

Creatividad y habilidades de pensamiento:

Programa de enriquecimiento para ni1os con bajo rendimiento intelectual

Creativity and thinking skills: Enrichment program for children with low intellectual performance



Mercedes Rosalía **González Arreola**
Blanca Ivet **Chávez Soto**

Rip
131

Volumen 13 #1 ene-abr
13 A1os

Revista Iberoamericana de
Psicología

ISSN-l: 2027-1786 | e-ISSN: 2500-6517
Publicaci3n Cuatrimestral

ID: 10.33881/2027-1786.RIP.13115

Title: Creativity and thinking skills:

Subtitle: Enrichment program for children with low intellectual performance

Título: Creatividad y habilidades de pensamiento:

Subtítulo: Programa de enriquecimiento para niños con bajo rendimiento intelectual

Alt Title / Título alternativo:

[en]: Creativity and thinking skills: Enrichment program for children with low intellectual performance

[es]: Creatividad y habilidades de pensamiento: Programa de enriquecimiento para niños con bajo rendimiento intelectual

Author (s) / Autor (es):

González Arreola & Chávez Soto

Keywords / Palabras Clave:

[en]: Intelligence; creativity; educational strategy; elementary school children

[es]: Inteligencia; creatividad; estrategia educativa; niños de primaria

Submitted: 2019-06-14

Accepted: 2020-03-06

Resumen

Distintos autores han planteado que la capacidad intelectual del niño es resultado de una serie de funciones cognitivas (percepción, atención, memoria y comprensión del lenguaje) esenciales para el funcionamiento diario y que incrementan de manera secuencial. Además, los programas de enriquecimiento son alternativas pedagógicas para estimular las habilidades cognitivas y la creatividad de los estudiantes con necesidades educativas especiales. Con base en lo anterior, se planteó el objetivo de favorecer la creatividad y habilidades básicas del pensamiento en niños con bajo nivel intelectual. Se realizó una investigación de tipo mixto, con un diseño Pre test-Post test, organizado en tres fases. Por medio de las pruebas Pensamiento Creativo Versión Figural A, Test de Matrices Progresivas Raven y WISC IV se logró detectar a cinco niños de una escuela primaria pública de la Ciudad de México, con puntajes por debajo del percentil 25 en inteligencia, de los cuales dos accedieron a participar en el "Proyecto Meccano", un programa de enriquecimiento diseñado a partir de las propuestas de Duarte y Feuerstein, conformado por 35 sesiones dirigidas a favorecer la creatividad y habilidades básicas del pensamiento. Al finalizar, se aplicaron los mismos instrumentos empleados en la identificación; después del análisis cuantitativo y cualitativo se encontró que hubo incrementos significativos en las variables de creatividad e inteligencia. Por tal motivo, se recomienda continuar con el proyecto para fortalecer las habilidades superiores y lograr que los niños tengan un desarrollo óptimo en los distintos ámbitos de su vida.

Abstract

Different researchers have stated that the child's intellectual capacity is a result of a series of cognitive functions (perception, attention, memory, and comprehension of language) essentials for daily functioning and that increase sequentially. Besides, enrichment programs are pedagogical alternatives to stimulate cognitive abilities and creativity of students with special educational needs. Based on the above, the objective to favor cognitive abilities and creativity in children with low intellectual level was proposed. A mixed type research was made, with a Pre test-Post test design, organized in three phases. Through Tests Creative Thinking Figural Version A, Raven Progressive Matrices, WISC IV it was detected five children from a public elementary school at Mexico City, with scores below the 25th percentile in intelligence, two of them agreed to participate in "Proyecto Meccano", an enrichment program based on the proposals of Duarte and Feuerstein, which consists in 35 sessions aimed to favor creativity and basic thinking skills. At the end, the same instruments used in the identification were applied again; after its quantitative and qualitative analysis, the results showed that there were significant increases in the variables of creativity and intelligence. For this reason, it is recommended to continue with the project to strengthen superior skills and ensure that children have an optimal development in different areas of their lives.

Citar como:

González Arreola, M. R. & Chávez Soto, B. I. (2020). Creatividad y habilidades de pensamiento: Programa de enriquecimiento para niños con bajo rendimiento intelectual. *Revista Iberoamericana de Psicología*, 13 (1), 163-175. Obtenido de: <https://reviberopsicologia.ibero.edu.co/article/view/1626>

Mercedes Rosalía **González Arreola**, MA Psi

BIO:

Maestra en Psicología, con previos estudios de Licenciatura de Psicología y C.S de la comunicación. Docente de nivel secundaria y bachillerato

City | Ciudad:

Mazatlán [mx]

e-mail:

meroga_agorem@hotmail.com

Blanca Ivet **Chávez Soto**, MA Psi

Research ID: [Blanca Soto](#)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5922-2351>

BIO:

Doctora en Psicología Educativa y del desarrollo, Maestría en Educación Especial. Licenciatura en Psicología.

City | Ciudad:

Ciudad de México [mx]

e-mail:

mil_chavez@hotmail.com

Creatividad y habilidades de pensamiento:

Programa de enriquecimiento para niños con bajo rendimiento intelectual

Creativity and thinking skills: : Enrichment program for children with low intellectual performance

Mercedes Rosalía **González Arreola**
Blanca Ivet **Chávez Soto**

Introducción

En la Declaración de Salamanca se indicó que los niños poseen características, intereses, capacidades y necesidades de aprendizajes que deben ser considerados por los sistemas educativos para brindarles oportunidades y desarrollar de forma adecuada sus capacidades cognitivas, motivacionales y sociales ([Organización de las Naciones Unidas, la Ciencia y Cultura, 1994](#)). Por esto, se favoreció el enfoque denominado “Educación para Todos” con el que se reconoció la diversidad existente en los ambientes escolares. Es así como, a nivel internacional se han dado cambios importantes relacionados con la atención de los individuos que presentan capacidades diferentes.

Con el pasar de los años se han ratificado los lineamientos entorno a la educación. En el Foro Mundial sobre la Educación realizado en Dakar ([2000](#)), por ejemplo, se destacó la importancia de atender las necesidades básicas de las personas que tienen distintas capacidades y la trascendencia de brindarles igualdad de acceso a los sistemas escolares. Al respecto, Gutiérrez y Maz ([2004](#)) indicaron que la diversidad en el aula es una realidad que se observa a diario y en la que se agrupan tres factores: diferencias individuales (etapa de desarrollo, conocimientos previos, motivación, intereses, expectativas, estilos de aprendizaje y procesos cognitivos), grupales (étnicas, género y socio culturales) y contextuales (escolar, familiar y social). A partir de la información antes descrita, el presente trabajo pretende dar a conocer una alternativa educativa para niños con bajos niveles cognitivos, por ello se presentan como resultados los cambios derivados de dicha intervención en algunas variables cognitivas y de personalidad.

Marco teórico

En México se han dado avances como la Creación del Programa de Fortalecimiento de la Educación Especial y de la Integración Educativa (2002), además de la modificación y creación de algunas leyes que se presentan en la Tabla 1.

Tabla 1. Leyes importantes en México que delinear las acciones con Estudiantes que tiene Capacidades Diferentes.

Leyes	Descripción
(Diario Oficial de la Federación, 1993). Artículo 41 (Modificación, realizada en el 2016)	La educación especial tiene como propósito identificar, prevenir y eliminar las barreras que limitan el aprendizaje y la participación plena y efectiva en la sociedad de las personas con discapacidad, con dificultades severas de aprendizaje, de conducta o de comunicación, así como de aquellas con aptitudes sobresalientes. Atenderá a los educandos de manera adecuada a sus propias condiciones, estilos y ritmos de aprendizaje, en un contexto educativo incluyente, que se debe basar en los principios de respeto, equidad, no discriminación, igualdad sustantiva y perspectiva de género.
Ley para la Protección de los Derechos de las Niñas, Niños y Adolescentes Artículo 57	Niñas, niños y adolescentes tienen derecho a una educación de calidad que contribuya al conocimiento de sus propios derechos y, basada en un enfoque de derechos humanos y de igualdad sustantiva, que garantice el respeto a su dignidad humana; el desarrollo armónico de sus potencialidades y personalidad, y fortalezca el respeto a los derechos humanos y a las libertades fundamentales, en los términos del artículo 3o. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la Ley General de Educación y demás disposiciones aplicables.

Nota: Información extraída del Diario Oficial de la Federación (DOF, 19/01/2018) y del Diario Oficial de la Federación (DOF: 04/12/2014)

Ante este marco de referencia, las acciones orientadas en México para la atención de las personas con capacidades diferentes se centran en:

Contribuir a que las escuelas identifiquen y eliminen las barreras de aprendizaje y participación, con la finalidad de que mejoren las condiciones de acceso, la permanencia y el logro educativo de los alumnos con necesidades educativas especiales, priorizando aquellos con discapacidad y/o con aptitudes sobresalientes (Secretaría de Educación Pública, 2014).

En cuanto al término **Alumnos con Necesidades Educativas Especiales**, se ha mencionado que son los individuos que presentan un desempeño escolar significativamente distinto en relación con sus compañeros (Comisión de Política Gubernamental de Derechos Humanos) y, al hacer el análisis de esta conceptualización, se destacó la importancia de atender a las personas que tienen diferencias en las áreas motrices, emocionales, conductuales y cognitivas. Cabe señalar que en esta última esfera se encuentran los alumnos que poseen bajo desempeño cognoscitivo, los cuales presentan un cociente intelectual (C.I.) entre **70 y 85**; este es un estado particular de funcionamiento que se ha definido por su carácter de frontera entre la normalidad y el extremo bajo inferior de la curva de distribución de la inteligencia. Además, su evaluación se debe complementar con el análisis de la conducta personal y social, así como la valoración de su rendimiento en procesos de enseñanza y aprendizaje debido a que estos niños, en ocasiones, tienen dificultades para aprender algunos de los contenidos escolares (Luque, Elósegui, & Casquero, 2015).

Según la clasificación propuesta por Wechsler (2007), las personas que obtienen puntuaciones de C.I. entre 70-80 poseen una capacidad intelectual limítrofe, pero autores como Medina, Mercado y García (2015) Orozco, Sánchez y Cerchiaro (2011) señalaron que en ocasiones los individuos ubicados en este rango no tienen una discapacidad intelectual como tal, sólo presentan un C.I. que se ubica por debajo del promedio, porque existen otros factores que influyen en el desarrollo cognitivo como las prácticas de crianza, la estructura familiar, las condiciones socioeconómicas, entre otros. Además, destacaron que, con los recursos didácticos apropiados, estos estudiantes pueden mejorar su rendimiento cognitivo, lo cual les ayudará a enfrentar las distintas

situaciones que vivan a lo largo del ciclo de su vida.

Almomani et al. (2014), Nouchi y Kawashima (2014) y Osuna (2017) plantearon que la capacidad intelectual del niño es resultado de una serie de funciones cognitivas tales como la percepción, atención, memoria, toma de decisiones y comprensión del lenguaje que son esenciales para el funcionamiento diario y que incrementan de manera secuencial, es decir que, conforme el niño crece, sus habilidades avanzan continuamente. En este sentido, Prieto (1989) señaló que estos procesos son prerrequisitos básicos de la inteligencia, que permiten al individuo adaptarse a nuevas situaciones a partir de experiencias previas, por lo que su inadecuado desarrollo provoca un bajo desempeño cognoscitivo.

Autores como Alvarán, Sánchez y Restrepo-Ochoa (2016) plantearon que el bajo desempeño cognitivo es una de las principales causas del fracaso escolar porque se asocia con dificultades en las funciones del procesamiento. Se consideró que la base de esta condición yace en alguna disfunción neurológica que provoca alteraciones en la adquisición de las capacidades cognitivas implicadas en el aprendizaje y en la interacción social (Luque, Elósegui, & Casquero, 2015). Otros autores, como Nisbett et al. (2012), reconocieron que la inteligencia es una capacidad que en cierto grado es determinada por los genes, pero que existe una clara influencia de aspectos familiares y escolares que favorecen su desarrollo. Por lo tanto, se debe resaltar que, debido a sus características y necesidades, este grupo de estudiantes requiere de una atención especial y el involucramiento de los padres permitiría obtener mejores resultados en los aspectos personales, escolares y sociales.

Con base en lo anterior, el primer paso para brindar la atención a estos estudiantes es la identificación y el reconocimiento de sus habilidades para que se planifiquen las acciones educativas encaminadas a favorecer sus necesidades. Shapiro (2011) indicó que la detección de los niños con bajo desempeño cognitivo se basa en medir la capacidad intelectual a través de una prueba estandarizada, con la cual se reconocen si los rangos de C.I. se ubican dentro del promedio bajo o límite. Además, con este tipo de instrumentos se reconocen las habilidades cognitivas que son procesos innatos y necesarios para realizar tareas de razonamiento en donde se utilizan estrategias como la observación, descripción, comparación, relación, análisis y síntesis (Romero &

García, 2013).

El siguiente paso, después de reconocer las habilidades de los niños, es la planeación de las actividades. Cabe señalar que, algunas alternativas viables son los programas de enriquecimiento que permiten organizar las tareas en función de la abstracción, complejidad y variedad de materiales para darle la oportunidad al alumno de crear proyectos que le resulten significativos (Martín, 2004). A nivel mundial, existen distintas propuestas como el Programa de Enriquecimiento Instrumental (PEI) de Feuerstein (1980), el Proyecto Spectrum de Gardner, Feldman y Krechevsky (1984) y el Modelo para la Estimulación del Pensamiento Creativo (MEPC) de Duarte (2001), las cuales reportan cambios positivos en las habilidades cognitivas y creativas de los participantes después de la aplicación de las metodologías didácticas.

Cabe mencionar que, para la creación del “Programa de Enriquecimiento Meccano” que se elaboró para los niños con bajo desempeño

cognitivo del presente estudio, se retomaron algunas de las ideas propuestas en el Programa De Enriquecimiento Instrumental (PEI) que se diseñó a partir de la Teoría de la Modificabilidad Estructural Cognitiva de Feuerstein (1996) y se incluyeron distintas actividades para favorecer la creatividad propuestas por Duarte (2001).

Para Feuerstein (1996), el bajo rendimiento escolar es producto del uso ineficaz de aquellas funciones que son los prerrequisitos para un funcionamiento cognitivo adecuado. Cabe indicar que, los objetivos del programa PEI son: corregir las deficiencias en las habilidades de pensamiento fundamental y proporcionar a los estudiantes los conceptos, habilidades, estrategias, operaciones y técnicas necesarias para desarrollar una capacidad de aprendizaje independiente. Esto es para aumentar la motivación y la metacognición deliberadamente sin tratar un tema específico, los ejercicios del PEI están destinados a ser transferibles (puente) a todas las situaciones de la vida cotidiana y no solamente a la educación (Tabla 2).

Tabla 2. Habilidades que se trabajan en el Programa de Enriquecimiento Instrumental.

<i>INSTRUMENTO</i>	<i>FOCO DE INTERVENCIÓN</i>
NIVEL I	
<i>Organización de puntos</i>	<i>Planificación, proyección de relaciones virtuales</i>
<i>Orientación Espacial I</i>	<i>Representación mental, flexibilidad en la orientación espacial objetiva y subjetiva en el espacio topológico, euclidiano y proyectivo.</i>
<i>Comparaciones</i>	<i>Argumentación de puntos de vista, clasificación y establecimiento de relaciones, exploración sistemática.</i>
<i>Percepción analítica</i>	<i>Análisis, integración, percepción e interpretación de las relaciones del todo y sus partes.</i>
<i>Clasificaciones</i>	<i>Establecimiento de categorías, raciocinio lógico-verbal.</i>
<i>Instrucciones</i>	<i>Codificación y decodificación de diferentes códigos, pensamiento hipotético-inferencial, comportamiento planificado, análisis y síntesis.</i>
<i>Ilustraciones</i>	<i>Percepción y definición de un problema, decodificación de informaciones, orientación temporal, expresión oral, relaciones de causa y efecto.</i>
NIVEL II	
<i>Orientación Espacial II</i>	<i>Uso de referencias externas, uso de varias fuentes de información simultáneas, inferencia lógica.</i>
<i>Progresiones numéricas</i>	<i>Comparación, pensamiento hipotético-inferencial, identificación y aplicación de reglas y leyes.</i>
<i>Relaciones familiares</i>	<i>Exploración sistemática, uso concomitante de dos o más fuentes de información, relaciones virtuales y jerárquicas.</i>
<i>Relaciones temporales</i>	<i>Sistema de referencia del tiempo objetivo y subjetivo, raciocinio secuencial.</i>
<i>Relaciones transitivas</i>	<i>Transferencia de relaciones a partir de inferencias.</i>
<i>Silogismos</i>	<i>Análisis de proposiciones y de argumentos para comprobar veracidad, inferencia discriminativa entre proposiciones válidas y no válidas y entre posibles alternativas.</i>
<i>Diseño de patrones</i>	<i>Representación mental de una secuencia, transporte visual de formas, codificación y decodificación de informaciones, pensamiento reflexivo, flexibilidad mental y reversibilidad de raciocinio.</i>

Fuente: elaboración propia

Desde esta postura se entiende que la estructura cognitiva de las personas se modifica, al considerar que el ser humano presenta habilidades flexibles que se transforman y construyen de forma paulatina, a través de la práctica diaria y con estímulos específicos. De ahí que, su aplicación en el ámbito educativo para atender a niños con bajo desempeño cognitivo es una propuesta viable y que ayuda a mejorar el rendimiento escolar. Con base en lo antes descrito, el objetivo del presente trabajo fue instrumentar un programa de enriquecimiento denominado "PROYECTO MECCANO" para favorecer la creatividad y habilidades básicas del pensamiento de niños con bajo rendimiento intelectual.

Instrumentos

Prueba de Pensamiento Creativo de Torrance Forma Figural A (Torrance, 2008): evalúa las producciones creativas a través de tres actividades: componer un dibujo, acabar un dibujo y trazar líneas paralelas. Los indicadores que valoran son: fluidez (número de creaciones diferentes), originalidad (dibujos inusuales, poco convencionales), elaboración (cada detalle añadido), cierre (simplicidad o complejidad de elaboración) y títulos (integración de características del diseño para dar un nombre). Se realiza en un tiempo aproximado de 30 minutos. Tiene un índice de confiabilidad de **0.90**. Obtenida de una muestra de alumnos de primaria de la delegación Iztapalapa (Chávez, Zacatelco, & Acle, 2014).

Test de Matrices Progresivas de Raven Forma Coloreada (Raven, Court, & Raven, 1993): Mide la capacidad intelectual del niño a través de 36 problemas agrupados en tres series A, AB y B, con seis opciones de respuesta, una correcta y cinco erróneas. Esta prueba no tiene límite de tiempo y presentó un índice de confiabilidad de **0.774** obtenido por un Alpha de Cronbach (Chávez., 2014)

Escala Wechsler de Inteligencia para Niños WISC-IV (Wechsler, 2007) Evalúa la capacidad intelectual a través de cuatro escalas: Comprensión Verbal, Razonamiento Perceptivo, Memoria de Trabajo y Velocidad de Procesamiento con las cuales se obtiene un perfil de puntuaciones escalares y un C.I. total.

Programa Meccano: Se diseñaron **92** actividades que tenían como objetivo favorecer los procesos cognitivos de observación, organización de puntos, orientación espacial, comparación, clasificación y percepción analítica. La organización de los módulos se presenta a continuación:

Metodología

Tipo De Estudio

Investigación de tipo mixto al combinar técnicas cualitativas y cuantitativas en un mismo estudio y que obtiene resultados con valores estadísticos (Creswell, Hanson, & Clark Plano, 2007). También es un diseño Pre test-Post test, al efectuarse varias pruebas antes y después de instrumentar el programa de enriquecimiento, el cual permitió observar los efectos de la intervención educativa (Creswell, Hanson, & Clark Plano, 2007)

Participantes

El programa se trabajó con una niña y un niño de ocho años que presentaban bajo desempeño cognitivo y cursaban tercer grado en una escuela primaria pública, ubicada en la alcaldía de Iztapalapa en la Ciudad de México.

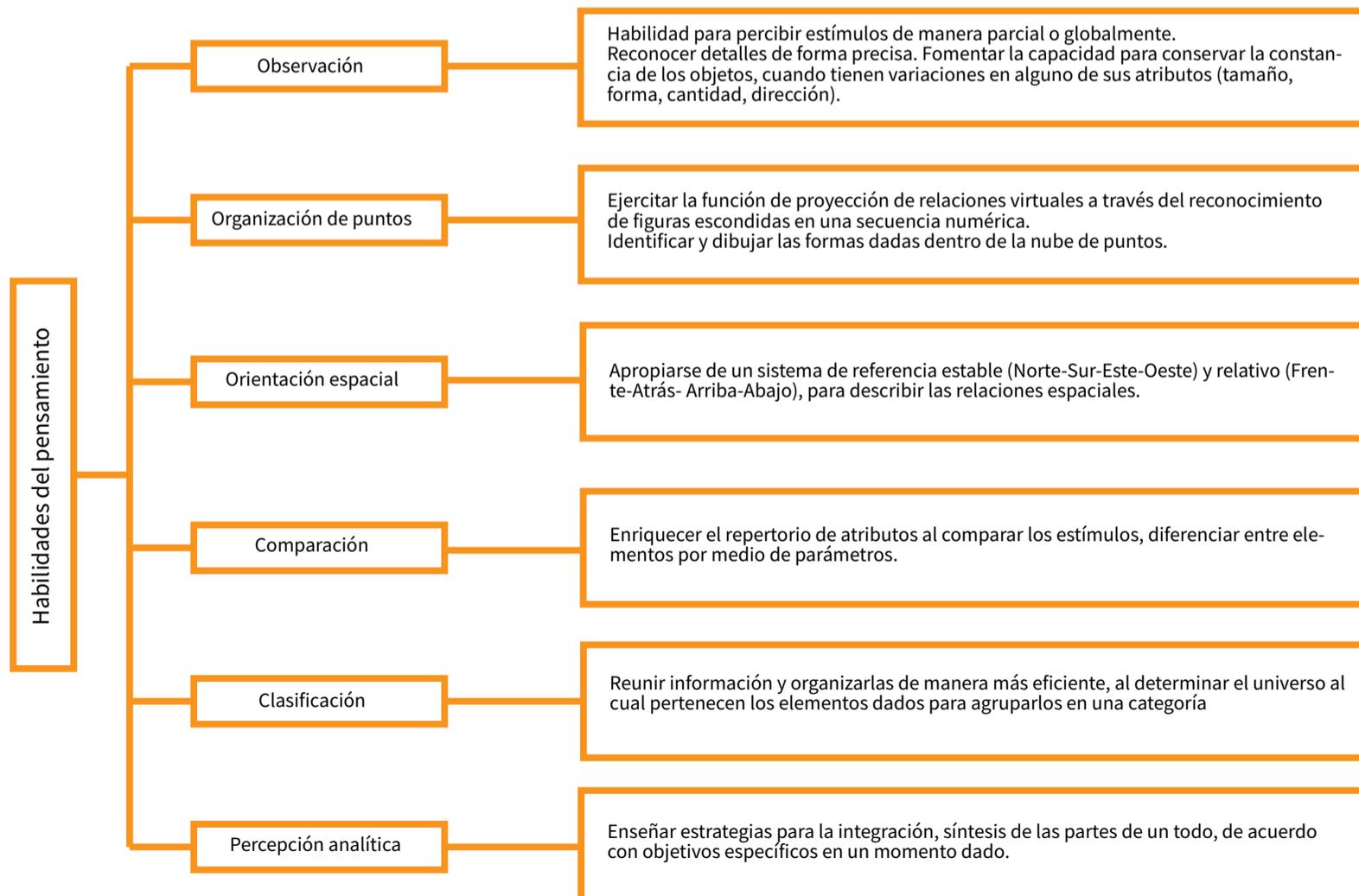


Figura 1. Organización de las habilidades por módulo.

Procedimiento

La investigación estuvo organizada en tres fases, las cuales se describen a continuación:

Fase I. Pre-test: Identificación de los niños con bajo desempeño cognitivo

Se explicaron, a la directora de primaria, las actividades para identificar a los estudiantes con bajo desempeño cognitivo. Se obtuvo el consentimiento informado de los padres de familia.

En esta fase participaron **83** alumnos (**40** mujeres y **43** hombres) con un rango de edad de siete a ocho años (*Medad= 7.78, DE= 0.415*), inscritos en tercer grado de educación primaria.

La aplicación de los instrumentos se realizó en dos semanas: en la primera, se aplicó la Prueba de Pensamiento Creativo de Torrance Forma Figural A y, en la segunda, el Test de Matrices Progresivas de Raven Forma Coloreada. Los datos se capturaron en el programa estadístico SPSS V21 y se obtuvieron los estadísticos descriptivos, así como el percentil 25 de las pruebas para seleccionar a los estudiantes con una puntuación igual o por debajo del percentil **25** en el test de Matrices Progresivas Raven. Este criterio de inclusión se determinó, ya que este instrumento es una herramienta fiable para evaluar el factor g de inteligencia y es uno de los más empleados en niños de edad escolar para determinar sus capacidades cognoscitivas (Cairo, Douza y Solozabal, 2000; Ivanovic, Forno & Ivanovic, 2001).

Posteriormente, se aplicó la prueba WISC IV a los niños seleccionados para reconocer su perfil cognitivo. Con base en la información recabada, se establecieron las fortalezas y necesidades de los niños que sirvieron para planear las actividades.

Fase II. Diseño e Instrumentación del Proyecto Meccano

Se realizó la entrega de resultados a los padres de familia de los cinco alumnos que obtuvieron bajas puntuaciones en el coeficiente intelectual y sólo dos de ellos accedieron a que sus hijos participaran en el programa. Con los instrumentos aplicados, se observó que las principales áreas a favorecer fueron la observación, comparación, clasificación, comprensión, memoria y razonamiento (Tabla 3). Con estos datos se diseñó el programa Meccano, que constó de 35 sesiones, cada una de una duración aproximada de 90 minutos. Las sesiones se realizaron dos veces por semana, las cuales fueron organizadas de manera paulatina y secuenciada para proponer ejercicios cada vez más complejos y así desarrollar las habilidades básicas del pensamiento.

Tabla 3. Características del programa por sesiones y actividades.

Habilidad del pensamiento	Número de Sesiones	Número de Actividades
Observación	Cinco	16
Organización de puntos	Cuatro	20
Orientación espacial	Cinco	10
Comparación	Siete	18
Clasificación	Cinco	15
Percepción analítica	Nueve	13

Fuente: elaboración propia

Para apreciar la planeación de actividades y el desarrollo de las tareas que realizaron los estudiantes a lo largo del programa de intervención, en la Tabla 4 se describen algunas de ellas. Las efectuadas en la sesión 4 del Módulo de la habilidad del pensamiento: Organización de puntos.

Tabla 4. Ejemplo de una sesión del programa Meccano.

Módulo de la habilidad del pensamiento: Organización de puntos	
Sesión: 4	Procesos psicológicos: Atención, Observación y Memoria.
Objetivo	Trabajar operaciones cognitivas como discernimiento, separación, organización mediante la reconstrucción, pensamiento hipotético.
Actividad 1	Interrogación del niño conoce sobre el cuadrado y el triángulo.
Propósito	Indagar para conocer qué es lo que los alumnos ya saben mediante la reconstrucción y el pensamiento hipotético.
Duración	20 minutos
Material	Hojas y lápiz.
Procedimiento	Después de que la moderadora salude a los alumnos, a cada uno de ellos les hace entrega de una hoja y en 20 minutos de forma individual deberán responder las siguientes preguntas, las cuales les serán dictadas ¿Qué es un cuadrado? ¿Cuántos puntos se necesitan para formar un cuadrado? ¿Cuántos puntos se necesitan para formar un triángulo? ¿Cuáles son los tipos de triángulo que existen?
Actividad 2	Ejercicio de identificación de puntos.
Propósito	Trabajar operaciones cognitivas como discernimiento, separación, organización mediante la reconstrucción, pensamiento hipotético.
Duración	10 minutos
Material	Hojas, lápiz.
Procedimiento	A cada alumno se le hace entrega de una hoja en la cual se encuentran plasmados diversos círculos y cuadrados de diferentes tamaños. La indicación es: "Marca el Punto de unión", es decir, con un color señala la parte en que queden dentro un círculo y un cuadrado.
Actividad 3	Ejercicios de estructuración de puntos.
Propósito:	Trabajar operaciones cognitivas como discernimiento, separación, organización mediante la reconstrucción, pensamiento hipotético.
Duración:	20 minutos.
Material:	Hojas, lápiz.
Procedimiento:	A cada alumno se le hace entrega de una hoja en la cual se encuentran plasmados diversos puntos, los cuales debe unir para formar figuras de objetos y animales.

Fuente: elaboración propia

La evaluación de los niños durante las sesiones se realizó con un portafolio de evidencias que tenía las tareas y productos elaborados, los cuales se valoraron en tres momentos (King & Cambell-Allan, 2006):

1. Inicial: los niños realizaron ejercicios con el propósito de valorar su capacidad en las áreas que se favorecerían mediante el programa.
2. Intervención: se diseñaron estrategias para desarrollar las capacidades cognoscitivas de los estudiantes.
3. Evaluación final: se realizaron actividades semejantes a las efectuadas al inicio de cada bloque con el propósito de conocer las diferencias derivadas del "Proyecto Meccano".

Cabe mencionar que, para conocer los cambios en los niños, sólo se retomaron los aciertos de los ejercicios de la evaluación inicial y final.

Fase III. Post-test: Determinación de los cambios en los estudiantes

Durante esta fase, se realizó la aplicación de la Prueba de Pensamiento Creativo Versión Figural A, el Test de Matrices Progresivas de Raven y la prueba WISC IV para conocer los cambios de los niños después de su participación en el programa de enriquecimiento.

Análisis de datos y procesamiento estadístico

Resultados de la Fase I

Para identificar a los alumnos con bajo desempeño cognitivo, se obtuvo la media, desviación estándar, las puntuaciones mínimas, máximas y percentiles **25** de la prueba de creatividad y de inteligencia Raven, que se presentan en la Tabla 5.

Tabla 5. Estadísticos descriptivos de los alumnos de tercer grado.

Instrumentos	MEDIA	D.E	MIN	MAX	PERCENTILES 25
RAVEN	22.21	7.461	3	34	17
CREATIVIDAD	42.44	14.810	12	77	30

Los resultados permitieron reconocer que, de los **83** estudiantes de tercer grado, cinco de ellos (**6%**) obtuvieron puntuaciones por debajo del percentil **25** en inteligencia. En la Tabla 6 sólo se presentan los resultados de los dos estudiantes (una niña y un niño) que participaron en el programa.

Tabla 6. Resultados de los alumnos con niveles bajos.

ALUMNO	SEXO	RAVEN P 25=17	CREATIVIDAD P 25=30
JJPH	Masculino	7	63
ABSG	Femenino	16	21

Fuente: elaboración propia

En cuanto a los valores obtenidos en la prueba WISC-IV, se encontró que la niña obtuvo un C.I. total y un índice de Memoria de Trabajo en el Nivel Límite; las subescalas de Comprensión Verbal, Razonamiento Perceptual y Velocidad de Procesamiento estaban en Promedio Bajo. En cuanto al niño, el Coeficiente Intelectual Total, la Velocidad de Procesamiento y la Memoria de Trabajo se situaron en Promedio Bajo, en cuanto a la Comprensión Verbal y el Razonamiento Perceptual, se encontraron en el nivel Promedio (Tabla 7). Con base en estos resultados, se estableció que los alumnos requerían estrategias educativas para desarrollar la memoria, recuperar información y retenerla; percibir relaciones; seguir una estrategia o diseñar un plan de trabajo para resolver un problema.

Tabla 7. Puntuaciones obtenidas en el WISC-IV por los alumnos.

ALUMNO	Índice Comprensión Verbal	Índice Razonamiento Perceptual	Índice Memoria de trabajo	Índice Velocidad de Procesamiento	CIT	NIVEL
JJPH	95	96	83	85	88	Promedio Bajo
ABSG	85	86	74	88	79	Límite

Fuente: elaboración propia

Resultados de la Fase II

Para conocer los cambios obtenidos por los dos niños durante la instrumentación del programa en las seis habilidades básicas, se compararon las puntuaciones promedio de la evaluación inicial con

la final. Como se observa en la Figura 2, hubo incrementos en los seis módulos: observación, organización, orientación, comparación, clasificación y percepción analítica, después de la instrumentación del programa.

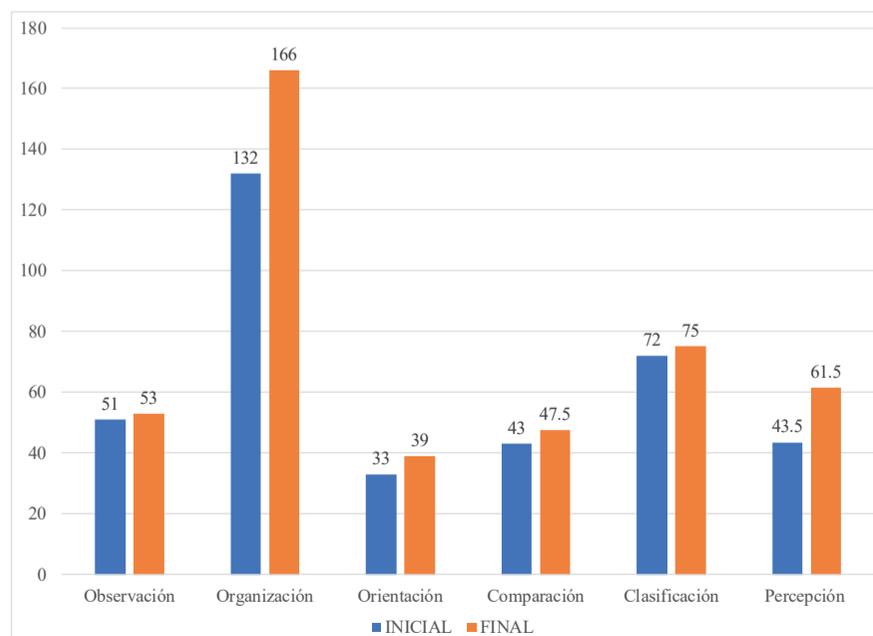


Figura 2. Puntuaciones medias obtenidas por los alumnos con bajo rendimiento cognitivo en la Evaluación Inicial y Final de cada Módulo de las Habilidades del Pensamiento.

Resultados Pre –Post test

Con el propósito de analizar los cambios de los dos niños, en este apartado se presentan las puntuaciones obtenidas en el pre test y post test de la prueba de creatividad y los dos instrumentos que sirvieron para valorar la inteligencia.

Las estimaciones obtenidas por los alumnos en la creatividad gráfica, se muestran en la Figura 3, en la cual se observan que en ambos casos hubo cambios; el niño aumentó ocho puntos y la niña presentó una mejoría de **35**.

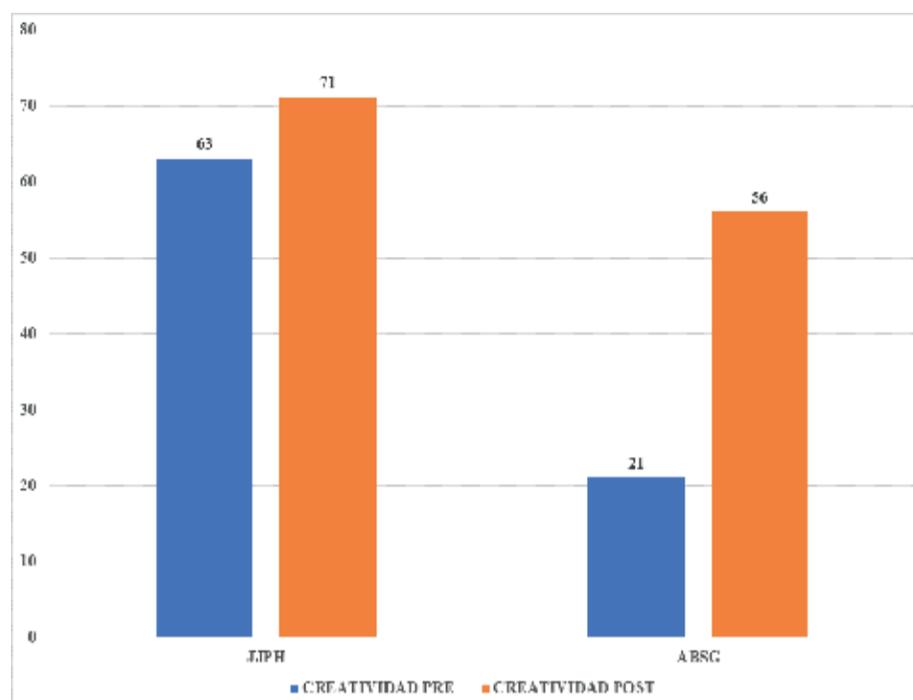


Figura 3. Puntuaciones obtenidas por los niños con bajo rendimiento cognitivo en la creatividad total antes y después de la instrumentación del programa.

Al hacer el análisis en cada uno de los indicadores de la creatividad, se encontró que el niño aumentó en la cantidad de dibujos y estos presentaron más detalles adicionales. Por su parte, la niña mostró

incrementos en los cinco indicadores al realizar más creaciones novedosas, llenas de elementos, con colores y títulos poco comunes que lograron sintetizar la esencia del diseño (Tabla 8).

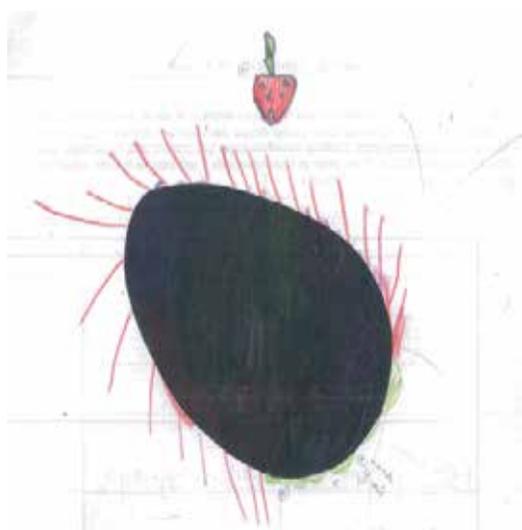
Tabla 8. Puntuaciones obtenidas por los alumnos en los indicadores de la prueba de creatividad.

ALUMNOS		FLUIDEZ	ORIGINALIDAD	ELABORACIÓN	TITULOS	CIERRE
JJPH	PRE	27	22	4	8	0
	POST	29	22	9	7	4
ABSG	PRE	10	7	4	0	0
	POST	20	16	12	4	4

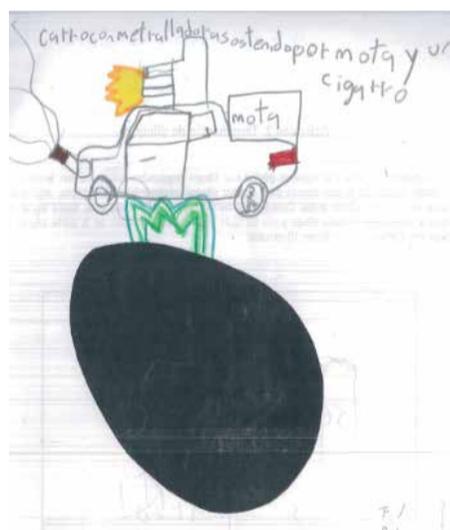
Fuente: elaboración propia

Para ejemplificar los cambios se presentan las creaciones realizadas por los estudiantes. En la Figura 4 se muestra las producciones gráficas de JJPH de la etapa Pre y Post test, se observó que el primer dibujo (Izquierda) tuvo menos detalles y colores respecto al segundo

(Derecha), donde se colocaron más elementos fuera del estímulo. Si bien, el título “Huevo de colores con fresa” fue descriptivo, el de “Carro ametralladora sostenido por mota y un cigarro”, fue más expresivo.



: Título de colores con fresa



Título: Carro ametralladora sostenido por mota y un cigarro”

Figura 4. Dibujos realizados por JJPH en el pre test y post tes de la actividad 1.

Se eligió la actividad 2 Terminación de dibujos para conocer los cambios de ABSG. Como se observa del pre test (izquierda) al post test (derecha), se incrementaron los detalles y colores. En cuanto al indica-

dor de títulos, al inicio la niña empleó palabras genéricas para nombrar a sus diseños y, en el Post test, se encontraron oraciones con descriptivos simples (Figura 5)

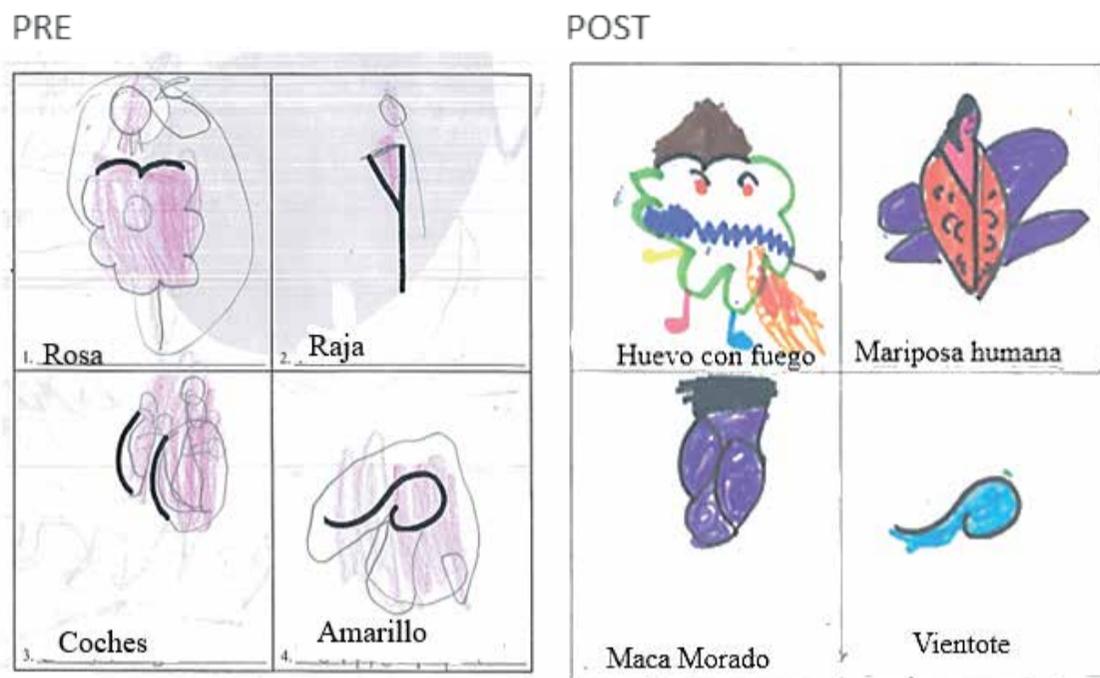


Figura 5. Dibujos realizados por ABSG en el pre test y post test de la actividad 2

Con respecto al razonamiento visoespacial evaluado por el test de Matrices Progresivas Raven, se observó que los dos participantes aumentaron su rendimiento. El niño incrementó 23 puntos en el post

test y la alumna ABSG logró obtener nueve puntos más que en la primera evaluación (Figura 6).

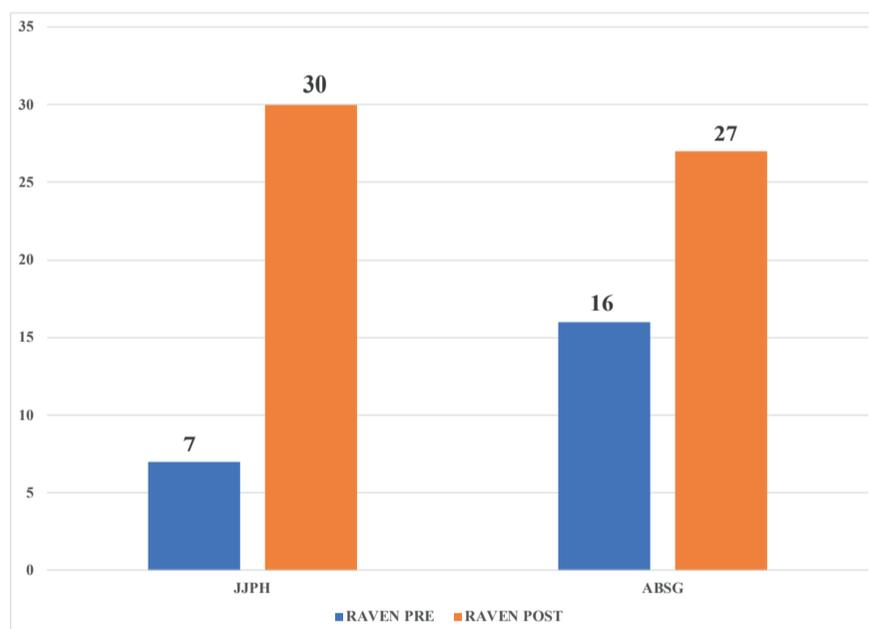


Figura 6. Puntuaciones obtenidas por los niños en la prueba Raven antes y después de la instrumentación del programa

En la Tabla 9 se presentan los resultados obtenidos en el pre test y post test por los participantes del programa. Se observó que el niño en el C.I. total, pasó del rango Promedio Bajo al Promedio. Los índices de Memoria de Trabajo, Razonamiento Perceptual y Velocidad de Procesamiento, se ubicaron en un rango Promedio, mientras que la comprensión verbal mejoró notablemente al llegar al nivel Superior. Fue

interesante encontrar que ASBG incrementó en el C.I. Total y Razonamiento Perceptual del nivel límite a Promedio Alto; en cuanto a Memoria de Trabajo y Velocidad de Procesamiento se ubicaron, al finalizar el programa, en el rango Promedio, mientras que la Comprensión Verbal incrementó a nivel Muy Superior.

Tabla 9. Puntuaciones obtenidas por los alumnos en los indicadores de la prueba de creatividad.

Alumno		Coefficiente Intelectual Total	ICV Comprensión verbal	IRP Razonamiento perceptual	IMP Memoria de Trabajo	IVP Velocidad de procesamiento
JJPH	Pre	88	95	96	83	85
	Post	109	126	100	110	88
ASBG	Pre	79	85	86	74	88
	Post	119	142	119	88	97

Fuente: elaboración propia

Discusión

La educación se ha convertido en un tema de interés, investigación y debate, por lo que se han creado foros mundiales, como el realizado en la República de Corea donde se aprobó la Declaración de Incheon para la Educación 2030. En este foro, se consideró importante garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad, que en los próximos años promueva oportunidades de aprendizaje, fomente la creatividad, el conocimiento, los valores, competencias básicas de lectura, escritura, cálculo, habilidades cognitivas, aptitudes analíticas y de solución de problemas (UNICEF, 2015). Cabe resaltar que, estos cambios impactan directamente en las estrategias educativas, ya que en la actualidad se espera que los estudiantes desarrollen un pensamiento crítico y sean capaces de resolver los distintos problemas que se presentan a lo largo de la vida.

La relevancia de identificar y reconocer las necesidades educativas especiales de los estudiantes con bajo desempeño cognitivo es mejorar su rendimiento escolar a través de actividades atractivas que promuevan las habilidades del pensamiento (Canchola, 2015). A partir de lo anterior, el presente trabajo tuvo como objetivo instrumentar un programa de enriquecimiento para favorecer la creatividad y las habilidades básicas del pensamiento de niños con bajo nivel intelectual. Para ello se realizó una investigación de tipo mixto, organizada en tres fases: Pre test (detección), diseño e instrumentación del programa y post test.

En cuanto a la detección (Pre test) se encontró que, de los 83 estudiantes de tercer grado, cinco niños obtuvieron puntajes por debajo del percentil 25 en inteligencia, lo que corresponde al 6% del total. Estos datos coinciden con lo reportado en otros estudios en los que se indicó que la población de niños con inteligencia límite corresponde entre un 3% y un 11 % de la población escolar (Artigas, 2003; Canchola, 2015; Heward, Albert-Morgan, & Konrad, 2013)

En cuanto al perfil de los alumnos que participaron en el programa, se observó que tenían dificultades en memoria de trabajo y en velocidad de procesamiento, lo que sugirió problemas en la concentración, en el seguimiento de instrucciones, en la codificación, discriminación, bajo nivel de atención, deficiencia en la retención a corto plazo, tendencia a desmotivarse e impulsividad. Lo anterior, coincide con lo encontrado por Canchola (2015) que reporta que los estudiantes con bajo desempeño intelectual, que participaron en su estudio, se caracterizaron por un bajo nivel de Razonamiento Perceptual.

Al respecto, Artigas (2003) señaló que existen dos tipos de alumnos con inteligencia en el límite, los que presentan lesiones cerebrales y los que tienen problemas en el funcionamiento general, principalmente asociado con factores culturales y familiares. Dentro de este último grupo, no se observan marcadas discrepancias en las subescalas de la prueba WISC IV, como es el caso de los dos niños que participaron en nuestra investigación; de ahí la importancia de diseñar programas de enriquecimiento para favorecer sus necesidades educativas. Con base en el análisis anterior, se creó el “Proyecto Meccano”, un programa de enriquecimiento diseñado a partir de las propuestas de Duarte y Feuerstein para favorecer la creatividad y habilidades cognitivas básicas.

Durante la instrumentación de la estrategia educativa, se encontró que la niña y el niño incrementaron sus capacidades para percibir los detalles de los estímulos de forma precisa, al reconocer con mayor

facilidad las variaciones de tamaño, forma, cantidad, dirección de los objetos, figuras escondidas, secuencias numéricas. Los participantes, se apropiaron de sistemas de referencia como norte, sur, este, oeste; además, lograron comparar imágenes por medio de parámetros y atributos entre diversos estímulos visuales y, finalmente, fueron capaces de buscar y organizar información para hacer clasificaciones de objetos. Esto concuerda con lo reportado por Mihyeon (2016), Varela, Gramacho y Melo (2006), Gubbels, Segers y Verhoeven (2014), al referir efectos positivos en las habilidades cognitivas de los niños después de participar en programas de enriquecimiento, al favorecer la discriminación, raciocinio secuencial, establecimiento de relaciones entre las partes y el todo; adicionalmente, los niños lograron generar nueva información a través de síntesis y mayor eficiencia de pensamiento analógico. Autores como Muria y Damián (2003) indicaron que, para favorecer las habilidades del pensamiento de los alumnos con bajo desempeño intelectual, se deben realizar actividades que implican: selección de información, análisis, clasificación, organización, síntesis y solución de problemas de manera creativa

En el post test, fue interesante observar cambios positivos en la creatividad, al encontrar que los niños obtuvieron estimaciones más elevadas en la fluidez, elaboración y originalidad del pensamiento. También incrementó el Coeficiente Intelectual Total y, en los cuatro índices evaluados por la Prueba WISC IV, se encontró que, en el caso del niño, el C.I. aumentó de promedio bajo a Promedio; en cuanto a la niña, el Coeficiente Intelectual Total incrementó de límite a promedio alto. Lo anterior sugiere que se mejoraron las capacidades de comprensión verbal, atención, memoria a corto plazo, concentración, seguimiento de instrucciones, formación de conceptos, razonamiento no verbal, habilidad perceptual, espacial y automonitoreo. Estos datos coinciden con lo reportado por Duarte (2003) y Varela, et al., (2006), quienes encontraron cambios favorables en las habilidades cognitivas y creativas de los niños después de la instrumentación de programas de enriquecimiento.

Conclusión

Se sugiere que, para trabajos futuros, se emplee una muestra mayor de estudiantes con bajo nivel cognitivo o se verifique su aplicabilidad dentro del aula con todos los estudiantes, ya que, bajo el modelo de la integración educativa, la incorporación de estrategias didácticas que trabajen con las habilidades cognitivas favorecerían el aprendizaje y el pensamiento crítico de los estudiantes. Tal y como señaló Sternberg (1998; 2005), la adquisición y consolidación de un conjunto de destrezas permite el dominio de distintas áreas académicas y favorece el aprendizaje, lo cual influye a lo largo del ciclo de la vida de las personas.

La evidencia empírica de este trabajo permitió reconocer que los alumnos mejoraron sus capacidades cognitivas básicas y que el “Proyecto Meccano” es una alternativa viable para favorecer las necesidades educativas de los alumnos con bajo nivel intelectual. Lo anterior, se sustenta con lo encontrado por Feuerstein (1996), quien mencionó que en los niños con bajos niveles intelectuales, las estrategias educativas ayudan a corregir las deficiencias en las habilidades de pensamiento y proporcionan a los estudiantes conceptos, estrategias, operaciones y técnicas necesarias para favorecer una capacidad de aprendizaje independiente, mediante la estimulación y el pensamiento reflexivo que será útil para toda la vida.

Referencias

- Almomani, F., Josman, N., Al-Momani, M., Malkawi, S., Nazzal, M., & K., A. (2014). Factors related to cognitive function among elementary school children. *Revista Escandinava de Terapia Ocupacional*, 21(1), 191-198. doi:<https://doi.org/10.3109/11038128.2013.853098>
- Alvarán, L., Sánchez, D., & Restrepo-Ochoa, D. (2016). Neuropsicología de la inteligencia límite. *Panamerican Journal of Neuropsychology*, 10(2), 129-141. doi:[10.7714/CNPS/10.2.207](https://doi.org/10.7714/CNPS/10.2.207)
- Artigas, J. (2003). Perfiles cognitivos de la inteligencia límite. Fronteras del retraso mental. *Revista de Neurología*, 36(1), 161-167. doi:<https://doi.org/10.33588/rn.36S1.2003002>
- Benavides, M., Maz, A., Castro, E., & Blanco, R. (2004). *La Educación de Niños con Talento en Iberoamérica*. Chile: Oficina Regional de Educación para América latina y el Caribe. Obtenido de <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000139179>
- Canchola, L. (2015). Investigación en el ámbito escolar. Un acercamiento multidimensional a las variables psicológicas y educativas. En G. JIMENEZ, *Aportaciones en el estudio de perfiles cognoscitivos, motivacionales y de personalidad en niños con bajos niveles de inteligencia y creatividad*. (págs. 63-70). Revistas Mexicana de Psicología. Obtenido de https://dgapa.unam.mx/images/papiit/transparencia/proxanio/2013/IN304713_Informe_Final_2013.pdf
- Chávez, S., Zacatelco, R., & Acle, T. (2014). ¿Quiénes son los alumnos con aptitudes sobresaliente? Análisis de diversas variables para su identificación. *Revista Electrónica "Actualidades"*, 14(2), 1-32. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44731371018>
- Chávez, S. B. (2014). Evaluación multidimensional de alumnos con aptitud sobresaliente de ecuación primaria. *Facultad de psicología; Universidad Nacional Autónoma de México*. México.
- Creswell, J. W., Hanson, W. E., & Clark Plano, V. L. (2007). Qualitative research designs: Selection and implementation. *The counseling psychologist*, 35(2), 236-264.
- Diario Oficial de la Federación. (1993 de Julio de 13). Ley general de Educación Nueva Ley Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 13 de julio de 1993 TEXTO VIGENTE Última reforma publicada DOF 19-01-2018. *Diario Oficial de la Federación*.
- Diario Oficial de la Federación. (1993). *Ley general de Educación*. 2018: Diario Oficial de la Federación.
- Diario Oficial de la Federación. (2014). *Decreto por el que se expide la Ley General de los Derechos de Niñas, Niños y Adolescentes, y se reforman diversas disposiciones de la Ley General de Prestación de Servicios para la Atención, Cuidado y Desarrollo Integral Infantil*. DOF: 04/12/2014.
- Duarte, B. (2001). *Modelo para la estimulación*. Mexico: Manual Moderno. Obtenido de http://www.psicologia.uady.mx/documentos/publicaciones_libros/MODELO_PARA_LAESTIMULACION.pdf
- Duarte, B. (2003). Creatividad como un recurso psicológico para niños con necesidades educativas especiales. *Revista Universitaria de Investigación SAPIENS*, 4(2), 13-31. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/298351776_Creatividad_como_un_recurso_psicologico_para_ninos_con_necesidades
- Feuerstein, R. (1996). La teoría de la modificabilidad estructural cognitiva. (Coords.), *Educación Cognitiva I*, 31-74.
- Feuerstein, R., Vig, E., & Rand, Y. (1980). *Instrumental enrichment: An intervention programme for cognitive modifiability*. Baltimore (Maryland): University Park press. Obtenido de <https://lib.ugent.be/catalog/rug01:000019102>
- Gardner, D. F. (1984). *El Proyecto Spectrum Tomos I-II-III*. Madrid: Morata.
- Gubbels, J., Segers, E., & Verhoeven, L. (2014). Cognitive, Socioemotional, and Attitudinal Effects of a Triarchic Enrichment Program for Gifted Children. *Sage journals*, 37(4). doi:<https://doi.org/10.1177/0162353214552565>
- Heward, W., Albert-Morgan, S., & Konrad, M. (2013). *Exceptional Children: An Introduction to Special Education*. E.U: Pearson. Obtenido de <http://pubhtml5.com/wqza/xtlc/basic>
- King, S. & Campbell-Allan, L. (2006). *La evaluación del aprendizaje de los estudiantes*. Barcelona: Paidós.
- Luque, D. J., Elósegui, E., & Casquero. (2015). Análisis del WISC-IV en una muestra de alumnos con Capacidad Intelectual Límite. *Revista de Psicología*, 23(2), 14-27.
- Martín, L.M.P. (2004). *Niños inteligentes*. España: Palabra.
- Medina, G. B., Mercado, V. E., & I., G. A. (2015). La capacidad intelectual límite: la gran olvidada. *Revista INFAD de Psicología*, 2(1), 365- 372.
- Mihyeon, K. (2016). A Meta-Analysis of the Effects of Enrichment Programs on Gifted Students. *Sage journals*, 60(2), 102-116.
- Muria, I. D., & Damian, M. (2003). La Enseñanza de las Habilidades del Pensamiento desde una perspectiva constructivista. *UMBRAL Revista de Educación, Cultura y Sociedad*(4), 158-163.
- Nisbett, R., Aronson, J., Blair, C., Dickens, W., Flynn, J., Halpern, D., & Turkheimer, E. (2012). Intelligence: New findings and theoretical developments. *American Psychologist*, 67(2), 130-159.
- Nouchi, R., & Kawashima, R. (2014). Improving cognitive function from children to old age: a systematic review of recent Smart ageing intervention studies. (A. i. Neuroscience, Ed.) *Hindawi Publishing Corporation*, 1-15.
- Organización de las Naciones Unidas, la Ciencia y Cultura. (1994). *Declaración de Salamanca y Marco de Acción sobre las Necesidades Educativas Especiales*. UNESCO.
- Orozco, M., Sánchez, H., & Cerchiaro, E. (2011). Relación entre el desarrollo cognitivo y contextos de interacción familiar de niños que viven en sectores urbanos pobres. *Un i v e r s i t a s P s y c h o l o g i c a*, 11(2), 427-440. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/rups/v11n2/v11n2a07.pdf>
- Osuna, A. (2017). Evaluación neuropsicológica en educación. *REIDOCREA*, 6(2), 24-30. Obtenido de <https://www.ugr.es/~reidocrea/6-2-4.pdf>
- Peppler-Barry, U., & Fiske, E. (2000). *Foro Mundial de Educación Dakar, Senegal. Final Report*. Dakar, Senegal: UNESCO. Obtenido de https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000121117_spa
- Prieto, M. (1989). *La modificabilidad estructural cognitiva y el programa de enriquecimiento instrumental de R. Feuerstein*. España: Editorial Bruño. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=179037>
- Pública, S. d. (2002). *Programa Nacional para el Fortalecimiento de la Educación Especial y la Integración Educativa*. Mexico.
- Raven, J., Court, J., & Raven, K. (1993). *Test de matrices progresivas : [escala coloreada]*. Buenos Aires: Paidós.
- Romero, S., & García, I. (2013). Educación especial en México. Desafíos de la educación inclusiva. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 7(2), 77-91. Obtenido de http://www.rinace.net/rlei/numeros/vol7-num2/art5_htm.html
- Secretaría de Educación Pública. (2014). *Educación Especial*. INNOVEC.
- Shapiro, B. (2011). Bajo Rendimiento escolar: una perspectiva del desarrollo del sistema nervioso. *Revista médica clínica*, 22(2), 218-225.
- Sternberg, R. J. (1998). A balance theory of wisdom. *Review of General Psychology*, 2(4), 347-365.
- Sternberg, R. J. (2005). Augmenting the SAT through assessments of analytic, practical, and creative skills. En I. W. Kimmel (Ed.), *Choosing students: Higher education admission tools for the 21st century* (págs. pp. 159-176). Mahwah, NJ: Earlbaui.
- Torrance, P. U. (2008). *Research Review for the Torrance test of Creative Thinking Figural and Verbal Forms A and B*. USA: Scholastic Testing Service. Inc.

- UNICEF. (2015). *Declaración de INCHEON Educación 2030: Hacia una educación inclusiva y equitativa de calidad y un aprendizaje a lo largo de la vida para todos*. UNESCO.
- Varela, A., Gramacho, A., & Melo, C. (2006). Programa de enriquecimiento Instrumental (PEI) alternativa pedagógica que responde al desafío de calidad educativa. *Diversitas: Perspectivas en Psicología*, 2(2), 297-310.
- Wechsler, D. (2007). *WISC-IV: Escala de Wechsler de inteligencia para niños-IV Manual de aplicación*. México: El manual Moderno.