribuirá a potencializar la atención en estudiantes de nivel secundario.

Atentamente.

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Lourdes Micaela Chávarri Rubio", written over a horizontal line.

CHÁVARRI RUBIO, Lourdes Micaela
Aspirante a Maestrante

INFORME DE EJECUCIÓN DE TESIS



1. Datos informativos

Tesista:	Chávarri Rubio Lourdes Micaela.
Programa de estudios:	Maestría en Educación: Investigación Pedagógica.
Semestre académico:	IV Semestre académico.
Asesora:	Ciurlizza Garnique, Mónica Lizzety.
Docente de asignatura:	Campos Ugaz Osmer.
Fecha de presentación:	Diciembre 2020.

2. Título del trabajo investigativo

Propuesta de un Programa neuropedagógico para potenciar la atención en estudiantes de VI ciclo de Educación Básica Regular secundaria de una institución educativa de Chiclayo.

3. Descripción del problema de investigación

La atención, en esta era tecnológica capta de manera hipnótica el sistema sensorial de cada una de las personas que hace uso de ella, el acceso a todas las edades ha generado que se convierta en un verdadero reto para los maestros que generan alternativas creativas en u ejercicio docente. Es este preciso momento donde la neurociencia y educación se vinculan de manera oportuna para trabajar permanentemente en la captación de este valioso momento atencional en cada ser humano (educando). Es sabido que, durante el proceso educativo, la atención es fundamental que: “ayuda, facilita y participa en todos los procesos cognitivos superiores (Londoño, 2009)”. La atención es un proceso activo, no estático (Luria, 1984). Es posible que el tiempo de la atención focalizada, la que mantiene el interés en un estímulo de modo continuado, no esté aumentando o incluso esté disminuyendo (Portellano, 2014). Al activar nuestra función de atención le permitimos a nuestro cerebro aceptar la información seleccionada, interpretarla, transformarla, retenerla en nuestra memoria y transmitir la información procesada. Este proceso se fortalece en la etapa adolescente. Es aquí donde el estudiante aprende a crecer para responder en el futuro por su bienestar personal y social. Por ello se pretende presentar este Programa de Intervención Neuropedagógica para potenciar la atención de los estudiantes y de esta manera mejorar los procesos atencionales que le permitan a los estudiantes desarrollar sus procesos cognitivos que influirá en su rendimiento académico y en su capacidad de pensamiento (ante una toma de decisiones).

4. Formulación del problema

¿Qué programa potencia la atención en estudiantes de VI ciclo de EBR secundaria de una institución educativa de Chiclayo?

5. Objetivo general

Elaborar un Programa neuropedagógico para potenciar la atención en estudiantes de VI ciclo de Educación Básica Regular secundaria de una institución educativa de Chiclayo.

6. Objetivos específicos

- a) Identificar los niveles de desarrollo de las modalidades de atención en estudiantes de VI ciclo de Educación Básica Regular secundaria de una institución educativa de Chiclayo.
- b) Diseñar la estructura formativa del Programa neuropedagógico para potenciar la atención en estudiantes de VI ciclo de Educación Básica Regular secundaria de una institución educativa de Chiclayo.

7. Hipótesis (opcional para las investigaciones descriptivas)

Si se elabora un Programa neuropedagógico, basado en los enfoques neurocientífico (neuroeducación), psicológico (comportamiento) y pedagógico (actividad docente), entonces se potencia la atención en estudiantes del VI ciclo de Educación Básica Regular secundaria de una institución educativa de Chiclayo.

8. Validación y confiabilidad del instrumento de medición (trabajo de campo)

a. Validez

El test propuesto y aplicado ha sido elaborado por la investigadora Lourdes Micaela Chávarri Rubio y revisado por el Mg. Milton Manayay Tafur y la Mg. Benedicta Falla. Además, el test ha pasado por una evaluación de juicio de cuatro expertos para que pueda ser observado y validado. Se envió virtualmente a cada uno de los correos de los expertos para que justipreciar el respectivo instrumento, se evaluaron las categorías de claridad, coherencia y relevancia de ítem del test. Recibidas las observaciones de los expertos se realizaron las adecuaciones requeridas. Para su completa el proceso de validación, el test fue sometido al instrumento estadístico V – Aiken (validación en Microsoft Excel), se obtuvo como resultado 0.97, equivalente de validez de media, mostró aceptación y aprobación, condiciones para obtener el permiso correspondiente a su siguiente aplicado. El test mide las modalidades de la atención focalizada, sostenida, selectiva, alterna y dividida.

b. Confiabilidad

Se aplicó el instrumento a la población estudiantil del VI ciclo de EBR, de 1° y 2° grados de secundaria, 102 estudiantes de una institución educativa de Chiclayo. El instrumento se distribuyó virtualmente, vía correo electrónico y WhatsApp. A cada padre de familia se les hizo llegar un pedido de permiso para que sus menores hijos, en su condición de estudiantes, participen del proceso de recopilación de información. Se adjuntó el Formulario Google con los 25 ítems que miden la modalidad de atención de los estudiantes durante las sesiones remotas. Las preguntas pretenden recopilar las 5 modalidades de la atención cada una contiene 5 preguntas, con un total de 25 preguntas desarrolladas en un tiempo aproximado de 30 minutos, los datos se registraron en una hoja de Excel, a manera de consolidado de respuestas. Los datos permitieron evaluar la confiabilidad haciendo uso del Coeficiente Alfa de Cronbach. Como resultado se obtuvo un coeficiente de correlación de 0.8. El test tiene una magnitud media.

e. Versión final del instrumento de medición

El instrumento test constó de 25 ítems distribuidos en 5 modalidades de la atención: atención cenestésica, atención al exterior y atención al interior. Cada dimensión sostenida por dos objetivos que proyectan 4 ítems que permitieron conocer el proceso atencional de cada uno de los estudiante. La escala es tipo Likert: Siempre (5), Frecuentemente (4), Regularmente (3), A veces (2) y Nunca (1) (anexo 1).

Anexo N° 04

Evidencia de aplicación de la evaluación de Test enviado por formulario Google a un grupo de estudiantes que conformaban la muestra, se direcciona con el link:

<https://forms.gle/vs6XKvAFrC4WUjnY9>

Test aplicado para diagnosticar la atención, condición previa al planteamiento de un Programa neuroeducativo para potenciar la atención en estudiantes de Educación Básica Regular secundaria de una institución educativa de Chiclayo.



Sección 1 de 2

Atención Activa durante las Sesiones Virtuales

El presente Formulario pretende identificar las cinco dimensiones de la atención

Dirección de correo electrónico *

Dirección de correo electrónico válida

Este formulario recopila las direcciones de correo electrónico. [Cambiar configuración](#)

The image shows a Google Form interface. At the top is a purple-tinted photograph of a plant stem with three circular water droplets. Below the photo is a navigation bar with 'Sección 1 de 2' on the left and a vertical toolbar on the right containing icons for zoom, copy, print, image, video, and list. The form title is 'Atención Activa durante las Sesiones Virtuales'. Below the title is a description: 'El presente Formulario pretende identificar las cinco dimensiones de la atención'. The first question is 'Dirección de correo electrónico *', with a sub-label 'Dirección de correo electrónico válida' and a dotted line for input. At the bottom, there is a note: 'Este formulario recopila las direcciones de correo electrónico. Cambiar configuración'.

Anexo N° 05

Base de datos del Formulario Google

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Marca temporal	Dirección de correo elect	Puntuación	Apellidos Paterno y Mate	Nombres	Género	Edad	1. Cuando estoy en casa 2. Dur
2	12/12/2020 8:26:09	estefanyanculchacon@gmail.com		Yancul Chacón	Stefany Fiorella	Femenino	12 años	3
3	12/12/2020 8:36:55	sofiaquintana1703@gmail.com		Quintana Saavedra	Sofia Selene	Femenino	12 años	4
4	12/12/2020 8:47:27	lussiano147@gmail.com		Vidarte Gonzales	Lussiano Zenón	Masculino	13 años	4
5	12/12/2020 9:06:25	angelesdelgado031@gmail.com		Delgado Seclén	María de los Angeles	Femenino	14 a más	2
6	12/12/2020 9:10:57	ricky_1227@hotmail.com		Fernández Zatta	Mathías Ricardo	Masculino	14 a más	5
7	12/12/2020 9:19:57	karlasofiaramezbenavides@gmail.com		Ramírez Benavides	karla Sofia	Femenino	13 años	5
8	12/12/2020 9:46:26	belencamviz0506@gmail.com		Medina Vizarreta	Camila Belen	Femenino	13 años	4
9	12/12/2020 9:54:58	verevasquez021@gmail.com		Vicapoma Vásquez	Facundo miguel	Masculino	13 años	4
10	12/12/2020 10:28:00	walterjoel799@gmail.com		Delgado marío	Walter joel	Masculino	12 años	1
11	12/12/2020 10:37:29	sagitkaren02@gmail.com		Morante Chávez	Cénesis Dariana	Femenino	13 años	1
12	12/12/2020 10:48:53	subisulayr@gmail.com		Ruiz Guzmán	Subi Sulay	Femenino	12 años	4
13	12/12/2020 11:39:03	elgarsnejdergalvezcastro@gmail.com		Galvez Castro	Elgar Snejder	Masculino	12 años	3
14	12/12/2020 11:51:10	krishmerfasa13@gmail.com		Farro Sanchez	Emily Krishmer	Femenino	13 años	3
15	12/12/2020 12:26:14	ayfethings.6@gmail.com		Valles Huaman	Ayelen Valeria	Femenino	14 a más	5
16	12/12/2020 12:28:25	felipealejandroyarlaqueestrada@gmail.com		Yarlaque estrada	Felipe alejandro	Masculino	13 años	3
17	12/12/2020 12:32:15	yeremy301007@gmail.com		Sánchez Barturén arturei	Yeremy David	Masculino	13 años	4
18	12/12/2020 12:34:02	lumiam65@gmail.com		ChP	I	Femenino	14 a más	2

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Marca temporal	Dirección de correo elect	Puntuación	Apellidos Paterno y Mate	Nombres	Género	Edad	1. Cuando estoy en casa 2. Dur
23	12/12/2020 12:49:02	tapiabarbozaalca@gmail.com		Ochoa tapia	Paul fernando	Masculino	13 años	4
24	12/12/2020 12:49:20	salgy_14@gmail.com		Aquino Galloso	Rosaly Guadalupe	Femenino	13 años	5
25	12/12/2020 12:49:34	fernandabarreno222@gmail.com		Barreno Galloso	Gloria Fernanda	Femenino	13 años	4
26	12/12/2020 12:52:39	yadiravilchezburga@gmail.com		Vilchez Burga	Yadira	Femenino	14 a más	3
27	12/12/2020 12:53:55	huanilavelazcomilena@gmail.com		Huanila Velasco	Milena Esly	Femenino	13 años	5
28	12/12/2020 12:54:26	leiram244@gmail.com		Chirinos barboza	Jhair jezrael	Masculino	14 a más	4
29	12/12/2020 13:00:29	sabinachavezgallardo@gmail.com		Contreras Chávez	Adderly Fernando	Masculino	12 años	2
30	12/12/2020 13:01:12	Josmi0812@gmail.com		Sanchez Chacon	Yveth	Femenino	13 años	5
31	12/12/2020 13:01:13	keysigalvez08@gmail.com		Gálvez Litano	Keysi Sumily	Femenino	12 años	4
32	12/12/2020 13:01:50	riojadelgadoenrique@gmail.com		Rioja Delgado	Enrique Jarem	Masculino	13 años	5
33	12/12/2020 13:03:30	paolanb1804@gmail.com		Núñez Bonilla	Karla Paola	Femenino	12 años	1
34	12/12/2020 13:07:40	mariafegarcia46@gmail.com		García Ramos	Mariafé	Femenino	13 años	4
35	12/12/2020 13:08:51	jahiralexnaderlontope@gmail.com		Llontop Estrada	Jahir Alexander	Masculino	14 a más	5
36	12/12/2020 13:11:05	gabrielafarro9@gmail.com		farro gonzales	abygai gabriela	Femenino	14 a más	5
37	12/12/2020 13:11:29	lucilapardordonez@gmail.com		Pardo Ordoñez	Lucila Ariana	Femenino	14 a más	3
38	12/12/2020 13:11:30	martinezvegajesuslonel@gmail.com		Martinez Vega	Jesús Lionel	Masculino	14 a más	3
39	12/12/2020 13:30:45	fabricioaguib@gmail.com		Denuin Ruma	loria Fabricio	Masculino	13 años	3

Almacenamiento lleno No se pueden hacer cambios en este archivo. Elimina archivos para liberar espacio. Gestionar almacenamiento Comprar más almacenamiento

Formulario de Atención Activa (respuestas) Archivo Editar Ver Insertar Formato Datos Herramientas Extensiones Ayuda Compartir

100%

A1	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Marca temporal	Dirección de correo elect	Puntuación	Apellidos Paterno y Mate	Nombres	Género	Edad	1. Cuando estoy en casa 2. Dur
39	12/12/2020 13:30:45	fabriciorequejob@gmail.com		Requejo Burga	Jorge Fabricio	Masculino	13 años	3
40	12/12/2020 13:38:27	mariabulnescieza@gmail.com		Bulnes Cieza	Maria Isabel	Femenino	14 a más	5
41	12/12/2020 13:41:34	sandromenor20@gmail.com		Menor Cueva	Sandro Fabricio	Masculino	13 años	5
42	12/12/2020 13:46:34	josemanuelalbalfiasfigueroa@gmail.com		Frias Figueroa	Jose Manuel Anibal	Masculino	13 años	3
43	12/12/2020 13:57:39	eduardoarturo1212@gmail.com		Samamé Larrain	Eduardo Arturo	Masculino	13 años	2
44	12/12/2020 15:37:26	xiomidc18@gmail.com		Díaz Díaz	Tracey Ariana	Masculino	12 años	2
45	12/12/2020 15:37:46	estrelladpalaciosbustamante@gmail.com		Palacios Bustamante	Estrella Daniela	Femenino	12 años	2
46	12/12/2020 15:43:56	olivergastelo123@gmail.com		Segura Gastelo	Oliver	Masculino	13 años	3
47	12/12/2020 17:03:26	dananicolleguevaravargas@gmail.com		GUEVARA VARGAS	Dana Nicolle	Femenino	13 años	5
48	12/12/2020 17:09:20	marthagabrielamosilva0706@gmail.com		Mío Silva	Martha Gabriela	Femenino	13 años	3
49	12/12/2020 17:11:10	francorequejo9@gmail.com		Requejo Samamé	Franco	Masculino	13 años	4
50	12/12/2020 17:16:32	juliovecco10@gmail.com		Vecco Ortiz	Julio Alejandro	Masculino	13 años	5
51	12/12/2020 17:17:51	xiomaraeliasballena@gmail.com		Elias Ballena	Xiomara Yazmin	Femenino	14 a más	3
52	12/12/2020 17:30:36	jairjosuefloressullon9@gmail.com		Flores Sullon	Jair Josue	Masculino	12 años	5
53	12/12/2020 17:39:01	yosevanebar@gmail.com		Barboza Santamaria	Yoselin Vanessa	Femenino	13 años	4
54	12/12/2020 17:59:31	marycielobch29@gmail.com		Brenis Chávez	Edith Marycielo	Femenino	13 años	3
55	12/12/2020 18:01:31	diazhanadiazaid@gmail.com		Renavidez Diaz	Dany zaid	Masculino	13 años	3

Respuestas de formulario 1 Explorar

Almacenamiento lleno No se pueden hacer cambios en este archivo. Elimina archivos para liberar espacio. Gestionar almacenamiento Comprar más almacenamiento

Formulario de Atención Activa (respuestas) Archivo Editar Ver Insertar Formato Datos Herramientas Extensiones Ayuda Compartir

100%

A1	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Marca temporal	Dirección de correo elect	Puntuación	Apellidos Paterno y Mate	Nombres	Género	Edad	1. Cuando estoy en casa 2. Dur
56	12/12/2020 18:58:11	diegocondors3@gmail.com		Cóndor Sánchez	Diego Alessandro	Masculino	12 años	4
57	12/12/2020 19:33:55	yaridvalentinobp@gmail.com		Bravo Pérez	Yarid Valentino	Masculino	13 años	3
58	12/12/2020 19:48:16	juliosori83@gmail.com		Soriano castro	Julio alejandro	Masculino	13 años	2
59	12/12/2020 19:51:54	lucianaabr17@gmail.com		Romero Martínez	Luciana Abigail	Femenino	14 a más	3
60	12/12/2020 21:48:02	julcitracyvasquez@gmail.com		Julca Vásquez	Tracy Medaly	Femenino	13 años	4
61	12/12/2020 22:42:08	cadenillascolunchejosue@gmail.com		Cadenillas Colunche	Josué Alberto	Masculino	13 años	1
62	12/12/2020 23:03:43	milagrosbm3@gmail.com		Bracamonte Morán	Milagros Belén	Femenino	12 años	5
63	13/12/2020 0:03:24	pierorivastorres9@gmail.com		Rivas torres	Piero jareh	Masculino	12 años	4
64	13/12/2020 8:53:31	ruthsantacruzalarcon7@gmail.com		CHIRINOS SANTA CRU,	RUTH ELENA	Femenino	14 a más	5
65	13/12/2020 18:56:07	josseline.salinas.ipanaque@gmail.com		Salinas ipanaque	Josseline yanareth	Femenino	13 años	5
66	13/12/2020 18:57:21	rosasanchezbances2@gmail.com		Sánchez Bances	Rosa	Femenino	14 a más	3
67	13/12/2020 19:03:17	vigoromeroamara@hotmail.com		Vígo Romero	Amara Juliette	Femenino	13 años	2
68	13/12/2020 19:28:26	dorissaavedra1510@gmail.com		Vera Saavedra	Carlos Fabricio	Masculino	12 años	3
69	13/12/2020 19:38:39	ygalvezestela@gmail.com		Galvez Estela	Yan Henrik	Femenino	14 a más	5
70	13/12/2020 19:57:13	analicieza17@gmail.com		Olivos Cieza	Sandra Antonella	Femenino	12 años	2
71	13/12/2020 20:09:38	datanqui@gmail.com		Máximo Tan	Joshua Efrain	Masculino	11 años	3
72	13/12/2020 22:25:27	dominiquiazamin767@gmail.com		dominiquiaz rimarachin	iasmin	Femenino	17 años	3

Respuestas de formulario 1 Explorar

Formulario de Atención Activa Respuesta directa Formulario Google - Excel

ARCHIVO INICIO INSERTAR DISEÑO DE PÁGINA FÓRMULAS DATOS REVISAR VISTA

Portapapeles Fuente Alineación Número Estilos Celdas Modificar

H124

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
	Marca temporal	Dirección de correo electrónico	Puntuación	Apellidos Paterno y Materno	Nombres	Género	Edad	1. Cuando estoy en clase	2. Durante mi clase	3. Me conecto puntualmente
84	12/14/2020 17:00:17	landobarvas@gmail.co	0	BARBOZA CULQUI	MOISES ORLANDO E	Masculino	11 años	5	5	5
85	12/14/2020 18:24:06	cruzlopeztullume@gm	0	Fernández López	Claudia Katherine	Femenino	11 años	5	3	5
86	12/14/2020 18:28:57	Juleysi2020@gmail.co	0	camacho chacón	juleysi brisseth	Femenino	13 años	3	5	4
87	12/15/2020 21:49:43	saavedraroxo0@gmail.	0	Ruiz Saavedra	Marially Belén	Femenino	12 años	5	1	5
88	12/20/2020 20:36:41	manilynepinozanamuc	0	Espinoza Valencia, N	Lupita Daruth Espinos	Femenino	12 años	4	5	5
89	12/23/2020 23:20:42	fabiana.espinoza2008@	0	Espinoza arias	Fabiana	Femenino	12 años	1	2	5
90	12/14/2020 12:09:17	maylrix.6@gmail.com	0	Santos Requena	Rosita Guadalupe	Femenino	11 años	3	5	5
91	12/14/2020 12:27:52	deliazapataramos@gm	0	Tezen zapata	Saki Belen Alexa	Femenino	12 años	3	4	5
92	12/14/2020 13:14:51	josephpeter.ing@gmai	0	Sánchez Diaz	Marisela Elvira	Femenino	11 años	3	1	5
93	12/14/2020 13:43:34	agente694.27@gmail.c	0	Rosales Gonzales	Jesús Alberto	Masculino	12 años	5	5	5
94	12/14/2020 14:26:22	mariaadelpilarsuyon05@	0	Perez Suyon	Valentina	Femenino	13 años	5	5	3
95	12/14/2020 15:06:04	mazaracu@hotmail.co	0	Oblitas Zarpán	Dayanna Scoly	Femenino	12 años	5	2	5
96	12/14/2020 15:13:05	alexandracathua.26@t	0	Arunategui Carhua	Pool Alexander	Masculino	12 años	5	3	5
97	12/14/2020 17:00:17	landobarvas@gmail.co	0	BARBOZA CULQUI	MOISES ORLANDO E	Masculino	11 años	5	5	5
98	12/14/2020 18:24:06	cruzlopeztullume@gm	0	Fernández López	Claudia Katherine	Femenino	11 años	5	3	5
99	12/14/2020 18:28:57	Juleysi2020@gmail.co	0	camacho chacón	juleysi brisseth	Femenino	13 años	3	5	4
100	12/15/2020 21:49:43	saavedraroxo0@gmail.	0	Ruiz Saavedra	Marially Belén	Femenino	12 años	5	1	5
101	12/20/2020 20:36:41	manilynepinozanamuc	0	Espinoza Valencia, N	Lupita Daruth Espinos	Femenino	12 años	4	5	5
102	12/23/2020 23:20:42	fabiana.espinoza2008@	0	Espinoza arias	Fabiana	Femenino	12 años	1	2	5
103										
104										

Respuestas de formulario 1

LISTO

Anexo N° 06

Programa neuropedagógico para potenciar la atención en estudiantes de VI ciclo de Educación Básica Regular secundaria de una institución educativa de Chiclayo

I. INFORMACIÓN

1.1 Público objetivo	:	Estudiantes de educación secundaria.
1.2 Ciclo de estudios	:	VI ciclo EBR.
1.6 Grados	:	1° y 2°.
1.3 Beneficiario indirecto	:	Institución educativa de Chiclayo.
1.4 Duración	:	2 meses (8 semanas).
1.5 Áreas integradas	:	Ciencia y Tecnología (objeto natural). Lógico Matemática (objeto formal). Comunicación (objeto verbal). Personal Social (objeto humano).
1.7 Horas semanales	:	2 horas.
1.8 Duración	:	8 semanas.
1.9 Autora	:	Chávarri Rubio Lourdes Micaela
1.10 Fecha de presentación	:	4 de septiembre de 2020.

II. DENOMINACIÓN

Programa neuropedagógico para potenciar la atención en estudiantes de VI ciclo de Educación Básica Regular secundaria de una institución educativa de Chiclayo.

III. RESUMEN

El *Programa neuropedagógico para potenciar la atención en estudiantes de VI ciclo de Educación Básica Regular secundaria de una institución educativa de Chiclayo*, diseña y planifica la secuencia de actividades organizadas en un sistema de sesiones de aprendizajes orientadas a potenciar la atención (variable dependiente). El Programa consta de 12 sesiones con base neuropedagógica e incidencia educativa en las diferentes formas atencionales de los estudiantes. Cada actividad tiene una duración aproximada de 2 horas y se aplica durante 10 semanas con un total de 20 horas ejecutadas. Los estudiantes participantes en el programa son adolescentes cuyas edades oscilan entre los 12 y 13 años.

IV. JUSTIFICACIÓN

Los avances tecnológicos traen consigo nuevos soportes de acceso a la información. Los escolares direccionan el 90 % de su atención hacia la pantalla digital, que, no obstante brindarle información libre y extensa, abruptamente sustrae su sistema sensorial y canaliza sus atenciones hacia actividades sociales poco productivas, de observación rápida, que detiene el adecuado funcionamiento de los procesos cognitivos. Este escenario da pie a la realización de investigaciones que develen los procesos, variantes y fortalecimientos de la atención de los estudiantes en tiempos de desarrollo tecnológico. El programa contiene actividades con base neuropedagógica e incidencia en la potenciación de la atención como fuerza cognitiva en el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

V. FUNDAMENTACIÓN

La atención es un proceso psicológico básico (Londoño, 2008), se activa ante la presencia de estímulos que recibe el sistema sensorial y abre paso a la codificación de las sensaciones

percibidas, pasa los estímulos por un filtrado que los interpreta simultáneamente, para luego enfocarse en un estímulo. La atención actúa como un mecanismo de conexión que articula los procesos cognitivos y afectivos (Roselló, 1997; Tudela, 1992); es una actividad dinámica que permite la activación, a la par, de la memoria, concentración y emoción, consolidando el estímulo focalizado.

Modalidades	Características
Pasiva	<ul style="list-style-type: none"> - Modalidad de atención inespecífica e involuntaria. - Permite mantener el encendido necesario del sistema nervioso para facilitar la realización de actividades voluntarias. - Incluye el estado de alerta y la respuesta de orientación. - El estado de alerta permite que el sistema nervioso disponga de suficiente energía para la recepción inespecífica de las informaciones externa e internas. - La respuesta de orientación es el conjunto de reacciones que experimenta el organismo ante un estímulo inesperado, inusual y novedoso.
Focalizada	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad para dar respuesta de un modo diferenciado a estímulos sensoriales específicos. - Permite el procesamiento de determinados estímulos, mientras se ignoran otros estímulos irrelevantes.
Sostenida	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad para emitir y mantener una respuesta ante un determinado patrón de estímulos, durante un determinado lapso temporal.
Selectiva	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad para mantener una determinada respuesta ante un estímulo, a pesar de la presencia de varios estímulos distractores que de manera simultánea compiten entre sí.
Alternante	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad para responder simultáneamente a múltiples demandas, cambiando el foco de atención desde un estímulo a otro, y desplazándolo entre varias tareas que exigen distinta respuesta cognitiva, pero ejerciendo un control para que la información se atienda de forma eficiente.
Dividida	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad para responder simultáneamente a diferentes estímulos y tareas o a demandas diferentes durante la realización de una misma tarea.

VI. MODELO

La propuesta de Programa neuropedagógico para potenciar la atención en estudiantes de VI ciclo de Educación Básica Regular secundaria de una institución educativa de Chiclayo, se organiza como un modelo que relaciona las categorías *programa neuropedagógico* y *atención*. El programa neuropedagógico se sustenta en los enfoques neurocientífico (neuroeducación), psicológico (comportamiento) y pedagógico (actividad docente). La atención se sustenta en la teoría cognitiva (atención activa; modalidades focalizada, sostenida, selectiva, alterna, dividida) y la teoría del aprendizaje (aprendizaje sociocultural, aprendizaje significativo).

El Programa neuropedagógico centrado en el desarrollo de la atención se organiza formativamente en 12 sesiones de desarrollo atencional. La sesión opera como proceso formativo que secuencía un conjunto de actividades docentes neuropedagógicas. El conjunto de 12 sesiones dispone de una lógica formativa básica conformada por un problema formativo (situación), un propósito formativo (competencia / resultado) y un contenido formativo (modalidades de atención). Didácticamente, se considera actividades básicas de atención y actividades extensivas de atención. La ejecución de las sesiones sigue un ordenamiento de cuatro secuencias formativas: introducción, construcción del conocimiento, trabajo práctico y cierre. En las sesiones se dispone de herramientas pedagógicas de plataformas virtuales, materiales y recursos, evidencias y productos, más un proceso de evaluación de logros.

Programa neuropedagógico centrado en el desarrollo de la atención

<i>Dimensión teórica del programa</i>	[Programa neuropedagógico]	[Atención]	
	Neuropedagogía	Neurocognición del aprendizaje	Neurocognición de la atención
	De Souza (2016); De Oliveira & De Oliveira (2015); Ardila & Ostrosky (2012).	Souza & Costa (2017); De Oliveira & De Oliveira (2015); Ardila & Ostrosky (2012); Rivas (2008); Stuss & Benson (1995).	Piechka (2021); Gachet (2019); Londoño (2019); Banich & Compton (2018); Wixted & Ghetti (2018); Bernabéu (2017); Braun & Bras (2017); Murphy & Honey (2016); Stepanov et al. (2016); Decker (2015); Marcelli (2014); Portellanos (2014); Ardila & Ostrosky (2012); Posner & Fan (2008); Sohlberg & Mateer (2001); Rousello (1997); García (1997); Posner & Peterson (1994).
	Bases neuropedagógicas del programa	Bases neurocognitivas del aprendizaje	Bases neurocognitivas de la atención
<ul style="list-style-type: none"> La neurociencia estudia las situaciones ambientales, emocionales y sociales que permiten retener y almacenar información en el cerebro, se extrapola a la educación como neuropedagogía, realizada en la modalidad de programas neuropedagógicos. La neuropedagogía es una interdisciplina o transdisciplina que integra las ciencias de la educación con aquellas que se ocupan del desarrollo neurocognitivo del ser humano. El neuropedagogo produce estrategias formativas basada en el conocimiento de la naturaleza y función del cerebro para entender el aprendizaje y mejorar el desempeño cognitivo en instancias de planificación microcurricular y ejecución didáctica. El programa neuropedagógico es un género propositivo profesional, diagnóstica y caracteriza un problema práctico y diseña estrategias de solución. Se organiza en problema, propósito, contenido y actividades. 	<ul style="list-style-type: none"> El aprendizaje es conocimiento integrado en procesos cognitivos, conocimiento generado inicialmente en el hipocampo mediante experiencias transidas de emociones. El aprendizaje es proceso constructivo movilizado por fuerzas energéticas y estructurales. El aprendizaje es un proceso intrapsíquico, una continuidad genética que conlleva cambios conductuales o de comportamiento en las personas. El aprendizaje funciona condicionado externamente por factores socioculturales, e internamente condicionado por factores somáticos, el cuerpo como organismo mediador de las acciones. El aprendizaje implica el funcionamiento de tres sistemas neuronales: red de alerta, red de orientación y red de ejecución. 	<ul style="list-style-type: none"> Las cortezas prefrontal y parietal son regiones cerebrales asociada con el comportamiento dirigido a un objetivo captado atentamente por el sujeto. La atención “es un mecanismo activo y constructivo ligado al desarrollo de las áreas del sistema nervioso”. La atención es “una especie de filtro, selecciona determinados estímulos de entre la multiplicidad de los que inciden simultáneamente en órganos sensoriales”. La capacidad de atención es jerárquica, somatiza y articula coordinadamente en las redes neuronales situadas en diversas estructuras nerviosas cerebrales; al realizar una tarea o problematización se requiere de altos niveles atencionales según la complejidad de lo asignado. Existen cinco modalidades de atención activa: focalizada, sostenida, selectiva, alterna y dividida. 	
<i>Dimensión práctica del programa</i>	Problema <i>(Por qué)</i>		Propósitos <i>(Para qué)</i>
	[Situación de atención]		[Competencia de atención / Evidencia de atención]
	Contenidos <i>(Qué)</i>		
	[Modalidades de atención]		
Actividades <i>(Cómo)</i>			
[Actividades básicas de atención / Actividades extensivas de atención]			
Sesiones			

VII. PROPÓSITOS

- Proponer actividades docentes con bases neuropedagógicas orientadas a activar y potenciar la atención en estudiante de Educación Básica Regular secundaria.
- Desarrollar la orientación y atención focalizada mediante sesiones de desarrollo de la atención.

VIII. LÓGICA FORMATIVA NEUROPEDAGÓGICA

Problema		Propósito		
<i>Por qué</i>		<i>Para qué</i>		
Situación de atención		Competencia de atención	Resultado de atención	
El balance cuantitativo de las modalidades atencionales de los estudiantes examinados sitúa la atención selectiva, alterna y dividida como modalidades no uniformes, con dispersión en sus porcentajes y tendencias, y a la atención focalizada y sostenida, como modalidades más uniformes, alineadas en una tendencia hacia lo esperable.		Potenciar significativamente la atención en situaciones de aprendizaje escolar.	Práctica de actividades e instrumentos neuropedagógicos, en modalidad formativa virtual, para potenciar la atención.	
Contenido				
<i>Qué</i>				
Modalidades de atención				
Atención focalizada	Atención sostenida	Atención selectiva	Atención alterna	Atención dividida
Actividades				
<i>Cómo</i>				
nº	Actividades básicas de atención		Actividades extensivas de atención	
1	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación del Programa neuropedagógico. • musical con ejercicios de estiramiento. 	Relajación	Comunicación-escritura de la no correspondencia de la imagen.	
2	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación de fichas de atención e identificación de imágenes que no corresponden. • Expresión mediante gestos 5 palabras. • Observación de imágenes distorsionadas y de secuencia. • Presentación de fichas de atención. 		Propuesta de una palabra no incluida en la ficha y expresión gráfica del gesto.	
3	<ul style="list-style-type: none"> • Observación de imágenes para darle un significado al entorno personal o social. • Presentación de fichas de atención. 		Breve relato de las palabras propuestas.	
4	<ul style="list-style-type: none"> • Audición de música y expresión motriz. • Presentación de fichas de atención para identificar la imagen con el movimiento motor. 		Ejecución de un sonido corporal motor, redactado y expresado.	
5	<ul style="list-style-type: none"> • Concientización de la falta de atención durante la rutina en casa. • Observación de videos de posibles accidentes por no atender el entorno – focalización inadecuada de la atención. • Presentación de fichas de atención para relacionar número con imagen geométrica. 		Nueva ficha con tiempo establecido.	
6	<ul style="list-style-type: none"> • Expresión de una palabra con un gesto que debe ser acertado por los estudiantes, musical instrumental. • Presentación de fichas de atención haciendo uso de criptogramas que esconden 2 frases de atención. 		Formación de una frase positiva haciendo uso del criptograma.	
7	<ul style="list-style-type: none"> • Relajación musical andina y proyección de imágenes de mandalas. • Video de cómo hacer una mandala con la secuencia a seguir. • Presentación de fichas de atención con una mandala lista para colorear y otra iniciada para ser completada con los estudiantes. 		Diseño de una mandala matizada según la preferencia de los estudiantes.	
8	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación de jeroglíficos con mensaje de atención, con música de misterio. • Presentación de fichas de atención con jeroglífico que oculta un mensaje, el mismo que deberá encontrar los estudiantes. 		Creación de un mensaje con el mismo jeroglífico con la opción de proponer uno nuevo.	

9	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación de tres imágenes numeradas a los estudiantes. • Presentación de fichas de atención un panel de 4 imágenes repetidas consecutivamente, para que puedan darle el valor numérico a cada una de ellas. 	Con la misma ficha dar un valor literal a las imágenes.
10	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo con motricidad fina, con uso de ejercicios de caligrafía. • Presentación de fichas de atención con ejercicios secuenciales de motricidad fina. 	Desarrollo de una nueva ficha de con la secuenciación de motricidad fina.
11	<ul style="list-style-type: none"> • Relajación musical con ejercicios de estiramiento que será esquematizado con imágenes prediseñadas. • Presentación de fichas de atención con espacios para poder graficar las imágenes que se irán proyectando durante la sesión. 	Desarrollo de ficha con la mitad imágenes geoméricamente complejas (bilateral).
12	<ul style="list-style-type: none"> • Somatización de vocales. • Ficha de atención con ejercicios de inhibición y cálculo. 	Desarrollo de ficha de atención con ejercicios de inhibición y cálculo, envío al grupo virtual para obtener un premio-nota.

Ejecución de sesión virtual

Introducción

- | | | |
|-----|--|---|
| 20' | <ul style="list-style-type: none"> • Saludo motivador a los estudiantes. • Registro de asistencia. • Exposición sobre los lineamientos del proyecto transdisciplinario. | <ul style="list-style-type: none"> • Escuchan con atención las indicaciones. • Formulación de preguntas. • Acuerdos de establecimiento de normas. • Establecimiento de interrogantes e inquietudes. |
|-----|--|---|

Construcción del conocimiento

- | | | |
|-----|---|--|
| 30' | <ul style="list-style-type: none"> • Remarcar propósitos de la sesión. • El pensamiento crítico • Problemáticas de interés social. • Lineamientos generales del ensayo argumentativo. | <ul style="list-style-type: none"> • Formulan interrogantes. • Responde a preguntas formuladas. • Toman nota de las ideas más importantes. • Participación individual. |
|-----|---|--|

Trabajo práctico

- | | | |
|-----|---|---|
| 50' | <ul style="list-style-type: none"> • Lectura crítica sobre problemática de interés social. | <ul style="list-style-type: none"> • Preguntas de los estudiantes. • Formulación de interrogantes. • Respuesta de interrogantes. • Elección de una problemática de interés social. • Trabajo en equipo. • Respetar las opiniones de los demás. • Subrayado de ideas principales. • Anotaciones de ideas interpretadas considerando el contexto sociocultural. |
|-----|---|---|

Cierre

- | | | |
|-----|--|---|
| 30' | <ul style="list-style-type: none"> • Conclusiones críticas del tema abordado. • Comentarios generales. • Trabajo de investigación: identificación de la estructura de un ensayo argumentativo en diferentes fuentes confiables. | <ul style="list-style-type: none"> • Reflexionan sobre lo aprendido. • Comentarios generales. |
|-----|--|---|

Herramientas pedagógicas basadas en plataformas virtuales	Materiales / recursos	Evidencia / producto	Evaluación
Videoconferencia	Plataforma Zoom Aula virtual Registros de asistencia.	Acta virtual de negociación	--
Videoconferencia	Material visual Plataforma Zoom Aula virtual PPT	--	--
Videoconferencia	Lecturas Plataforma Zoom Aula virtual. Textos PPT	Exposición crítica de ideas	Lista de cotejo
Videoconferencia	Plataforma Zoom Aula virtual	-	-

Los resultados obtenidos en el diagnóstico de este trabajo de investigación determinaron que era necesario proponer alternativas de solución que permitan mejorar los niveles atencionales en adolescentes del VI ciclo de una I.E. de Chiclayo. Y, a partir de la sistematización se elaboró la propuesta un programa neuropedagógico que potenciaría este proceso cognitivo, tan importante en la escuela como en todos los ámbitos de la vida de una persona. Este estuvo conformado por un total de 12 sesiones virtuales, todas precisamente detalladas, y con un instrumento de evaluación adecuado a cada actividad propuesta. Cabe resaltar que, se alineó con el trayecto marcado por un conjunto de investigaciones cuyo eje de estudio es, precisamente, este sistema funcional que filtra la información que llega al cerebro a través de los sentidos (Portellano y García, 2017).

Al respecto, Delgado-Mendoza et al. (2024), desarrollado en Ecuador, quienes diseñaron y aplicaron una estrategia neurodidáctica para mejorar el aprendizaje de estudiantes de 7mo grado. La propuesta estuvo conformada por actividades que buscaron desarrollar, en todo momento, la atención. Los resultados demostraron que, después de aplicar la propuesta para mejorar la atención, se evidenciaron mejoras significativas en el logro de aprendizajes. También con los de Florida et al. (2023), en Perú, cuya finalidad fue la de aplicar estrategias neurodidácticas para para estimular la atención, concluyendo que estas permitieron mejorar el nivel de este proceso cognitivo. Si bien los antecedentes mencionaron fueron de porte aplicado, se relacionaron con el presente estudio en la fase de su propuesta, pues ambos apuntaron a desarrollar un mismo objetivo: la atención.

Lo mencionado en el párrafo anterior, fue corroborado por Goset y Zumelzu (2021), quienes desarrollaron una investigación en Chile, con el objetivo de identificar si la docencia fundamentada en la neurodidáctica mejora el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los resultados encontrados permitieron establecer que el 80% se encontraba satisfecho frente a la nueva forma de enseñanza, lo que mejoró, también, su atención. La conclusión a la que se llegó fue que la estrategia genera mejoras significativas. Asimismo, Martín-Aragoneses et al. (2021), en su investigación desarrollada en Chile, se propuso identificar la percepción de los educadores españoles respecto del papel de la neuroeducación. Los resultados demostraron que el 95.4% de encuestados identificaban a las neurociencias en el aula como alta y muy altamente importantes. La conclusión a la que se llegó fue que las neurociencias deben tener un lugar destacado en los planes de formación inicial docente. Por lo que, se establece que, la propuesta formulada en la presente investigación, podría desarrollar niveles adecuados de este proceso psicológico básico e indispensable para captar y procesar información.

En suma, el Programa neuropedagógico que aquí se propone tiene líneas compartidas y diferenciales con distintas investigaciones cuyo tópico de estudio es la atención. Se comparten esta idea como el factor cognitivo clave y básico del aprendizaje. La necesidad de una mediación a través de estrategias y métodos de intervención adecuados, garantizan su posicionamiento, en relación con diversos factores o dimensiones propias de la acción educativa formal (hábitos, rendimiento, motivación).

Para determinar su viabilidad, el programa fue sometido a

Tabla 9

Validación de la propuesta transdisciplinaria para la escritura académica en estudiantes universitarios

N°	NOMBRE DEL EXPERTO	A NIVEL	VALOR OTORGADO A LA PROPUESTA EN PORCENTAJE
01	Medina Gamonal Karen Kateriny	Nacional	95%
02	Mera Armando	Nacional	76%
03	Ramírez Guevara María Mercedes	Nacional	79%
04	Serquén Montehermoso Tomás	Nacional	90%
PROMEDIO TOTAL			83.75%

Al sacar el promedio de los valores asignados por cada uno de los jueces que validaron la propuesta, se obtiene un valor igual a 83.75%. Según el valor que ofrece el instrumento de validación de propuesta que otorgó la universidad donde se realizó la maestría los porcentajes de entre 81-100%, son muy altos. Al estar el promedio contenido dentro de este rango, se puede decir que el programa neuropedagógico para potenciar la atención en estudiantes de VI ciclo de Educación Básica Regular secundaria de una institución educativa de Chiclayo. Con los aportes de cada uno de los docentes, queda claro que la propuesta es viable.

Sesiones
Actividades para desarrollar la atención

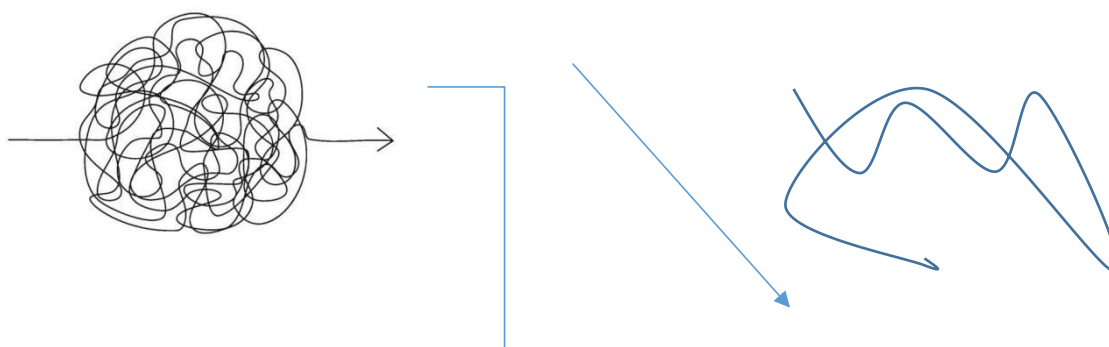
Sesión 1
Comunicación-escritura de la no correspondencia de la imagen

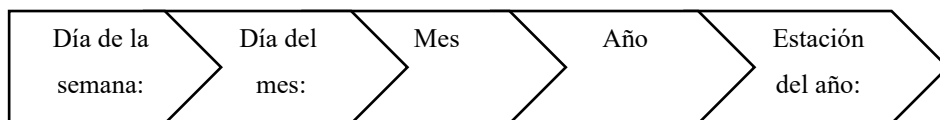
Nombre de la actividad	Comunicación-escritura de la no correspondencia de la imagen.
Objetivo	Desarrollo de la red de alerta (atención sostenida).
Descripción	<ol style="list-style-type: none"> 1. Para la realización de la actividad se entregará a los estudiantes una hoja en blanco, se le solicitará que proyecten el punto reflejando su proyección (puede ser una línea recta o curva). 2. Ahora a partir de esta línea realizada deben realizar un gráfico o dibujo que puede abarcar la mayor parte de la hoja. 3. El punto puede ir en cualquier lugar de la hoja. 4. El docente invita a que cada estudiante pueda hablar de su imagen o gráfico.
Materiales	Hojas, colores, lápiz
Duración	20 minutos
Flexible	Pudiendo ser reemplazado por líneas cortas o consecutivas, si así lo determina el docente.

Día de la semana Día del mes Mes Año Estación del año

Hora

1° Actividad: punto con correspondencia a la imagen.

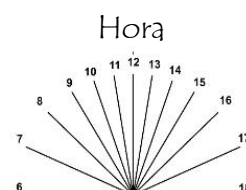




Fijese en el primer grupo de letras de cada línea y rodee con un círculo el que esté repetido en la misma línea.

NNLNN	NNLLN	NLNNN	NNLNN	LNNNN
BDBDD	BDBDB	DBDBB	BBDDB	BDBDD
TRTRR	TRTRR	TRRTT	TRTRT	TTRTR
AAEEA	AAEAE	EAAEA	AAEEA	EEAAE
LPLLPL	LPLPL	LPLLPL	LLPPL	PLLPL
SSSFS	SSSSF	SSFSS	SSSFS	SFSSS
OVVVO	OVVOV	OVVVV	VOOVO	OVVVO
CCUCU	CUCUC	CCUUC	CCUCU	UCUCC
ZGGZG	ZGGZG	ZGZGG	GZZGZ	ZGGZZ
JMMJM	JMJMM	JMMJM	MJJMJ	JMJJM
HYHYH	HYYHH	HYHYY	YHYHY	HYHYH
KWKKW	KWKKW	KKWWK	WKKKW	KWKWK
MNMNÑ	MNMNÑ	MÑMÑÑ	MMNNN	MMMÑN
TOOTO	OTOTO	TOTTO	TOOTO	TOOOT
UWUWU	WWUWU	UWUWU	UWWWU	UUUWU
PPYP	PPYPP	PPPPY	PPYP	PYPYP
DGGGD	DGGDD	DDGGD	DGDGD	DGGGD
BPPBB	BPPBB	BPBBB	BPPPBB	BBPBB
QOOQO	QOQOO	QOOQO	QOOQO	QOQQO
ZZXXZ	ZZXXZ	ZZZXZ	ZXXXZ	ZZXXX

Día de la semana:	Día del mes:	Mes	Año	Estación del año:
-------------------	--------------	-----	-----	-------------------

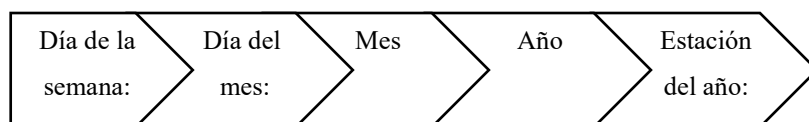


Sopa de números:

6	3	6	5	2	6	3	5	4	8	0	1
4	2	5	8	7	9	6	6	3	9	7	4
5	9	3	0	2	1	4	0	9	7	4	3
2	3	0	2	0	3	2	0	5	8	7	4
2	7	2	3	0	5	4	6	9	8	7	1
8	2	6	2	8	4	2	8	9	7	1	4
9	5	3	7	2	5	2	1	0	3	6	4
3	6	5	4	6	3	5	2	1	0	4	3
8	7	5	0	1	4	9	3	2	0	7	1
2	3	6	9	7	4	6	2	1	4	0	2
8	2	8	4	6	3	2	8	4	5	1	3
1	3	2	5	4	8	9	6	5	7	2	0

ecognitiva.com

- 23480
- 27578
- 12647
- 09743
- 10746
- 73923



Sesión 3

Breve relato de las palabras propuestas

Nombre de la actividad	Breve relato de las palabras propuestas.
Objetivo	Desarrollo de la atención selectiva y sostenida.
Descripción	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se orienta a los estudiantes mencionar una palabra que los identifique o vincule. 2. Para seguir una cadena de palabras escribirá 10 palabras más que inicien con la última letra de la palabra que la preside. 3. Ahora a partir de estas palabras forma un relato simple que integre en una historia (canción, poema, decima) sus 10 a más palabras. 4. En lo posible cada estudiante le dará lectura en el aula.
Materiales	Hojas, colores, lápiz
Duración	20 minutos
Flexible	Pudiendo ser reemplazado por palabras de un tema propio en coordinación con el docente.

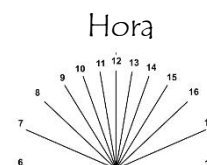
Palabras:

AMANCIO – Oración – Nieve – Esperanza ...

Relato:

Es mi oración que necesito para avivar y aumentar la esperanza que se requiere vivir en el pueblo de Amancio, el ambiente es tan frío como la nieve de nuestra cordillera....

Día de la semana:	Día del mes:	Mes	Año	Estación del año:
-------------------	--------------	-----	-----	-------------------



Sesión 4

Ejecución de un sonido corporal motor, redactado y expresado

Nombre de la actividad	Ejecución de un sonido corporal motor, redactado y expresado.
Objetivo	Desarrollo de la atención auditivo-selectiva.
Descripción	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se orienta a los estudiantes con imágenes de taichí o posición de flor de loto (<i>las mismas que serán imitadas</i>). 2. Durante el movimiento se dialoga que cada movimiento responde a la naturaleza. 3. Se proyecta sonido o música relajante durante la sesión. 4. El estudiante redacta lo sentido durante la reproducción de movimiento corporal.
Materiales	Hojas, colores, lápiz.
Duración	20 minutos.
Flexible	Pudiendo ser reemplazado la música o los movimientos, si así lo determina el docente.

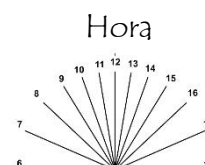
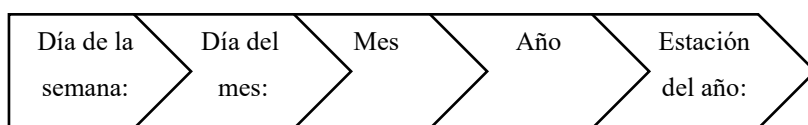
Apertura del Tai Chi



二、左右野马分鬃

Hacer la raya en la crin del caballo salvaje





Sesión 5

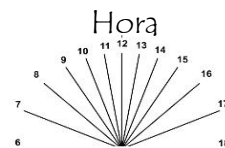
Imágenes geométricas

Nombre de la actividad	Ejecución de un sonido corporal motor, redactado y expresado.
Objetivo	Desarrollo de atención visual-selectiva.
Descripción	<ol style="list-style-type: none"> 1. Describimos una la rutina en casa, especificando cada uno de los sonidos, objetos, ambientes... que la conforman. 2. Observamos videos de posibles accidentes por no atender el entorno. 3. Presentación de fichas atención para relacionar número con imagen en movimiento ejecutado durante la sesión.
Materiales	Hojas, colores, lápiz.
Duración	20 minutos.
Flexible	<p>Pudiendo ser reemplazado con otra simbología en coordinación con el docente.</p> <p>Material https://www.ecognitiva.com/atencion/tdah/</p>











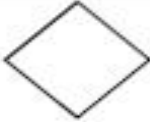




















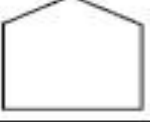


















Rutina en Casa: _____

Ⓐ	T	Ⓒ	A	B	I
S	B	D	S	A	A
E	G	H	C	D	A
B	C	E	F	T	R
T	I	B	B	C	B

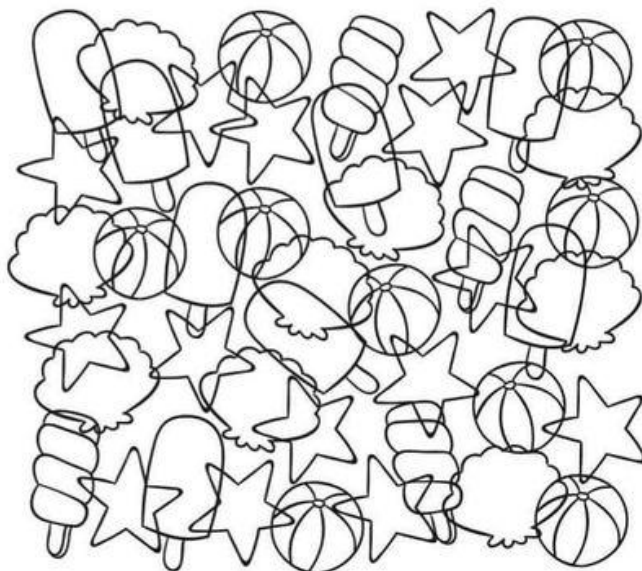
Día de la semana:	Día del mes:	Mes	Año	Estación del año:
-------------------	--------------	-----	-----	-------------------



Cuente el número de formas ,  y  que hay en cada columna.







				
				
				
				
				
				
				
 =  =  =	 =  =  =	 =  =  =	 =  =  =	 =  =  =

Día de la Día del Mes Año Estación del

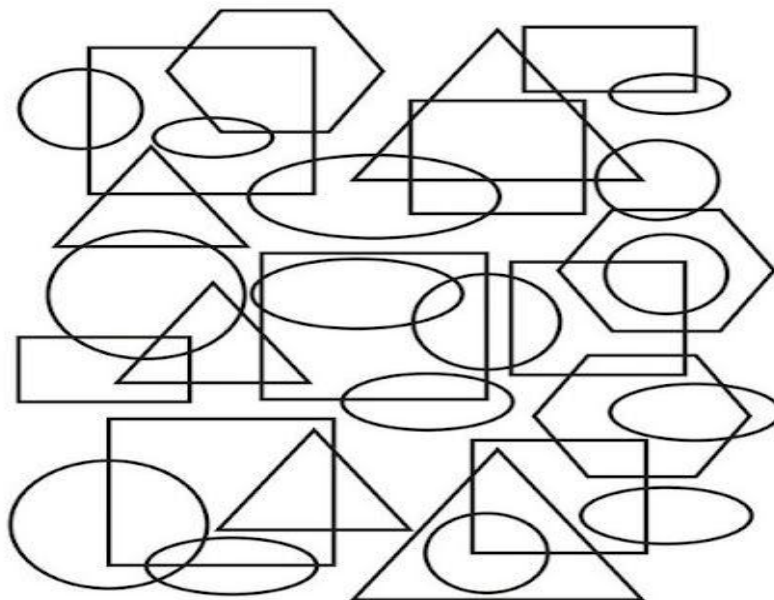
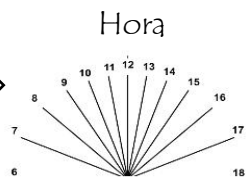


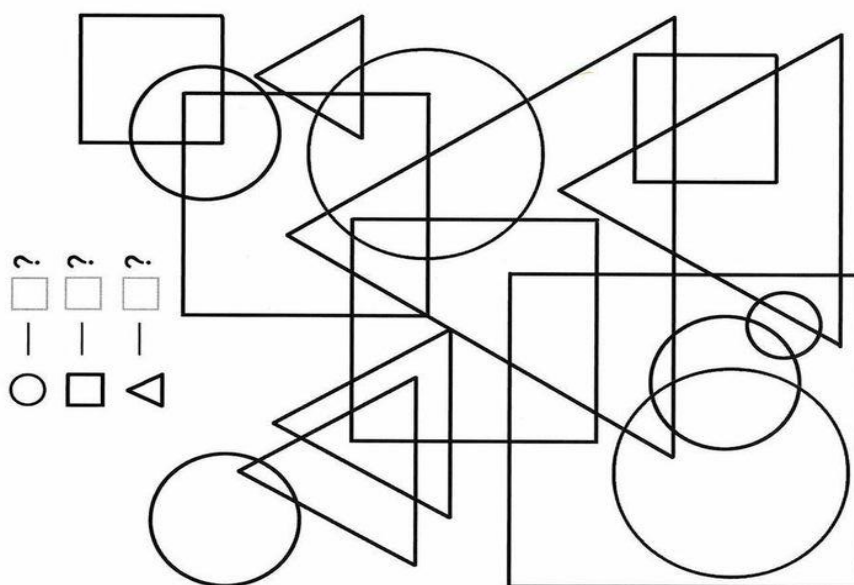
	
	
	
	
	

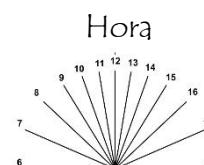
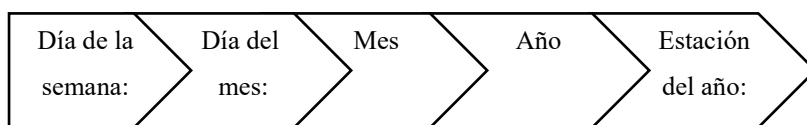


Día de la semana: Día del mes: Mes Año Estación del Año:







Sesión 6
Formación de una frase positiva haciendo uso de criptograma

Nombre de la actividad	Ejecución de un sonido corporal motor, redactado y expresado.
Objetivo	Desarrollo de atención visual-focalizada.
Descripción	<ol style="list-style-type: none"> 1. Expresión de una palabra con un gesto que debe ser acertado por los estudiantes, musical instrumental. 2. Presentación de fichas de atención haciendo uso de criptogramas que esconden 2 frases de atención.
Materiales	Hojas, colores, lápiz
Duración	20 minutos
Flexible	Puede ser reemplazado la música o los movimientos, si así lo determina el docente.

 _____	 _____	 _____
 _____	 _____	 _____

△	2	□	◇	⇒	5	☺	+	3	⬡	☾	⊗	⊗	☀
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N

≡	↑	↪	↓	▣	1	6	○	8	0	♥	9	☁
Ñ	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z



Instrucciones: Utiliza el código secreto para descubrir la adivinanza; después encierra con rojo la respuesta

A	B	C	D	E	F	G	H	I
J	K	L	M	N	O	P	Q	R
S	T	U	V	W	X	Y	Z	

$\frac{3}{8}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{10}$		$\frac{2}{5}$	$\frac{3}{7}$	$\frac{3}{8}$		$\frac{7}{9}$	$\frac{1}{5}$		$\frac{5}{6}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{1}{2}$
	$\frac{3}{8}$	$\frac{5}{5}$	$\frac{2}{3}$		$\frac{2}{7}$	$\frac{2}{7}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{4}{5}$	$\frac{3}{7}$	$\frac{1}{4}$		$\frac{3}{7}$	
$\frac{6}{8}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{3}{8}$		$\frac{1}{10}$		$\frac{2}{7}$	$\frac{2}{7}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{4}{5}$	$\frac{1}{2}$		$\frac{3}{7}$
$\frac{4}{10}$	$\frac{5}{6}$	$\frac{3}{7}$	$\frac{6}{8}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$		$\frac{4}{10}$	$\frac{5}{6}$	$\frac{3}{7}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{7}{9}$		$\frac{1}{2}$
	$\frac{7}{9}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{8}$				$\frac{2}{5}$	$\frac{1}{5}$		$\frac{7}{9}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{3}{8}$	

5 El número cinco

2 El número dos

9 El número nueve

Día de la semana:	Día del mes:	Mes	Año	Estación del Año:
-------------------	--------------	-----	-----	-------------------



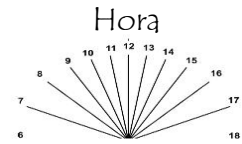
Sesión 7

Mándala

Nombre de la actividad	Diseño y color de Mándala.
Objetivo	Desarrollo de atención visual-selectiva.
Descripción	<ol style="list-style-type: none"> 1. Relajación musical andina (<i>flauta de pan</i>) y proyección de imágenes de mándalas. 2. Video de cómo hacer una mándala con la secuencia a seguir https://www.youtube.com/watch?v=6Ueaa0CJt9o 3. Entregar fichas de mándala lista para colorear y otra iniciada para ser finiquitada por los estudiantes.
Materiales	Hojas, colores, lápiz
Duración	20 minutos
Flexible	Pudiendo ser reemplazada la música, si así lo determina el docente.



Día de la semana:	Día del mes:	Mes	Año	Estación del año:
-------------------	--------------	-----	-----	-------------------



Sesión 8
Mensaje con jeroglífico

Nombre de la actividad	Jeroglífico con sentido.
Objetivo	Desarrollo de atención visual-focalizada.
Descripción	<ol style="list-style-type: none"> 1. Presentación de jeroglíficos con mensaje de atención, con música de misterio. 2. Presentación de fichas de atención con jeroglífico que oculta un mensaje, el mismo que deberá encontrar los estudiantes.
Materiales	Hojas, colores, lápiz.
Duración	20 minutos.
Flexible	Pudiendo ser reemplazado la música o los movimientos, si así lo determina el docente.

♈	♉	♊	♋	♌	♍	♎	♏	♐
e	t	o	b	c	d	p	n	g
	♌	♊	♋	♍	♎	♏	♐	♑
	l	s	r	a	u	m	f	i

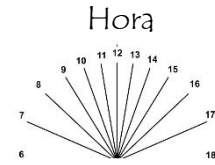
♈♌ ♉♊♊♋♋♌♌♍♍♎♎♏♏♐♐♑♑♒♒♓♓♔♔♕♕♖♖♗♗♘♘♙♙♚♚♛♛♜♜♝♝♞♞♟♟♠♠♡♡♢♢♣♣♤♤♥♥♦♦♧♧♨♨♩♩♪♪♫♫♬♬♭♭♮♮♯♯♰♰♱♱♲♲♳♳♴♴♵♵♶♶♷♷♸♸♹♹♺♺♻♻♼♼♽♽♾♾♿♿

♈♌♍♎♏♐♑♒♓♔♕♖♗♘♙♚♛♜♝♞♟♠♡♢♣♤♥♦♧♨♩♪♫♬♭♮♯♰♱♲♳♴♵♶♷♸♹♺♻♼♽♾♿

♈♌♍♎♏♐♑♒♓♔♕♖♗♘♙♚♛♜♝♞♟♠♡♢♣♤♥♦♧♨♩♪♫♬♭♮♯♰♱♲♳♴♵♶♷♸♹♺♻♼♽♾♿

MENSAJE ENCONTRADO: _____

Día de la semana:	Día del mes:	Mes	Año	Estación del año:
-------------------	--------------	-----	-----	-------------------



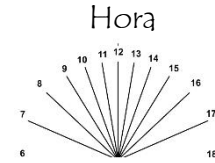
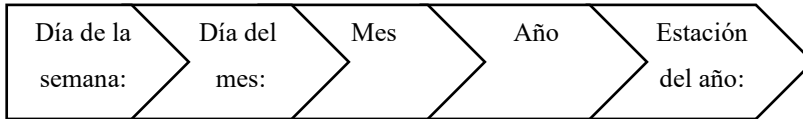
LA FRASE ESCONDIDA



Descubre y comparte el secreto egipcio

A	B	B	C	D	E
F	G	H	H	I	J
K	L	M	N	N	O
P	Q	R	S	T	T
U	V	W	X	Y	Z

MENSAJE ENCONTRADO: _____



Sesión 9
Valorando una imagen

Nombre de la actividad	Valorando una imagen.
Objetivo	Desarrollo de atención visual-focalizada.
Descripción	<ol style="list-style-type: none"> 1. Presentación de tres imágenes numeradas a los estudiantes. 2. Presentación de fichas de atención con jeroglífico que oculta un mensaje, el mismo que deberá encontrar los estudiantes. 3. Presentación de fichas de atención un panel de 4 imágenes repetidas consecutivamente, para que puedan darle el valor numérico a cada una de ellas.
Materiales	Hojas, colores, lápiz.
Duración	20 minutos.
Flexible	Pudiendo ser reemplazado los números por letras, si así lo determina el docente.

Escribe el número correspondiente:

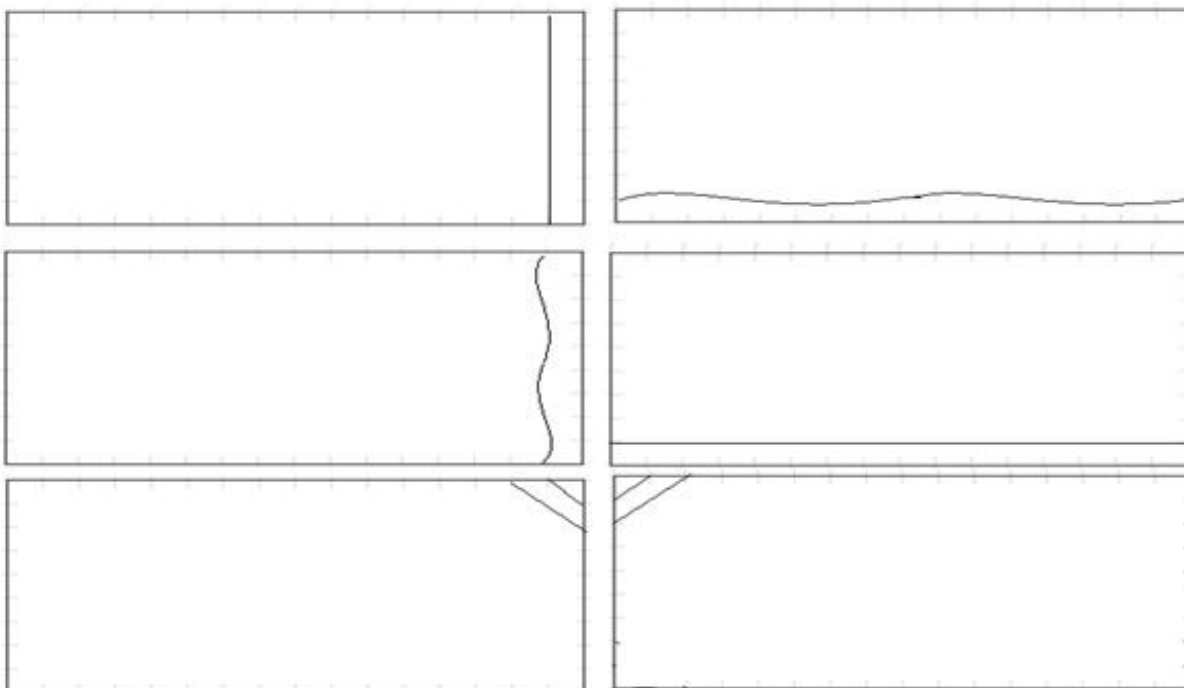
Día de la semana:	Día del mes:	Mes	Año	Estación del Año:
-------------------	--------------	-----	-----	-------------------



Sesión 10

Trazo de lápiz

Nombre de la actividad	Trazo de lápiz a mano alzada.
Objetivo	Desarrollo de atención focalizada-sostenida.
Descripción	<ol style="list-style-type: none"> 1. Trabajo con trazo fino a lápiz, con uso de ejercicios de dibujo técnico, técnica trazo a mano alzada. 2. Presentación de fichas de atención con ejercicios secuenciales de trazo fino.
Materiales	Hojas, colores, lápiz.
Duración	20 minutos
Flexible	<p>Puede ser reemplazado por otros trazos a mano alzada de acuerdo con su área, si así lo determina el docente.</p> <p>http://guiasartes.blogspot.com/2013/02/el-trazo.html</p>



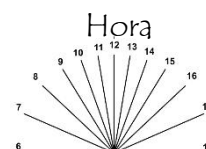
Día de la semana:	Día del mes:	Mes	Año	Estación del año:
-------------------	--------------	-----	-----	-------------------



lllll lllll lllll lllll lllll lllll lllll lllll

lllll lllll lllll lllll lllll lllll lllll lllll

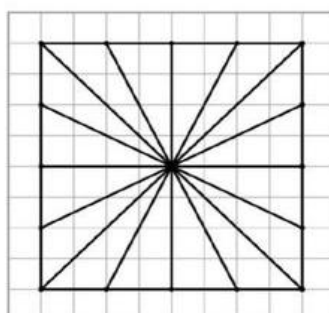
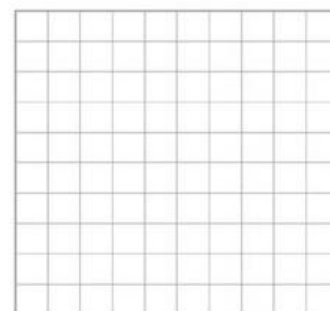
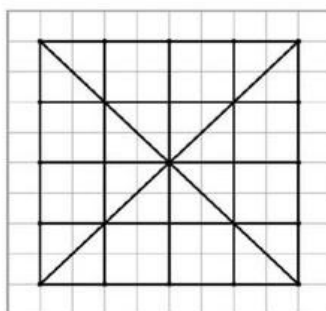
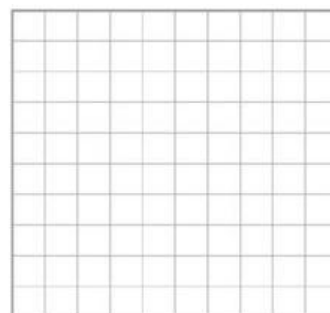
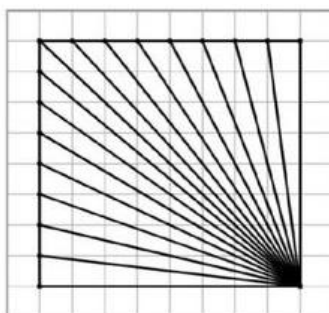
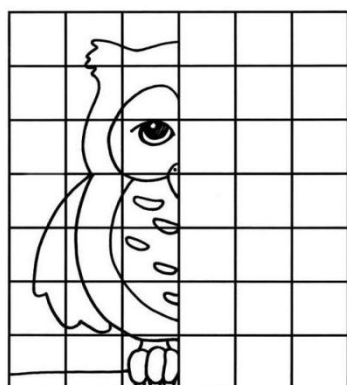
Día de la semana:	Día del mes:	Mes	Año	Estación del Año:
-------------------	--------------	-----	-----	-------------------



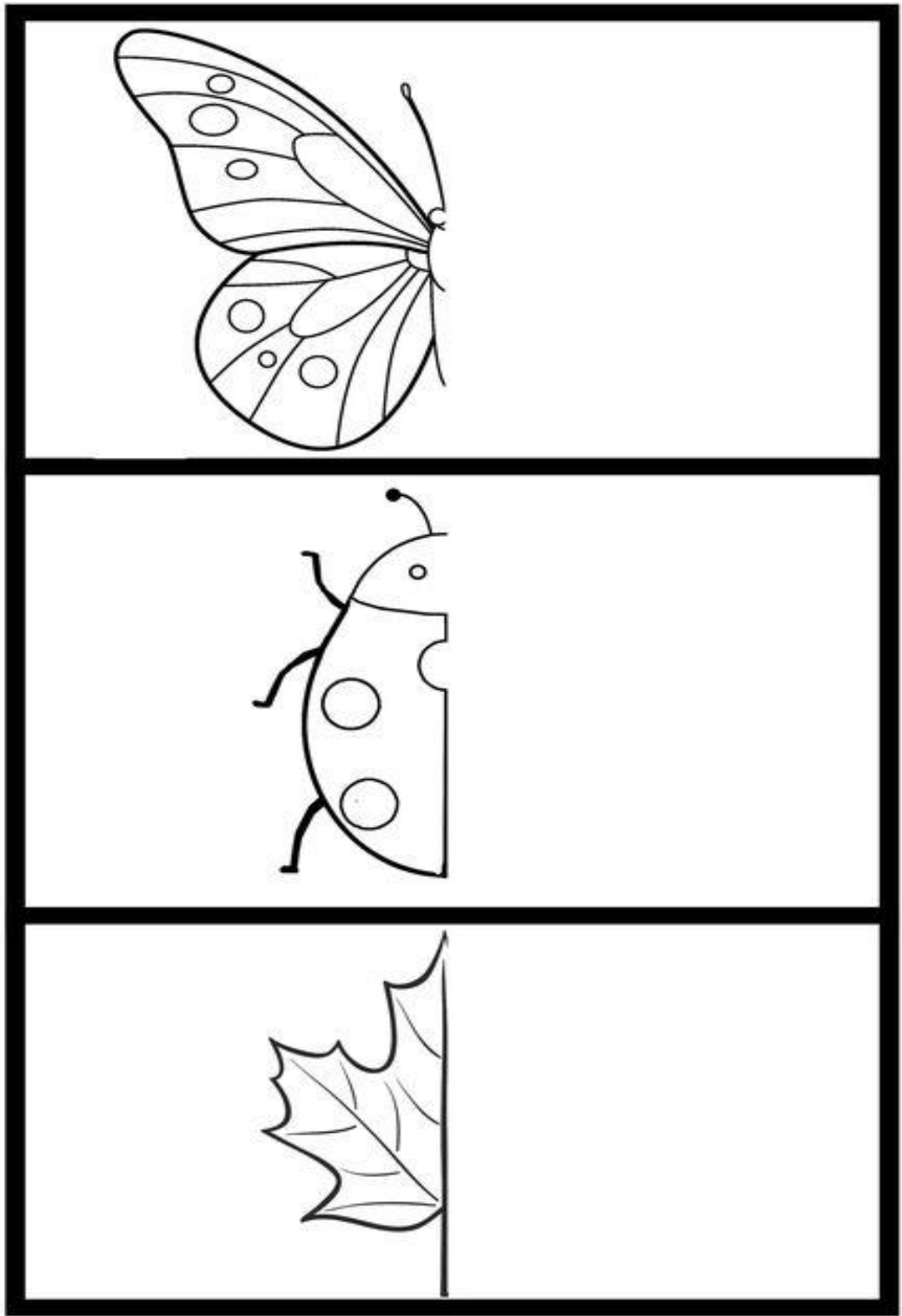
Sesión 11

Atención a imagen

Nombre de la actividad	Ejecución de un sonido corporal motor, redactado y expresado.
Objetivo	Desarrollo de atención focalizada-sostenida.
Descripción	<ol style="list-style-type: none"> 1. Presentación de jeroglíficos con mensaje de atención, con música de misterio. 2. Presentación de fichas de atención con jeroglífico que oculta un mensaje, el mismo que deberá encontrar los estudiantes.
Materiales	Hojas, colores, lápiz.
Duración	20 minutos.
Flexible	Pudiendo ser reemplazado la música o los movimientos, si así lo determina el docente. http://analoginet.com



Día de la semana:	Día del mes:	Mes	Año	Estación del Año:
-------------------	--------------	-----	-----	-------------------



Día de la semana:	Día del mes:	Mes	Año	Estación del año:
-------------------	--------------	-----	-----	-------------------



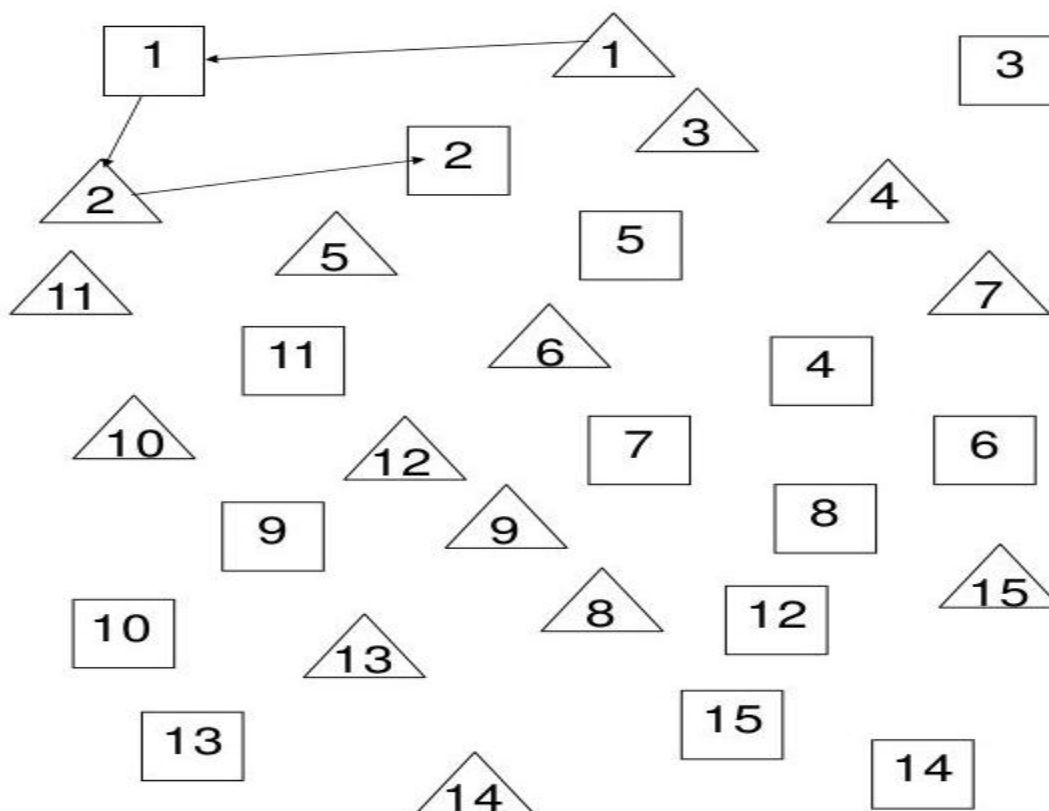
Sesión 12

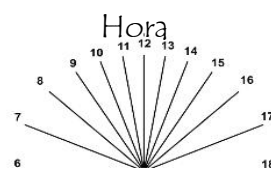
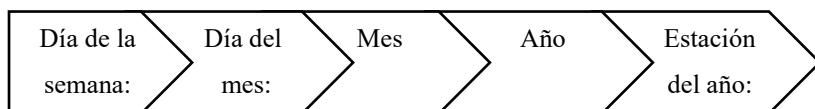
Cálculo y secuencia numérica y lineal

Nombre de la actividad	Ejercicios de cálculo y secuencia.
Objetivo	Desarrollo de atención visual-focalizada.
Descripción	1. Somatización de Imágenes o palabras. 2. Ficha de atención con ejercicios de inhibición y cálculo.
Materiales	Hojas, colores, lápiz.
Duración	20 minutos.
Flexible	Pudiendo ser por fichas adaptadas a sus área, si así lo determina el docente. Documento: <ul style="list-style-type: none"> Taller para el desarrollo de las funciones ejecutivas. Ejercicios de estimulación cognitiva. Editorial KERN - Pharma. www.kernpharma.com – Nuria Jimenez Perdices https://www.actividadesdeinfantilyprimaria.com/2020/12/17/actividad-go-no-go-inhibicion-de-la-respuesta-y-flexibilidad/actividad-go-no-go/

Secuencia numérica

Encontraremos números de 1 al 15 dentro de cuadrados y de triángulos, únelos alternando las formas (triángulo – cuadrado – triángulo – cuadrado –...), pasando del primer número en un triángulo, al primer número en un cuadrado. Fíjate en el ejemplo.





Resuelve el laberinto, siguiendo la serie numérica 1-16

0 2 3 4 5

→ 1 4 7 6

5 0 8 7 5 8 8

3 10 11 13 10 9 7

17 12 3 12 11 15 10

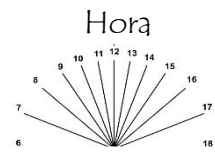
8 7 5 13 14 18 16

15 8 18 17 15 13 19

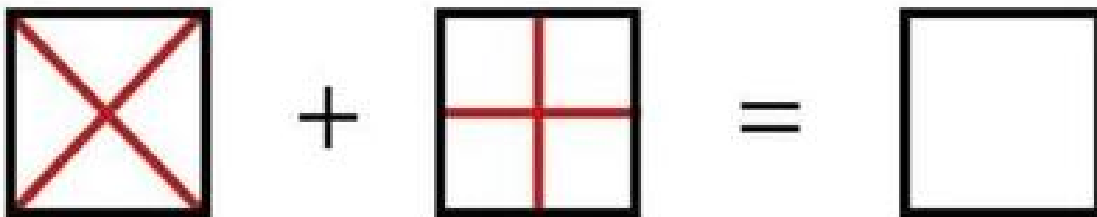
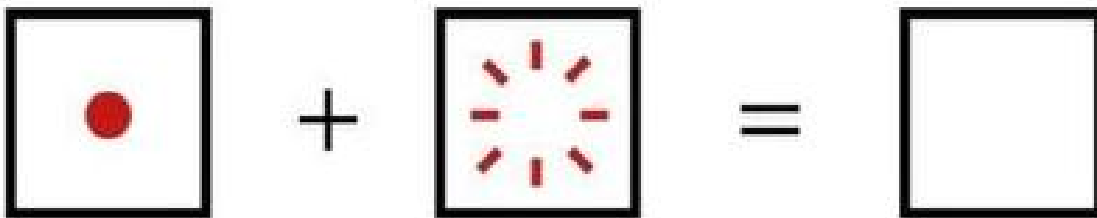
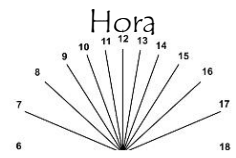
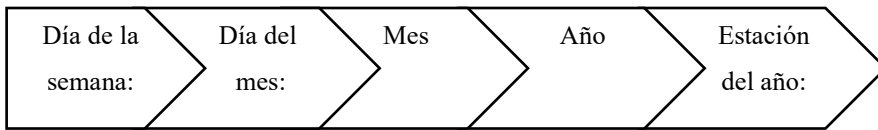
19 22 19 15 16

13 21 20 12 →

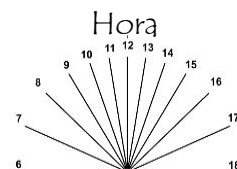
Día de la semana: Día del mes: Mes Año Estación del año:



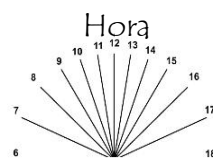
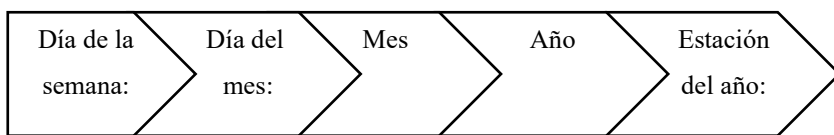
	+		=			+		=	
	+		=			-		=	
	-		=			+		=	
	-		=			+		=	
	-		=			-		=	
	+		=			+		=	
	+		=			+		=	
	-		=			-		=	
	-		=			+		=	
	+		=			-		=	



Día de la semana:	Día del mes:	Mes	Año	Estación del año:
-------------------	--------------	-----	-----	-------------------



	+		-		=	
	+		-		=	
	+		-		=	
	+		-		=	
	-		+		=	
	+		-		=	



$$\begin{array}{|c|} \hline \text{+} \\ \hline \end{array} + ? = \begin{array}{|c|} \hline \text{+} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{—} \\ \hline \end{array} + ? = \begin{array}{|c|} \hline \text{X} \\ \hline \end{array}$$



$$\begin{array}{|c|} \hline \text{—} \\ \hline \end{array} + ? = \begin{array}{|c|} \hline \text{X} \\ \hline \end{array}$$

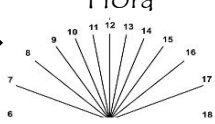
$$\begin{array}{|c|} \hline \text{X} \\ \hline \end{array} + ? = \begin{array}{|c|} \hline \text{X} \\ \hline \end{array}$$




















$$\begin{array}{|c|} \hline \text{—} \\ \hline \end{array} + ? = \begin{array}{|c|} \hline \text{X} \\ \hline \end{array}$$








$$\begin{array}{|c|} \hline \text{—} \\ \hline \end{array} + ? = \begin{array}{|c|} \hline \text{X} \\ \hline \end{array}$$










Día de la semana:	Día del mes:	Mes	Año	Estación del Año:	<p style="margin: 0;">Hora</p> 
-------------------	--------------	-----	-----	-------------------	--

<p>?</p> <p>=</p>  <p>.</p> 	<p>?</p> <p>=</p>   	<p>?</p> <p>=</p>   <p>.</p>  
--	---	--

<p>?</p> <p>=</p>  <p>.</p> 	<p>?</p> <p>=</p>   <p>.</p>  	<p>?</p> <p>=</p>  <p>.</p> 
--	--	--

 <p>=</p> <p>?</p> <p>+</p> 	  	 <p>=</p> <p>?</p> <p>+</p> 
---	--	---

 <p>=</p> <p>?</p> <p>+</p> 	  	 <p>=</p> <p>?</p> <p>+</p> 
--	---	--

<https://es.pinterest.com/pin/492649952789755/>

Día de la semana:	Día del mes:	Mes	Año	Estación del año:
-------------------	--------------	-----	-----	-------------------



Sesión 13

Mensaje con jeroglífico

Nombre de la actividad	Ejercicios de cálculo y secuencia.
Objetivo	Desarrollo de atención visual-focalizada.
Descripción	3. Somatización de Imágenes o palabras. 4. Ficha de atención con ejercicios de inhibición y cálculo.
Materiales	Hojas, colores, lápiz.
Duración	20 minutos.
Flexible	Pudiendo ser por fichas adaptadas a sus área, si así lo determina el docente. Documento: <ul style="list-style-type: none"> Taller para el desarrollo de las funciones ejecutivas. Ejercicios de estimulación cognitiva. Editorial KERN - Pharma. www.kernpharma.com – Nuria Jimenez Perdices https://www.actividadesdeinfantilyprimaria.com/2020/12/17/actividad-go-no-go-inhibicion-de-la-respuesta-y-flexibilidad/actividad-go-no-go/

I. Continúe las siguientes secuencias de números:

- 351, 342, 333, 324,..... , 261
- 5,17, 29, 41,..... , 149
- 16, 23, 30, 37,..... , 100
- 100, 94, 88, 82,..... , 22

II. Léale las siguientes secuencias de números. Tras cada una de ellas, pídale que las diga al revés:

4 3 8 8	4 7 5 7	2 4 1 6
6 9 1 7	5 6 1 3	6 6 5 3
0 4 8 3	5 5 2 1	7 4 6 2

III. Complete los siguientes refranes y explique qué significa cada uno de ellos.

- A f_lta de p_n, b_en_s s_n t_rtas.
- _tal s_ñ_r, t_l h_nor.
- En c_sa d_l herr_r, c_char_ de p_lo.
- L_q_e con _nos s_p_erd_c_n otr_s se g_n_.
- P_n par_h_y y h_mbr_ par_mañ_n_.
- Si qu_er_s b_en_fam_, no t_qu_d_s en l_cam_.
- _pal_br_s loc_s, _rej_s s_rdas.
- El qu_s_f_e a S_vill_p_rdió s_s_lla.
- M_s val_s_r cab_za d_ra_ón q_e c_la de l_ón.
- D_nde l_s d_n, las t_man.
- Q_ien h_ce l_l_y, h_ce la tr_mpa.
- _mal ti_mp_, b_en_c_ra.
- L_bi_n apr_nd_do, p_ra si_mpr_es s_b_do.

- H_y un m_l qu_ no ti_ne c_ra: L_ l_ cur_.
- _l mal t_ emp_, b_ ena c_ r_.
- M_ jer grac_ os_, v_ le m_ s q_ e h_ rmos_.
- And_ yo c_ li_ nte y rí_ se l_ gent_.
- _ caball_ reg_ lad_, n_ le m_ res _l dent_ do.
- C_ lo ve_, cul_ q_ i_ ro.
- P_ rro ladr_ d_ r, p_ co mord_ d_ r.
- P_ r prob_ r, n_ da s_ pierd_.
- A Di_ s rog_ nd_ y c_ n el maz_ d_ ndo.
- B_ rrón y cu_ nt_ nuev_.
- D_ me c_ n qui_ n_ ndas _ te dir_ q_ ien_ res.

Fuente: Ps. Nuria Jiménez Perdices *Ejercicios de estimulación cognitiva*. Editorial KERN / Pharma.