**FORO INTERINSTITUCIONAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR**

**“La Educación Superior de Durango, una visión de futuro”**

**DESARROLLO DE CAPACIDADES COGNITIVAS EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR**

Varela Pizarro, Vanesa Judith[[1]](#footnote-1)

*Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado de Durango*

Resumen

Se realiza un análisis descriptivo con relación a la implementación de una práctica psicoeducativa para el desarrollo de las capacidades cognitivas en adolescentes mediante su participación en un programa de estimulación en una población de estudiantes de educación media superior.

La intervención se estructura de acuerdo con momentos didácticos a partir de los cuales se lleva a cabo una interpretación de los datos obtenidos, esto mediante la triangulación y análisis de porcentajes; además que considera una propuesta de mejora para la ejecución de un nuevo programa de estimulación, propiamente, de reestructuración cognitiva.

Se sugiere que al estimular una estructura cognitiva superior se posibilita la conformación de funciones más complejas y eficientes; de esa forma, si se alcanza un mayor nivel de funcionamiento cognitivo aumenta la capacidad para construir herramientas personales que a su vez amplíen las potencialidades de desarrollo de los individuos.

Palabras clave: capacidad cognitiva, sistema cognitivo, estimulación, reestructuración.

Introducción

El desarrollo de los individuos atiende a diversas dimensiones, específicamente, desde la labor de la orientación educativa se busca la potencialización de la dimensión psicoemocional de los estudiantes; considerando que el trayecto educativo de cada individuo brinda a éste, oportunidades para adaptarse y constituirse como un ser capaz para modificarse tanto a sí mismo como a su medio.

La referencia previa permitió establecer como el planteamiento de investigación el “Desarrollo de las funciones cognitivas en adolescentes de educación media superior del CECyTE 16 Los Ángeles mediante su participación en un programa de estimulación cognitiva”, para así atender al potencial que aquellos poseen para el logro de objetivos y adquisición de aprendizajes a partir de elementos propios y ajenos a él.

De lo anterior surge el interés por llevar a cabo intervenciones que permitan a los individuos generar respuestas adaptativas, específicamente en la etapa adolescente. Es así como se echa mano de la estimulación cognitiva, al considerarse una “disciplina de intervención psicológica… [a partir de la que se pretende]… activar y ejercitar las distintas capacidades y funciones cognitivas del individuo con el fin último de mejorar su rendimiento” y en general, de su calidad de vida (García, 2009).

La base para la implementación de estrategias de estimulación cognitiva parte de dos supuestos; a saber, la susceptibilidad del cerebro a modificar su estructura al aumentar el número de conexiones neuronales y, que las capacidades individuales no solo dependen de factores hereditarios sino también de procesos de aprendizaje e interacción con el medio ambiente (Ídem).

La importancia de la intervención estriba en la posibilidad de impacto en las capacidades individuales, así como también en el contexto educativo dentro del cual se desarrollan los estudiantes. Por tanto, a partir de los resultados obtenidos se busca marcar una pauta para el desarrollo de la labor orientadora que procura como uno de sus objetivos, mejorar el desempeño académico de los estudiantes y aminorar las posibilidades de abandono escolar.

Además, en trabajos previos se plantea que la reestructuración cerebral provoca la potenciación del desarrollo de capacidades y funciones cognitivas; haciendo referencia a las a estas últimas, como operaciones mentales que promueven la autonomía personal (Najul & Witzke, 2007); y a su vez, que el factor autonomía, forma parte de los criterios principales para la salud mental positiva establecidos por Jahoda (Llush, M., 1999).

Cabe aclarar que el presente documento constituye una propuesta de intervención pedagógica y se estructura de acuerdo con los apartados de fundamentación teórica, metodología, presentación de los resultados, su discusión y las conclusiones.

I. Marco Teórico

1. Fundamentos del desarrollo cognitivo

El funcionamiento de los individuos puede verse afectado según el nivel de avance logrado en las diversas áreas del desarrollo, una de ellas, la cognitiva; que es donde encuentra fundamento esta investigación. Específicamente se aborda desde la neuropsicología y psicología cognitiva, las cuales consideran que tanto la conducta como las emociones están influidas por el proceso cognitivo de los individuos (Gómez-Maquet, 2007) y, por tanto, se vinculan con un funcionamiento más o menos adaptativo ante las situaciones de vida (García, 2009).

A partir de dicho enfoque se presta atención a las funciones mentales humanas y los procesos que de ellas derivan de acuerdo con la interrelación entre el funcionamiento cerebral, la estructura psicológica y el procesamiento que cada individuo hace de su realidad, constituyendo así su estructura de cognición (IEE, 2015).

Las relaciones entre los diversos elementos de la estructura cognitiva inciden en el pensamiento del individuo, le permiten interpretar la información que se recibe del ambiente, por tanto, tendrá que ver con la manera en cómo los individuos se comunican, se relacionan y construyen su propia realidad dándole significado para constituir su identidad (Gil, 2007).

Ahora bien, los supuestos básicos de la psicología cognitiva hacen énfasis en las representaciones mentales del individuo que dotan de significado a esa realidad y en cómo se transforman dichas representaciones en conductas externas a partir del funcionamiento del sistema cognitivo (Sáiz, Pedraja, Romaero & Marín, 2002).

Lo anterior de acuerdo con tres elementos principales, a saber: las estructuras, entendidas como entidades funcionales; los procesos, que son aspectos dinámicos y las representaciones, que son las formas en que la entrada de información es percibida por el individuo y se registra en el sistema cognitivo (IEE, 2015).

**2. Áreas de funcionamiento cognitivo**

El entorno puede suponer para los individuos exigencias que atenderán de acuerdo con su nivel de desarrollo, por tanto, se relaciona con las capacidades que estos posean; en el caso que atañe a esta investigación se consideran las capacidades cognitivas, las cuales cumplen con un papel específico en el proceso de adaptación a tales demandas.

**2.1. Capacidades o funciones cognitivas**

El desarrollo de capacidades cognitivas se relaciona con los procesos de aprendizaje que construye el individuo y son indispensables en todas las áreas de crecimiento del ser humano al permitir la adquisición de nuevas representaciones mentales. Esto último mediante entrenamiento y capacitación de las habilidades cognitivas, para así generar una autorregulación que potencie la construcción de nuevos conocimientos y un mayor nivel desarrollo (Ananias, 2011).

Las capacidades cognitivas se relacionan a su vez con un grupo de componentes que posibilitan su funcionamiento más o menos adaptativo del sistema cognitivo; si bien no existe una clasificación única, en este trabajo se atiende a la propuesta que se presenta en el siguiente esquema ya que facilita su vinculación con un programa de intervención para el desarrollo del funcionamiento cognitivo (García, 2009).

**Ilustración 1.** Esquema general capacidades cognitivas[[2]](#footnote-2)



Ahora bien, los componentes que posibilitan la estimulación se enlistan en la tabla siguiente de acuerdo con las capacidades planteadas en el esquema previo:

**Tabla 1.** Componentes de las capacidades cognitivas[[3]](#footnote-3)

|  |  |
| --- | --- |
| CAPACIDAD | COMPONENTE |
| Perceptiva | * Reconocimiento perceptivo * Discriminación perceptiva * Funciones visoespaciales * Esquema corporal |
| Atención | * Orientación * Amplitud * Atención focal y selectiva * Flexibilidad * Atención distribuida * Atención sostenida * Inhibición |
| Memoria | * Memoria inmediatamente reciente * Memoria de trabajo * MLP episódica * MLP semántica |
| Razonamiento | * Categorización * Abstracción de semejanzas y diferencias * Relaciones analógicas * Razonamiento lógico |
| Funciones ejecutivas | * Organización * Planificación * Flexibilidad * Iniciativa |
| Lenguaje | * Fonología * Capacidad léxico-semántica * Sintaxis * Discurso * Pragmática |
| Orientación | * Espacio * Tiempo * Persona |
| Praxias | * Constructivas * Ideatorias * Ideomotoras |

**2.2. Funciones cognitivas en la adolescencia**

En la adolescencia se presentan una serie de cambios tanto externos como internos de manera constante y cada uno tiene sus implicaciones. Si bien, las funciones básicas, como las motoras o sensoriales maduran en los primeros años de la infancia, el proceso de maduración para el caso de algunas zonas del cerebro es más tardío y culmina en la adultez temprana.

Tal es el caso del desarrollo de la corteza prefrontal, a partir de la cual se define la función ejecutiva de autorregulación de la conducta, por tanto, permite explicar algunos de los comportamientos característicos de la adolescencia, por ejemplo, la asunción de riesgos y búsqueda de estímulos inmediatos (Delgado, 2007).

El desarrollo de dicha estructura completa la arquitectura neuronal y posibilita el avance en el control cognitivo e inhibición tanto emocional como conductual. Resultado de ello, las repuestas emocionales automáticas estarán más controladas por la corteza prefrontal contribuyendo a la disminución de la impulsividad característica en la adolescencia temprana (Ídem).

Sin embargo, resulta preciso mencionar que la actividad cognitiva no puede separarse de otros aspectos del desarrollo adolescente ya que los cambios están vinculados con otras dinámicas de su funcionamiento y que alteran la percepción del individuo e influyen en los cambios cognitivos que se producen generalmente en esta etapa (Pérez, 2006).

Las diferencias que se pueden observar en cuanto al ejercicio cognitivo con relación a su rapidez, eficiencia o incapacidad y de acuerdo con la edad de los individuos, es lo que hasta cierto grado puede contribuir en la presencia de las diferencias observadas en el nivel de desempeño alcanzado en las funciones cognitivas avanzadas. Los cambios sustanciales en cuanto a funcionamiento cognitivo ocurren a partir de la niñez tardía y hasta la adolescencia temprana; mostrando pequeñas diferencias hasta la adultez tardía.

Probablemente en la adolescencia se disponga de más recursos cognitivos básicos, sin embargo, no se han instaurado dominios en habilidades específicas; pero con la edad tienen posibilidad de constituirse como más eficientes y dejar más recursos cognitivos disponibles para la constitución de otras funciones más complejas, esto es, a partir de la automatización de procesos (Ídem).

**3. Estimulación cognitiva**

El ser humano desarrolla a lo largo de su vida una serie de capacidades tanto cognitivas como funcionales, motoras, emocionales y psicosociales que lo habilitan para lograr adaptarse al entorno en que vive; dichas capacidades son susceptibles de mejora a través de la experiencia y la práctica, lo que se logra a través de estimulación.

Cualquier individuo posee capacidades mejorables, y la estimulación cognitiva tiene como premisa que las capacidades cognitivas responden de manera positiva al ejercicio constante y repetido incrementando con ello su nivel de funcionamiento; es decir, optimizar el funcionamiento cognitivo mediante estrategias específicas que permiten ejercitar las distintas capacidades cognitivas y sus componentes.

La estimulación cognitiva se constituye como un programa que combina técnicas de rehabilitación, aprendizaje y actividades pedagógicas planteando como objetivos principales el desarrollo de las capacidades mentales, así como la mejora y optimización de su funcionamiento, esto a manera de soporte para la expresión de los recursos cognitivos, afectivos y sociales.

Asimismo, la estimulación cognitiva asume que el funcionamiento del sistema cognitivo parte de una estructura cognitiva determinada con funciones establecidas de manera precisa y que se conceptualizan como capacidades. Solamente a partir del reconocimiento de dicha estructura se pueden establecer procedimientos que integren estrategias adecuadas para estimular esos componentes cognitivos (García, 2009).

II. Metodología

Para llevar a cabo la investigación se atendió a un diseño de investigación aleatorio en una población de estudiantes de educación media superior; el entorno de aplicación es un plantel educativo del subsistema CECyTE en el estado de Durango, que se encuentra en la comunidad Los Ángeles del municipio de Poanas.

Se estableció como marco muestral a los estudiantes con asistencia regular al plantel y su selección final fue no probabilística y por multietapas. El enfoque de la investigación se considera como mixto ya que según lo planteado por Sampieri (2006) permite contemplar aspectos tanto cualitativos como cuantitativos y a su vez llevar a cabo un análisis de datos por contraste a partir de su triangulación; además, mediante cálculo de porcentajes se realizó un análisis descriptivo.

Cabe referir que para llevar a cabo la intervención de establecieron momentos didácticos (Legaspi, 2015), a saber; diagnóstico, planificación, implementación, evaluación y propuesta de mejora; lo cuales se describen en los párrafos siguientes.

**1. Diagnóstico**

Previo a la implementación de la práctica se observaron deficiencias considerables en los estudiantes, como son, el análisis y discriminación de información. A su vez, y en relación con la salud mental, prima en los estudiantes una actitud negativa hacia sí mismos, una perspectiva disminuida hacia el futuro, una relativa distorsión de la realidad, entre otras.

Para el momento diagnóstico se hizo uso del test de matrices progresivas RAVEN[[4]](#footnote-4), que es una prueba para medir las aptitudes de la inteligencia por medio de la comparación de formas, razonamiento analógico, percepción y capacidad de abstracción (Maldonado, 2011); así como también se aplicó el Cuestionario de Salud Mental Positiva construido por Teresa Lluch (1999), que atiende al equilibrio psicológico que potencia las posibilidades de una salud mental positiva.

**2. Planificación**

La estrategia de intervención se planteó a partir del planteamiento hecho por parte de García (2009) en relación con los componentes que conforman al sistema cognitivo y pueden verse a detalle en el Plan de actividades para implementación del programa de estimulación cognitiva[[5]](#footnote-5), dentro de la cual se busca favorecer la interacción y se propone el uso de diversos recursos.

**3. Implementación**

Para llevar a cabo la implementación de la práctica se dieron a conocer a los estudiantes los objetivos planteados, así como la programación de actividades a seguir a lo largo del periodo escolar haciendo uso de los recursos disponibles en la institución educativa y las autorizaciones de la administración del plantel.

**4. Evaluación**

El proceso de valoración de la práctica respecto a los conocimientos, habilidades o actitudes se llevó a cabo al momento de concluir la implementación del programa al cierre del ciclo escolar Febrero-Julio 2016. Cabe mencionar que, el tiempo y espacios disponibles para realizar las actividades vinculadas a la estrategia de intervención fueron limitados, situación que no permitió completar el proceso de post-evaluación para la variable salud mental.

**5. Propuesta de mejora**

Atendiendo a los resultados obtenidos en la intervención inicial, se planteó una propuesta de mejora que para el momento diagnóstico plantea el uso de herramientas que atiendan a la valoración de diversas dimensiones de desarrollo cognitivo[[6]](#footnote-6). Los instrumentos referidos son las que se mencionan enseguida:

* Subescalas Wechsler para atención, memoria, razonamiento y lenguaje
* El test gestáltico visomotor Bender
* Test de matrices progresivas RAVEN

Además, dentro del momento inicial se propuso abordar la variable salud mental a partir de los resultados de la aplicación del Problem Oriented Screening Instrument For Teenagers- POSIT, para así realizar un análisis comparativo de los datos relacionados con dicho factor entre las aplicaciones previas y posteriores a la implementación del programa de reestructuración cognitiva.

III. Resultados

Los datos estadísticos que se presentan son los obtenidos en los momentos de diagnóstico y post-evaluación con relación a las capacidades cognitivas a partir del instrumento RAVEN. En el primer momento, los estudiantes se ubicaron en su mayoría dentro de los rangos término medio e inferior en el nivel de capacidad, con un 48% y un 39% respectivamente; como puede apreciarse en la gráfica siguiente:

**Ilustración 2.** Niveles de capacidad cognitiva en etapa diagnóstica

Recuérdese en este punto que, las funciones cognitivas pueden ser consideradas como pre-requisitos para la adquisición de la inteligencia y a su vez se refleja en el proceso de aprendizaje de los individuos (Ananias, 2011).

Ahora bien, según los resultados obtenidos en la post-evaluación, el mayor porcentaje de estudiantes se ubicó en el nivel inferior al término medio al alcanzar un 31%, seguido del nivel término medio con 28%, al igual que sucedió en la etapa diagnóstica. Aquí se puede resaltar una disminución en la cantidad de estudiantes ubicados en el nivel inferior, aunque en el intermedio no se presentó variación.

***Ilustración 3.*** *Distribución de la muestra general de acuerdo con los niveles de funcionamiento cognitivo*

Resulta pertinente destacar el comportamiento en los niveles superior y deficiente; si bien se esperaba que hubiese en el primero un aumento en la cantidad de estudiantes, en el nivel de deficiencia se proyectaba una disminución, sin embargo, se presentó un aumento considerable al pasar del 3% al 21%. Esto último puede relacionase con la actitud y/o disposición ante la prueba prevaleciente en los sujetos al momento de la aplicación.

Si bien la tendencia de cambio entre ambas evaluaciones se considera significativamente positiva debido a que el porcentaje en el nivel inferior al término medio pasó del 97% al 13% y el término medio del 2% al 46%, nuevamente aumenta el nivel deficiente, pasando del 0% al 24%. De la misma forma, en el momento diagnóstico ninguno de los estudiantes alcanzó el nivel superior, mientras que en la post-evaluación un 17% se ubicó en dicho nivel.

De los niveles de capacidad cognitiva reflejados en la evaluación es posible realizar un análisis comparativo posterior a la implementación de la estrategia; por tanto, el avance de niveles inferiores al superior queda evidenciado en los resultados previos, lo que implicaría un mayor nivel de funcionamiento cognitivo.

Sin embargo, es necesario resaltar el aumento del número de estudiantes ubicados en el nivel deficiente puede relacionarse con respuestas aleatorias dadas por parte de los estudiantes, la actitud mostrada ante la prueba o bien, la variabilidad en el tamaño de la muestra poblacional (selección por multietapas) en los momentos de la evaluación.

IV. Conclusiones y Discusión

Los resultados obtenidos a partir de la implementación del programa de estimulación hacen posible considerar una posible relación entre el nivel de capacidad cognitiva y el nivel de desempeño que han obtenido los estudiantes en cada periodo de evaluación, aunque no es determinante porque entran en juego otras variables como son: las afectivo-motivacionales, la influencia del entorno social y el establecimiento de metas (Caso & Hernández, 2007).

Sin embargo, en el momento en que los individuos logran un avance de niveles inferiores a superiores del desarrollo cognitivo, como se reflejó en los resultados alcanzados por los estudiantes del CECyTE 16, estos pueden tener acceso a herramientas cognitivas superiores que a su vez transformen su estructura cognitiva como flexible.

Al alcanzar aumentar el nivel de funcionamiento cognitivo se facilita la modificación de su actuar ante las situaciones que acontecen dentro y fuera del contexto educativo ya que los individuos pueden orientarse hacia el desarrollo de un adecuado proceso de aprendizaje, y en general de sus procesos cognitivos.

De forma tal, al estimular a los estudiantes para un funcionamiento cognitivo superior, estos podrán disponer a su vez de recursos cognitivos superiores que conforman funciones más complejas y eficientes para de esa forma, disminuir las carencias en su estructura cognitiva y así aumentar la capacidad de regulación de la conducta al atender a un proceso de pensamiento reflexivo, habilidades básicas de comunicación y, sobre todo, a estilos de afrontamiento más efectivos (Morales, 2013).

La implementación de la práctica permitió plantear al entrenamiento y capacitación de las funciones cognitivas como una estrategia para contribuir en la mejora de los niveles de desempeño logrados por los estudiantes de educación media superior en sus diversas áreas de desarrollo. Si se alcanza un mayor nivel de funcionamiento cognitivo aumenta la capacidad para construir herramientas personales que aumentan las potencialidades (Ibídem), por tanto, su estilo de afrontamiento puede ser más adaptativo y con ello se disminuirían las situaciones de riesgo al redefinirse tanto estrategias, como procesos de toma de dediciones (Gómez, 2011).

Las limitaciones de la práctica se evidencian en la propuesta de mejora planteada para la implementación del programa de estimulación inicial al fundamentarla en la teoría de la modificabilidad cognitiva, ya que atiende a la capacidad del individuo para adaptarse a las exigencias y principalmente, a los estímulos que potencien su desarrollo como individuos, no solo en el ámbito educativo, sino también en las demás dimensiones de su desarrollo.

Finalmente, cabe señalar algunos de los campos futuros de investigación como son las correlaciones entre el desarrollo cognitivo y cada una de las variables que se plantean en el Problem Oriented Screening Instrument For Teenagers- POSIT con relación a riesgos específicos en adolescentes o bien, los resultados del Defining Issues Test (DIT) University of Minnesota y el razonamiento moral con relación a problemas sociales y el planteamiento de Jahoda respecto a la salud mental positiva construida por los individuos.

Bibliografía

Caso, J. & Hernández, L. (2007). Variables que inciden en el rendimiento académico de adolescentes mexicanos. Revista Latinoamericana de Psicología 2007, volumen 39, No 3, 487-501. Disponible en el sitio: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\_arttext&pid=S0120-05342007000300004

Delgado, A. (2007). Desarrollo cerebral y asunción de riesgos durante la adolescencia. Riesgos durante la adolescencia. Apuntes de Psicología Colegio Oficial de Psicología 2007, Vol. 25, número 3, págs. 239-254. ISSN 0213-3334. Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación. Facultad de Psicología. Universidad de Sevilla.

García, J. (2009). Estimulación cognitiva. Departamento de Psicología Básica y Metodología. Facultad de Psicología. Universidad de Murcia.

Gil, R. (2007). Neuropsicología. Manual. 4ª ed. Trad. Eva Ma Arroyo Manlló. Ed. Edsevier Masson: España (2006).

Gómez, V. (2011). Programa de entrenamiento de funciones cognitivas y habilidades metacognitivas. (pp.120-138) En Cuadernos de trabajo n° 1/ 2011. Magíster en desarrollo cognitivo. Facultad de Educación, Universidad Diego Portales: Santiago de Chile.

Gómez-Maquet, Y. (2007). Cognición, emoción y sintomatología depresiva en adolescentes escolarizados. Revista Latinoamericana de Psicología 2007, volumen 39, No. 3, 435-447. Disponible en el sitio: http://www.scielo.org.co/pdf/rlps/v39n3/v39n3a01

Instituto de Enlaces Educativos. (2015). Psicología cognitiva [Antología]. Ana María Vizcaíno (Comp.) Instituto de Enlaces Educativos: México.

Lluch, T. (1999). Construcción de una escala para la evaluar la salud mental positiva [Tesis]. Departamento de Metodología de las Ciencias del Comportamiento, universidad de Barcelona: España.

Maldonado, M. (2011). Test de Matrices progresivas de Raven. Disponible en el sitio: http://biblioteca.iesit.edu.mx/biblioteca/L03335.PDF

Morales, M. (2013). Teoría de la modificabilidad cognitiva un modelo para ser aplicado en la Escuela. Educação: Saberes e Práticas - 2013, 01 (01): 01-14. Vol. 01, N° 01 - Brasília - Jul./Dez. 2013. Universidad de Santiago de Chile.

Najul, R. & Witzke, M. (2007). Funciones ejecutivas y desarrollo humano comunitario. Kaleidoscopio. Vol. 5, Num. 9, Ene-Jun 2008. pp. 58-74. Universidad Nacional Experimental de la Guyana.

Pérez, M. [Compilador] (2006). Desarrollo de los Adolescentes IV Procesos Cognitivos. [Antología]. Aguascalientes. Disponible en el sitio: http://bcnslp.edu.mx/revisado/data/3/Antologia-Desarrollo-de-Los-Adolescentes.pdf)

Sáiz, M.; Sáiz, D.; Pedraja, M.; Romero, A. & Marín, J. (2002). La psicología en la segunda mitad del siglo XX. P01/81001/00236. Ed. UOC. La Universidad Virtual.

Sampieri, R. (et al.). (2006). Metodología de la investigación. Ed. Mc Graw Hill. México.

**Anexos**

**1. Plan de actividades para implementación de programa de estimulación cognitiva**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Actividad** | **Tiempo** | **Material** | **Espacio** |
| *Exploración de habilidades cognitivas* | Periodos de 5 a 15 minutos por estudiante | Formulario digital test de RAVEN  Protocolo test de RAVEN | Laboratorio de cómputo y salón de clase. |
| *Pre-evaluación salud mental positiva.* | Sesión de 30 minutos por grupo | Cuestionario de salud mental positiva | Salón de clase |
| *Estimulación capacidades perceptivas* | Sesión de 30 minutos por grupo | Objetos diversos y figuras | Salón de clase |
| *Estimulación capacidades atencionales* | Sesión de 30 minutos por grupo | Estímulos gráficos y escritos  Objetos diversos  Figuras incompletas | Salón de clase |
| *Estimulación capacidades de memoria* | Sesión de 30 minutos por grupo | Listas de evocación  Memoramas | Salón de clase |
| *Estimulación procesos de pensamiento* | Sesión de 30 minutos por grupo | Ejemplos de percepción de la realidad | Salón de clase |
| *Estimulación lenguaje* | Sesión de 30 minutos por grupo | Modelos gestuales  Cuerpo | Salón de clase y áreas al aire libre |
| *Estimulación praxias* | Sesión de 30 minutos por grupo | Cuerpo | Área al aire libre del plantel |
| *Post-evaluación habilidades cognitivas y salud mental* | Periodos de 15 a 30 minutos por estudiante | Formulario digital test de RAVEN  Protocolo test de RAVEN  Cuestionario de salud mental positiva | Laboratorio de cómputo y salón de clase. |

**2. Dimensiones del desarrollo cognitivo[[7]](#footnote-7)**

|  |  |
| --- | --- |
| *Dimensiones* | *Indicadores de desarrollo* |
| *Atención* | * Atención focalizada * Atención selectiva * Atención sostenida * Orientación * Amplitud * Flexibilidad * Atención distribuida * Inhibición |
| *Concentración* | * Atención focalizada * Atención sostenida |
| *Memoria* | * Memoria corto plazo * Memoria a largo plazo |
| *Percepción* | * Posición espacial * Figura-fondo * Relación espacial * Constancia perceptual |
| *Discriminación visual* | * Discriminación de Formas. * Discriminación de Tamaños. * Discriminación colores (blanco - negro) |
| *Razonamiento* | * Categorización * Abstracción de semejanzas- diferencias * Relaciones analógicas * Razonamiento lógico |
| *Orientación* | * Delante – detrás. * Cerca – Lejos. * Arriba - Abajo * Dentro – Fuera. * Derecha – Izquierda. |
| *Funciones ejecutivas* | * Organización * Planificación * Flexibilidad * Iniciativa |
| *Lenguaje* | * Fonología * Capacidad * Léxico-semántica * Sintaxis * Discurso * Pragmática |
| *Orientación* | * Espacio * Tiempo * Persona |
| *Praxias* | * Constructivas * Ideatorias * Ideomotoras |
| *Habilidades metacognitivas* | * Conocimiento del conocimiento * Control de los procesos cognitivos * Planificación * Autorregulación: evaluación, reorganización (feedback) y anticipación (forward) |

**3. Plan de actividades para implementación del programa de reestructuración cognitiva**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *Área de intervención* | *Actividades* | *Tiempo* | *Material* | *Espacio* |
| *Atención* | * Figuras incompletas | 50 minutos | * Fichas de trabajo | Aula de clase |
| * Identificar el ritmo | 50 minutos | * Música | Área al aire libre |
| *Concentración* | * Ejercicios de retención | 50 minutos | * Fichas de trabajo | Aula de clase |
| * Organización de puntos | 50 minutos | * Fichas de trabajo | Aula de clase |
| *Memoria* | * Ejercicios de evocación | 50 minutos | * Fichas de trabajo | Aula de clase |
| * Memoramas | 50 minutos | * Memoramas | Aula de clase |
| *Percepción* | * Relaciones musicales | 50 minutos | * Música * Fichas de trabajo | Área al aire libre |
| * Semejanzas y diferencias | 50 minutos | * Fichas de trabajo | Aula de clase |
| *Discriminación visual* | * Listas de comparaciones | 50 minutos | * Fichas de trabajo | Aula de clase |
| * Clasificación de figuras y palabras | 50 minutos | * Fichas de trabajo | Aula de clase |
| *Razonamiento* | * Progresiones numéricas | 50 minutos | * Fichas de trabajo | Aula de clase |
| * Deducir historias | 50 minutos | * Fichas de trabajo | Aula de clase |
| *Funciones ejecutivas* | * El organizador | 50 minutos | * Listas de instrucciones * Objetos varios * Esquemas | Aula de clase |
| *Lenguaje* | * Música y letras | 50 minutos | * Música * Fichas de letras | Aula de clase |
| *Orientación* | * Ejercicios de ubicación: lugares | 50 minutos | * Fichas de trabajo * Mapas | Aula de clase |
| * Ejercicios de ubicación: tiempos | 50 minutos | * Fichas de trabajo * Líneas de tiempo | Aula de clase |
| * Ejercicios de ubicación: personas | 50 minutos | * Fichas de trabajo * Fotografías | Aula de clase |
| *Praxias* | * Superposición de bloques | 50 minutos | * Bloques * Patrones | Aula de clase |
| * Música y baile | 50 minutos | * Música | Área al aire libre |
| * Movimientos intencionales | 50 minutos | * Fichas de trabajo | Área al aire libre |
| *Habilidades metacognitivas* | * Diseño de patrones | 50 minutos | * Fichas de trabajo | Aula de clase |
| * Interpreta la imagen | 50 minutos | * Fichas de trabajo * Imágenes varias | Aula de clase |
| * Construye la historia | 50 minutos | * Fichas de trabajo * Imágenes varias | Aula de clase |

1. Maestría en Educación, Neurocognición y Aprendizaje-Instituto de Enlaces Educativos A.C. [↑](#footnote-ref-1)
2. Elaboración propia adaptada de García, 2009 [↑](#footnote-ref-2)
3. Ibídem [↑](#footnote-ref-3)
4. Test de matrices progresivas Raven para la medida de la capacidad intelectual (1956). [↑](#footnote-ref-4)
5. Vea Anexo 1 [↑](#footnote-ref-5)
6. Vea Anexo 2 [↑](#footnote-ref-6)
7. Elaboración propia adaptada de Gómez (2011, p. 130) & Sevilla (2009, p. 32) [↑](#footnote-ref-7)