



# Desarrollo de las habilidades de comprensión verbal y razonamiento perceptivo para la potencialización del aprendizaje desde la teoría de la modificabilidad estructural cognitiva y los principios de mediación pedagógica, en estudiantes de grado 6.º de la Institución Educativa El Sabanal

Development of the Skills of Verbal Comprehension and Perceptual Reasoning for the Potentialization of Learning from the Theory of Cognitive Structural Modifiability and the Principles of Pedagogical Mediation, in 6<sup>th</sup> Grade Students of the Institucion Educativa El Sabanal

Águeda de Jesús Santana Durango<sup>1</sup>

## Resumen

La crisis del aprendizaje que se evidencia dentro y fuera del aula de clases no es solo un problema para el desarrollo personal, social o el crecimiento de la economía, es también uno de los principales generadores de inequidad social y de las eternas condiciones de desigualdad en el mundo. Por tal motivo esta investigación, desde la Teoría de la Modificabilidad Estructural Cognitiva y los principios de la mediación docente, pretendió estimular cambios en las estructuras cognitivas de los jóvenes, especialmente en las habilidades de comprensión verbal y razonamiento perceptivo, a través de la creación de ambientes de aprendizaje enriquecidos con dispositivos pedagógicos que desarrollaran de manera gradual, su pensamiento crítico, autorregulación, su capacidad de aprender a aprender. A través de ejercicios de creciente complejidad y abstracción, asociados a factores novedosos que provocaron el interés y la motivación intrínseca se logró una variación significativa en algunas de las funciones estimuladas.

**Palabras clave:** aprendizaje, modificabilidad estructural, mediación.

## Abstract

The learning crisis that is evident inside and outside the classroom is not only a problem for personal and social development or the growth of the economy, it is also one of the main generators of social inequality and the eternal conditions of inequality in the world. For this reason, this research, from the Theory of Cognitive Structural Modifiability and the principles of teacher mediation, aimed to stimulate changes in the cognitive structures of students, especially in the skills of verbal comprehension and perceptual reasoning, through the creation of environments learning enriched with pedagogical devices that will gradually develop their critical thinking, self-regulation, their ability to learn to learn. Through exercises of increasing complexity and abstraction, associated with novel factors that provoked interest and intrinsic motivation, a significant variation was achieved in some of the stimulated functions.

**Keywords:** learning, structural modifiability, mediation.

<sup>1</sup> Universidad de Córdoba-Montería, Colombia; <https://orcid.org/0000-0003-3101-4846>, [santana.agueda@gmail.com](mailto:santana.agueda@gmail.com)

## 1. Introducción

El Ministerio de Educación Nacional, a través de su informe de Revisión de políticas nacionales (OCDE, 2016) describe que, aunque Colombia muestra un ascenso en su nivel educativo, aún la mayoría de los estudiantes tienen competencias básicas insuficientes al terminar sus estudios. Esta problemática, que también evidencia lo que Perkins (1992) llama campanas de alarma: inhibición cognitiva de los escolares para plantear preguntas o buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esos interrogantes, en una excesiva dependencia del docente y poca motivación y autonomía, tiene como resultados baja aprehensión del objeto de estudio y unos logros académicos por debajo de los resultados esperados. Por tal motivo, esta investigación, desde la Teoría de la Modificabilidad Estructural Cognitiva y los principios de la mediación pedagógica, aspiró a establecer una nueva relación docente-estudiante que facilitara la visibilización del desarrollo del pensamiento en el aula y mejorar el grado de dominio, en los participantes, de las habilidades cognitivas de comprensión verbal y razonamiento perceptivo, como herramientas necesarias para enfrentar asertivamente situaciones de aprendizaje en diferentes disciplinas de estudio y en su vida cotidiana. Es decir, en un proceso de reflexividad permanente, durante este proyecto de investigación, se diseñó y ejecutó un plan de interacción, que a manera de andamiaje, potenciara en los estudiantes sus habilidades superiores del pensamiento, no solo para lograr el éxito académico sino para favorecer su inserción en un mundo que les demanda resolver problemas y situaciones cada vez más complejas, con las herramientas cognitivas que les permitan anticiparse a problemas emergentes o abordarlos de forma autónoma y creativa.

## 2. Fundamentación teórica

La psicología, como afirma Gardner (1985), ha sido una disciplina central en el estudio de la cognición y en este contexto, existe una memoria que registra a psicólogos, como Jerome Bruner, Jean Piaget, Noam Chomsky, Lev Vygotsky, entre otros, que aportaron una serie de fundamentos que se han utilizado para reorientar la poiesis educativa hacia un aprendizaje que visibilice los procesos del pensamiento.

El planteamiento teórico de Reuven Feuerstein, la Modificabilidad Cognitiva Estructural, se sustenta en la línea de la psicología cognitiva, interesándose por el desarrollo de la cognición y de los procesos que intervienen (atención, percepción, memoria, generalización...) como factores que inciden en el comportamiento inteligente. Además, se preocupa por estudiar cómo el individuo obtiene información, qué adquiere, qué codifica, qué almacena y qué transfiere posteriormente a otras situaciones nuevas.

Aunque, el mismo Feuerstein (1991) afirma que esta teoría puede presentarse como una teoría de creencias generada por la necesidad de ver al ser humano desde una perspectiva optimista, también es cierto que está soportada por su larga experiencia con niños a los que los horrores del holocausto les había arrebatado no solo a su familia, sino también, su identidad, los sueños, la fe, el futuro. Cada transformación de vida de estos infantes desarrollada

gracias a su programa de intervención, entre ellos un nieto con síndrome de Down, se convirtieron en un argumento para sustentar su tesis de la modificabilidad cognitiva.

Feuerstein, concibe el organismo humano, como un organismo abierto, receptivo al cambio, cuya estructura cognitiva puede ser modificada gracias a la intervención de un mediador, quien organiza un repertorio de actividades con el objetivo de compensar los déficits, o privaciones, activar las operaciones mentales deficientes y mejorar su desempeño social o cognitivo.

Feuerstein (1980) retoma los conceptos vygotskianos del sujeto mediador y el de Zona de desarrollo próxima para incorporarlos como elementos sustantivos en su propuesta y favorecer el aprendizaje y estimular el desarrollo de sus potencialidades y lo que es más importante, corregir funciones cognitivas deficientes. Para Feuerstein et al. (1994), citados por Avedaño y Parada (2013), las habilidades cognitivas son:

prerrequisitos de la inteligencia para que la información proveniente de las fuentes de estímulos sea tratada de forma adecuada y el organismo alcance la autorregulación. Las clasifica de acuerdo con su campo de acción en el pensamiento: *input, elaboration, output*.

Uno de los conceptos esenciales que introduce Feuerstein, es el Mapa Cognitivo: «Es un modelo conceptual del acto mental, el cual permite ser usado, por una parte, como una herramienta de análisis de los puntos específicos localizados por dificultad y por otra, como una guía para producir el cambio cognitivo» (Feuerstein, 2007, citado por Morales Mario, 2009, p. 18).

Feuerstein creó el Programa de Enriquecimiento Instrumental, que a través de una serie de ejercicios pretende modificar el funcionamiento negativo del sujeto; que le impide desenvolverse como un sujeto competente.

Maureen Priestley (1996), quien desde su experiencia educativa propuso un camino hacia el pensamiento crítico, avala algunas afirmaciones de Feuerstein (1980) sobre las bondades de los programas para el desarrollo de habilidades del pensamiento. Según esta autora, los alumnos mediados, muestran:

- Mayor capacidad de perseverancia y reducen sus conductas impulsivas
- Mayor flexibilidad de pensamiento
- Conciencia de sus procesos de pensamiento, **metacognición**
- Buscan retos cognitivos que superar
- Realizan la transferencia de información que rebosa el contexto escolar
- Aumento en su habilidad de expresión

### 3. Metodología

En esta investigación de tipo cualitativa, orientada a la comprensión, porque de acuerdo a los criterios de la Dra Eumelia Galeano (2014) tiene una lógica dialógica, de interlocución, de

intercambio, de reciprocidad, de RECONOCIMIENTO DEL OTRO, se utilizó la estrategia metodológica de estudio de casos.

Durante la fase exploratoria, se aplicó la Escala de Inteligencia Wechsler para niños o **WISC IV**, a un total de 30 niños pertenecientes al grado 6.º de educación básica de la Institución Educativa El Sabanal, la cual, siendo una prueba psicométrica que habitualmente es utilizada para medir la inteligencia o el coeficiente intelectual, en este estudio, solo se utilizaron las sub-escalas de comprensión verbal y razonamiento perceptivo para evaluar el déficit cognitivo relacionado con esas habilidades del pensamiento y así planear las actividades inherentes a un programa de interacción diseñado en el marco de la teoría de la modificabilidad estructural cognitiva y la mediación pedagógica. Es decir, se eludió la cuantificación y su aplicación se centró en cómo el alumno respondía a la tarea para identificar sus dificultades y apuntar hacia las oportunidades de mejoramiento.

La siguiente fase o trabajo de campo se caracterizó por aplicar el conjunto de estrategias didácticas diseñadas en el marco de los enfoques de modificabilidad estructural y por un proceso de mediación, que siguiendo los parámetros del mapa cognitivo permitían obtener un análisis detallado de los avances y dificultades del estudiante mediado, que proporcionaba, en un proceso de reflexividad, una retroalimentación permanente para mejorar las funciones cognitivas y las competencias socioafectivas inherentes a la tarea propuesta.

El programa de interacción, a través de ejercicios de creciente complejidad y abstracción, asociados a factores novedosos provocaron el interés y la motivación intrínseca y una invariable participación de los estudiantes y un constante trabajo que se registraba en rúbricas de evaluación, diario de campo, como también en la bitácora individual de los participantes.

En la fase final, se hizo una triangulación de los datos recogidos a través de los diferentes instrumentos para interpretar y analizar sus hallazgos y sacar las conclusiones relacionadas con los objetivos de la investigación.

## 4. Resultados

El análisis cualitativo de los datos revela que en el marco de una implementación de un programa de interacción con enfoques de la teoría de modificabilidad estructural cognitiva sí hubo un mejoramiento continuo en la habilidad de comprensión verbal relacionado con la incorporación paulatina, por parte de los estudiantes, de nuevas palabras a sus narraciones verbales. Según las relaciones de significado, el enriquecimiento y apropiación del vocabulario son los indicadores más afectados positivamente por la mediación. Por otro lado, también se observa una respuesta positiva, aunque con menor frecuencia, en el uso del parafraseo para articular discursos pero se observa que está condicionada a la dificultad para expresarse de manera espontánea o a la limitada fluidez verbal. No se evidencia una frecuencia que determine que hubo avances en las estrategias que establece el estudiante para obtener información o descubrir ideas que no están expresadas de manera explícita en un texto o en una situación comunicativa.

En lo que respecta a la habilidad de razonamiento perceptivo, las relaciones semánticas muestran que si bien los estudiantes tuvieron una variación satisfactoria en la función cognitiva para percibir con claridad y precisión las características de un objeto, aún muestran que omiten detalles relevantes al hacer el análisis del objeto. De igual modo, la trama de relaciones correspondientes a la capacidad para conservar la invariabilidad de los objetos por encima de posibles cambios en algunas de sus dimensiones advierten, no obstante la superación de las dificultades para analizar y sintetizar, que los estudiantes tienen dificultad para dar respuestas coherentes con respecto al proceso realizado.

El análisis cualitativo sobre el papel del mediador arroja como resultados que si bien existen unos determinantes del aprendizaje tales como las características del sujeto cognoscente, sus disposiciones afectivas y volitivas y el apoyo parental; requirió de la implementación de un programa de interacción, en el marco de los enfoques de la Teoría de la Modificabilidad Estructural Cognitiva, en el que se diseñó, organizó y evaluó el concurso de herramientas, recursos, estrategias y la creación de sinergias positivas entre el docente y alumno, se convirtió en un andamiaje que si bien no mejoró los resultados académicos de los estudiantes en el aula de clases sí mejoró la calidad de los ambientes de aprendizaje y disminuyó esa inhibición cognitiva de los estudiantes ante los retos educativos y favoreció altamente su motivación y un persistente deseo de aprender a aprender.

Esta investigación generó una reflexión constante en el docente mediador sobre su quehacer pedagógico y provocó una mayor concienciación de su rol, otorgándole una visión más humana de la realidad en la que están inmersos muchos estudiantes a los que se les discrimina negativamente porque se desconoce ese potencial que tiene cada uno y que puede ser desarrollado siempre que se propicien los ambientes de aprendizaje favorables para ello.

## 5. Conclusiones

Un programa de interacción sustentada en los enfoques de la Teoría de la Modificabilidad Estructural Cognitiva y la mediación pedagógica permite, en primer lugar, generar en el docente una constante reflexión sobre su quehacer educativo y una permanente investigación acerca de estrategias que contribuyan a la superación de algunas limitaciones cognitivas de los estudiantes y, en segundo lugar, al ser un proceso activo de enseñanza-aprendizaje estimula cambios tanto en los componentes cognitivos (comprensión verbal y razonamiento perceptivo) como en los componentes motivacionales (disposición, interés) del estudiante.

El docente debe pensar y planificar para mantener en el estudiante la capacidad de asombro y la curiosidad por la clase que viene, por sustentar la expectativa del educando sobre ese nuevo reto al que se debe enfrentar con una actitud alimentada por la confianza de que sí lo puede lograr aunque tenga que repetir una y otra vez, sin urgencias, pero, sí con la exigencia de que volverlo a intentar, sin reincidir en los desaciertos, hace la diferencia para mejorar sus habilidades. Para el docente, su única rutina debe ser salirse de la rutina que apalanca el ostracismo y el cansancio del alumno y optar por proyectos marcados por la innovación,

la creatividad; de esa manera, como un *bumerang*, la respuesta será estudiantes motivados, críticos, creativos y autorregulados con respecto a su aprendizaje.

La relación docente-estudiante no debe estar dominada solamente por una observancia del contenido disciplinario, es condición *sine qua non* que el docente establezca una correspondencia de genuino interés por las necesidades afectivas, volitivas y emocionales del estudiante, ya que estas, en muchos casos, determinan que él movilice o no sus recursos cognitivos para alcanzar un objetivo. Es importante, que un docente sepa leer la realidad en la que están inmersos los estudiantes, interpretar lo que ocurre en el aula más allá de lo académico y establecer una conexión al cerebro-corazón del alumno que favorezca una labor pedagógica más empática, más humana, que trascienda en la formación de un ser íntegro que ofrezca al mundo lo que él mismo recibió: comprensión, respeto, solidaridad.

El sistema escolar no puede seguir homogeneizando una clase con base en el criterio de la edad cronológica, ya que esto conlleva a una educación frontal y repetitiva, a una estandarización de prácticas y contenidos que no dan respuesta adecuada a estudiantes con necesidades educativas especiales, que presentan diferencias significativas en los niveles de desarrollo, organización familiar, contexto social. Por el contrario, se debe afrontar la heterogeneidad a través de un dispositivo pedagógico planeado, ejecutado y evaluado por un docente consciente de su papel de facilitador y mediador del aprendizaje, que promueva el protagonismo activo de los estudiantes en la construcción de su propio aprendizaje y que potencie la autonomía y la responsabilidad individual.

## 6. Referencias bibliográficas

- Avendaño, W, Parada-Trujillo, A. (2013). El currículo en la sociedad del conocimiento. *Educación y Educadores*, 16(1), 159-174.
- Feuerstein, R. (1980). *Instrumental Enrichment: An intervention program for cognitive modifiability*. Baltimore: University Park Press.
- Feuerstein, R. (1991). Entrevista realizada por la periodista de los Ángeles Covarrubias Claro, El Mercurio, domingo 22 de diciembre. Santiago de Chile.
- Feuerstein, R., Klein, P., & Tannenbaum, A. (1994). *Mediated Learning Experience (MLE): theoretical, psychosocial and learning implications*. Tel Aviv: Freund Publishing House Ltd.
- Gardner, R. C. (1985). *Social psychology and second language learning: The role of attitudes and motivation*. Arno
- OECD (2016). Educación en Colombia. Revisión de políticas nacionales de Educación. París: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264250604-en>
- Perkins, D. (1997). Una cultura donde el pensamiento sea parte del aire. *Zona Educativa*, 15, 1-6 <http://www.educoas.org/Portal/xbak2/temporario1/latitud/EntrevistaDPerkins.pdf>
- Priestley, M. (1996). *Técnicas y Estrategias del Pensamiento Crítico*. México: Editorial Trillas.