

## **Programa basado en la modificabilidad estructural cognitiva y su influencia en el desarrollo cognitivo de estudiantes incluidos de educación primaria-Trujillo-2015**

**Yrma Ushiñahua Guabloche<sup>1</sup>; Arquímedes Vílchez Siccha<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Doctorando en Ciencias de la Educación. Escuela de Postgrado de la Universidad Nacional de Trujillo. yrushga@yahoo.es

<sup>2</sup> Doctor en Educación. Profesor principal de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional de Trujillo. arquivilchez@hotmail.com

Recibido: 07-01-2016

Aceptado: 25-10-2016

### **RESUMEN**

La presente es una investigación mixta concurrente, cuyo propósito fue determinar cómo el Programa Basado en la Modificabilidad Estructural Cognitiva influyó en el desarrollo cognitivo de estudiantes incluidos de educación primaria de Trujillo-2015. La muestra fue seleccionada utilizando el muestreo no probabilístico discrecional por conveniencia. El programa se sustenta en la Teoría de la Modificabilidad Estructural Cognitiva del psicopedagogo israelí Reuven Feuerstein, quien afirma que el organismo humano tiene capacidad propia para modificar la estructura de su funcionamiento; sustenta además que la modificabilidad de las estructuras cognitivas resultan de conjugar componentes cognitivos y afectivo-motivacionales, considerando a estos últimos como los factores esenciales para el buen funcionamiento cognitivo. El diseño utilizado fue el de Triangulación Concurrente con las técnicas e instrumentos siguientes: la observación, mediante guías de registro del desarrollo cognitivo y actitudinal (mapa mental); la encuesta con aplicación de pre y pos test (Wisc IV); la entrevista con guías de entrevista semiestructurada, aplicadas al inicio y al final del programa y, foco grupal. Los datos cuantitativos fueron organizados en tablas estadísticas calculándose los promedios y la desviación estándar de los puntajes obtenidos por los estudiantes en el pre y pos test y en las guías de registro del desarrollo cognitivo y actitudinal. Los datos cualitativos provenientes de las respuestas obtenidas en las guías de entrevista y de foco grupal aplicadas a madres y profesores de los participantes fueron organizados en categorías y subcategorías para su análisis y fundamentación de acuerdo a los enfoques de la teoría de la modificabilidad estructural cognitiva, la cual conformó el basamento teórico de este estudio. La hipótesis fue verificada mediante la prueba no paramétrica de Rangos Señalados de Wilcoxon. Los resultados obtenidos después de triangular los datos demostraron que el Programa influyó muy significativamente en el desarrollo cognitivo de los participantes.

**Palabras clave:** Modificabilidad Estructural Cognitiva, Desarrollo Cognitivo, Inclusión Educativa.

### **ABSTRACT**

This is a concurrent mixed research whose purpose was to determine how the Modifiability Based on Structural Cognitive program influences cognitive development of primary school students Trujillo - 2015. The sample was selected using a discretionary non-probability sample by convenience. The program is based on the theory of Structural Cognitive modifiability by the israeli psychopedagogue Reuven Feuerstein, who says that the human body has its own ability to modify the structure of its operation, also it supports the modifiability of cognitive structures, resulting from combining cognitive components, motivational and affective, considering these last ones as the essential factors for good cognitive functioning. The design was concurrent triangulation techniques and the following instruments: observation, by registration of guidelines of cognitive and attitudinal development (mental map); the survey with application of pre and post test (Wise IV), the interview with semi-structured interview guides and focus group guide, applied at the beginning and at the end of the program. Quantitative data were organized in tables calculated statistical averages and standard deviation of the scores obtained by students in

the pre and post test and registration guidelines of cognitive and attitudinal development. The qualitative data from the responses obtained in the interview guides and group focus applied to mothers and teachers of the participants were organized into categories and subcategories to analyze and lay the foundations of them according to the approaches of the theory of cognitive structural modifiability, which formed the theoretical basis of this study. The hypothesis was verified by the non-parametric Wilcoxon signed rank. The results obtained after triangulating the data showed that the program influenced very significantly in the cognitive development of the participants.

**Keywords:** Modifiability Structural Cognitive, Cognitive Development, Inclusive Education

## I. INTRODUCCIÓN

Es un hecho innegable que la humanidad está viviendo un cambio que algunos designan como la “era conceptual” y está catalogada como la más importante de la historia del mundo (Pink 2007: 16); por otro lado los medios de comunicación han acercado a los pueblos, haciendo que se perciba al mundo como más pequeño, provocando a su vez la extensión de las culturas y al mismo tiempo que éstas se influyen unas a otras. También podemos observar que en las últimas décadas la velocidad de cambio en todos los campos alcanza los mayores records. Lo nuevo ayer, hoy ya es viejo. Los descubrimientos y los adelantos científicos en biología, genética, computación o robótica superan todas las expectativas. Todos estos acontecimientos son indicadores que ponen de manifiesto la implacable y acelerada transformación social a la que estamos asistiendo en los últimos años.

La educación no puede mantenerse al margen de toda esta vorágine de cambios y adelantos que vive el mundo, la “era conceptual”, requiere que se fortalezcan y desarrollen nuevas habilidades y es la educación la que se debe encargarse de proporcionar al individuo estas habilidades, sin embargo esto no está ocurriendo; es por esto que la educación se encuentra cuestionada en casi todos los países del mundo; la forma como se enseña ya no es la adecuada para los niños y jóvenes que se encuentran viviendo la “era conceptual”(Pink 2007: 29).

Hoy en día se exige al sujeto humano que, desde muy joven, tome decisiones por sí mismo, decisiones que en otros tiempos eran tomadas por las familias y por la sociedad. Todo esto exige del joven competencias o capacidades para decidir por opciones convenientes para él (Feurstein 1993: 32).

En la actualidad se están revisando las teorías sobre las capacidades humanas o procesos cognitivos; estos procesos no son sólo las capacidades que nos sirven para aprender en la escuela, sino que también deben servir para beneficiarnos de las experiencias de la vida y para la consecución de las metas que nos hayamos trazado (Feurstein en Prieto 2005: 21).

Entonces, el objetivo principal de la educación debe ser “aprender cómo aprender”; cómo usar el pensamiento de una forma más eficaz para el aprendizaje y para la vida. Si nos enfocamos en la tarea del docente podremos darnos cuenta que muchos de los conocimientos que se imparten a nuestros estudiantes pueden llegar a quedar obsoletos en poco tiempo e incluso perder valor porque no tienen un significado real y funcional para ellos (Tébar 2009:42). El aprendizaje en general y los conocimientos en particular, deben servir para aprender a adaptarse y enfrentarse a nuevas situaciones, es decir, a saber estar en el mundo de hoy.

Es así que actualmente la educación no está cumpliendo con su rol principal y está dejando fuera a muchos niños, niñas y jóvenes que año a año desertan de las aulas. En nuestro país, según las cifras de la **Estadística de la Calidad Educativa del Ministerio de Educación** el **13,9% de personas**, (ESCALE 2014) de entre 7 y 19 años, no ha concluido sus estudios o no están matriculadas en ningún colegio. Eso quiere decir que **14 de cada 100 jóvenes**, tanto varones como mujeres, abandonan las aulas, otro grupo grande de personas no son recibidas en las Instituciones Educativas, o, si los reciben los tienen marginados dentro de las aulas al no ser atendidos en sus necesidades de aprendizaje. Estos últimos son los estudiantes que se encuentran “**incluidos**” en las escuelas regulares, siendo el término “inclusión”, una especie de palabra

¿desconocida?, para muchos docentes que se ven obligados a recibir en sus aulas a estudiantes en tales condiciones.

Las cifras nos muestran que en nuestro país el 5,2% de la población nacional (1 millón 575 mil 402 personas), padecen algún tipo de discapacidad o limitación física y/o mental. De los cuales el 41.3%, está entre los 15 a 64 años de edad (ENEDIS 2012).

La ENEDIS 2012 (primera encuesta nacional especializada sobre discapacidad), muestra preocupantes cifras de exclusión educativa de las personas con discapacidad: 40,5% tienen educación primaria, 22,5% educación secundaria, 11,4% superior (universitaria o no universitaria) y el 23,6% de la población con discapacidad no tiene nivel educativo o sólo tiene una educación equivalente al nivel inicial.

Es en este contexto que la educación inclusiva se presenta como un derecho de todos los niños, niñas y jóvenes, y no sólo de aquellos calificados como con Necesidades Educativas Especiales (NEE). La Educación Inclusiva, pretende pensar las diferencias en términos de normalidad (lo normal es que seamos diferentes) y de equidad en el acceso a una educación de calidad para todos. La educación inclusiva no sólo respeta el derecho a ser diferente como algo inherente y legítimo en las personas, sino que valora explícitamente la existencia de esa diversidad. Asume así que cada persona es diferente de otra y que por eso existe una gran variedad de seres humanos a los que la escuela tiene que aceptar acoger y educar, desde este punto de vista las diferencias individuales se convierten en fortalezas para las sociedades. Por lo tanto, la Inclusión Educativa significaría la apuesta por una Escuela que acoge la diversidad, sin exclusión alguna. Desde esta forma de ver la Escuela, el uso de espacios y tiempos separados para cualquier estudiante es incompatible con ella por tener un carácter excluyente. Según Brown (2003:62), la escuela inclusiva forma parte de un proceso de inclusión más amplio; supone la aceptación de todos los estudiantes, valorando sus diferencias; exige nuevos valores en la escuela; implica incrementar la participación activa (social y académica) de los estudiantes y disminuir los procesos de exclusión; supone crear un ambiente de aprendizaje inclusivo que se desarrolle desde el marco de un currículo común; con una reestructuración escolar que sea abordada desde una perspectiva institucional.

En el Perú, se considera a la persona como centro y agente fundamental del proceso educativo; bajo este principio la inclusión educativa debe incorporar a las personas con discapacidad, grupos sociales excluidos, marginados y vulnerables, especialmente en el ámbito rural, sin distinción de etnia, religión, sexo u otra causa de discriminación, contribuyendo así a la eliminación de la pobreza, la exclusión y las desigualdades. Tomado de informes nacionales presentados por los países en la 48<sup>o</sup> reunión de la CIE, Conferencia Internacional de Educación de la UNESCO, celebrada en Ginebra del 25-28 de noviembre de 2008, dedicado a la Educación Inclusiva: El camino hacia el futuro. Legalmente la inclusión educativa está garantizada tanto a nivel nacional como a nivel regional, como muestran nuestras leyes nacionales y regionales:

La Ley General de Educación N° 28044, en su Artículo 8° establece: “La Educación peruana tiene a la persona como centro y agente fundamental del proceso educativo”. En este artículo se encuentra el principio que tiene que ver con la inclusión, que dice: **La inclusión**, incorpora a las personas con discapacidad, grupos sociales excluidos, marginados y vulnerables.

A nivel local, la Gerencia Regional de Educación ha trabajado un **Currículo Regional (2012)** en el que se articulan objetivos del Proyecto Educativo Nacional, buscando asegurar la igualdad de oportunidades para las personas sin discriminación de ninguna índole. Además se armoniza con las políticas del Proyecto Nacional de Educación Para Todos y con el segundo eje del Acuerdo Nacional, referido a la equidad y justicia social.

El objetivo estratégico, resultados, política y medidas de política que tienen que ver con la inclusión educativa en el Proyecto Regional dicen lo siguiente:

**Objetivo estratégico número 1:** Asegurar la igualdad de oportunidades con equidad para todos los ciudadanos y las ciudadanas en los procesos de desarrollo social y en el ejercicio de sus competencias para la transformación sostenible de la realidad regional.

**Resultado 1.3.** Niños y niñas con necesidades especiales reciben servicios de educación, salud y nutrición de calidad en instituciones y programas educativos.

**POLITICA**

**Política 3:** Desarrollo de programas de inclusión para niños y niñas en extrema pobreza y con necesidades educativas especiales.

**MEDIDAS DE POLITICA**

**3.1.** Organizar y poner en funcionamiento el Programa Regional concertado de inclusión educativa.

**3.2.** Implementar con profesionales de educación especial los cuadros de asignación de personal de las Ugel

Al analizar las políticas y las medidas de política regionales se observa que la leyes y normatividad vigentes son de avanzada y respaldan la política de la Ley General de Educación y su reglamentación, pero hoy se requiere que esas leyes se implementen de forma concreta, dotando a las escuelas y a los maestros, de materiales y herramientas para hacer realidad la inclusión educativa, porque en el día a día del trabajo en las aulas, los maestros, los estudiantes incluidos y los padres de familia de éstos estudiantes perciben que las leyes son letra muerta ya que hasta hoy, después de más de una década de su promulgación, ésta no es implementada ocasionando que ni los estudiantes “normales” ni los que se encuentran “incluidos” gocen de sus beneficios.

La situación en la que se encuentra la inclusión educativa en nuestro país en general y nuestra región en particular nos motiva a pensar que se hace necesario tener una herramienta metodológica concreta que responda en forma adecuada y seria a las necesidades educativas de los niños, niñas y jóvenes en inclusión de nuestra región; esta herramienta metodológica debe ser utilizada por los maestros y maestras en el desarrollo diario de sus clases en las aulas. Es así que el “Programa de la Modificabilidad Estructural Cognitiva”, basado en la teoría del mismo nombre, que presentamos pretende a nuestro criterio ser el más adecuado para ser aplicado en las aulas ya que es un programa que tiene un enfoque cognitivo humanista, cuyo principio fundamental es que todo organismo tiene la capacidad para modificar su funcionamiento cognitivo y adaptarse a los cambios que le exige la vida (Feurstein 2009: 93).

El Programa que desarrollamos, está basado en la teoría de la Modificabilidad Estructural Cognitiva, sustentada por el psicopedagogo israelí Reuven Feuerstein, que fue un gran innovador en el campo de la Educación Especial, dedicando gran parte de su vida a la evaluación y mejora de la inteligencia de los sujetos deprivados socioculturales y con bajo rendimiento. Los pilares en los que se sustenta la teoría de la Modificabilidad Estructural Cognitiva, son la plasticidad y flexibilidad del cerebro, que en la actualidad es corroborada por la Neurociencia. La Neurociencia y la observación del comportamiento humano no dejan lugar a dudas sobre la plasticidad del cerebro (Sohlberg y Mateer, 2001: 53). Diversos estudios en el campo de la Neuropsicofisiología arrojan evidencias sobre esta modificación cerebral que es lograda a través de la experiencia. Es así que la neuroplasticidad, es decir, la capacidad del cerebro para cambiar y alterar su estructura y funcionamiento, se convierte en un concepto clave de los procesos de rehabilitación y recuperación cognitiva. La modificabilidad cognitiva produce cambios estructurales que alteran el curso y dirección del desarrollo, estos cambios se refieren a la manera de interactuar y responder del organismo a las diferentes fuentes de información procedentes del medio ambiente; es por esto que la modificabilidad a nivel cognitivo se extiende al nivel emocional, social y se puede observar en la conducta. Feuerstein (1993: 89).

La teoría también sostiene que el individuo tiene un potencial oculto para aprender tal como lo señaló Vygotsky (en Feuerstein 1993:6), pero que además, este potencial crea a su vez nuevo potencial para aprender. Feuerstein, también plantea la necesidad de diseñar un modelo educativo que refleje realmente el nivel de funcionamiento cognitivo de los sujetos con necesidades educativas especiales. Su teoría, consiste en favorecer el desarrollo de los procesos y estrategias del pensamiento que no solo están implícitos en las actividades escolares sino también en las situaciones de la vida social y familiar del niño (Feuerstein 1993:56).

Según Tébar (2003: 28), la inteligencia es una entidad flexible, un todo en el que cada parte necesita interactuar entre sí para tener sentido, este autor analiza la teoría de Feuerstein y sostiene que su definición de inteligencia considera la plasticidad y flexibilidad cerebral. Además encuentra que la experiencia del aprendizaje mediado está justificada en el concepto de mediación social de Vigotsky.

El desarrollo humano es un proceso que atraviesa toda la vida de la persona y en él confluyen y se interrelacionan elementos biológicos, psicológicos y sociales; éstos van cambiando con el tiempo y

por lo tanto la relación entre ellos varía. Para Piaget en (Burbano 1997), el desarrollo cognitivo, ocurre a partir de la reestructuración de las estructuras cognitivas internas del aprendiz, de tal forma que al final de un proceso de aprendizaje deben aparecer nuevos esquemas y estructuras como una nueva forma de equilibrio.

Según Bergson (2006), el desarrollo cognitivo es uno de los aspectos más importantes que integran el conjunto del desarrollo humano, y como tal es susceptible de ser estimulado, entrenado y desarrollado. Por otro lado la discapacidad intelectual no es un estado fijo y permanente, sino que es un proceso de evolución dinámico e interactivo que va a reflejar los resultados de la interacción de la persona con limitación intelectual y su ambiente, en este sentido es importante destacar la enorme modificabilidad y versatilidad del cerebro humano producto de la interacción con el ambiente (Fernández y Nieva 2013:28).

Según Prieto (2005), la teoría de la Modificabilidad Estructural Cognitiva de Reuven Feuerstein, se concretiza en el “Programa de enriquecimiento instrumental” el cual ha sido diseñado para modificar las estructuras cognitivas de personas con necesidades educativas especiales, se usa como una estrategia de intervención cuyo objetivo es modificar las funciones cognitivas deficientes y desarrollar toda la capacidad operativa de las personas con necesidades educativas especiales; este Programa intenta compensar los déficit y carencias cognitivas, proporcionándole los prerrequisitos del pensamiento que le ayuden a beneficiarse de los contenidos del currículo formal del aula o de cualquier experiencia que pueda facilitar su adaptación e integración social. Los estudios realizados hasta la fecha sobre este Programa han demostrado su eficacia en la mejora del funcionamiento cognitivo de los estudiantes con alto riesgo de fracaso escolar, déficit cognitivo, problemas de aprendizaje, etc. (Feurstein 2009:288).

En el presente trabajo, el Programa de enriquecimiento instrumental (P.E.I.) de Reuven Feuerstein sirvió como modelo para la intervención de los estudiantes que participaron del estudio, para lo cual se hicieron las respectivas adaptaciones del P.E.I. a las necesidades específicas de cada uno de ellos, teniendo en cuenta sus ritmos y estilos de aprendizaje, ya que el objetivo principal al ejecutar el estudio fue determinar de qué manera su Desarrollo Cognitivo es influenciado por un programa de desarrollo cognitivo, basado en la teoría de la modificabilidad estructural cognitiva. Al aplicar el programa también se pretendió que los participantes se beneficien aprovechando más y mejor todos los estímulos que reciben, tanto a nivel académico como de las experiencias de su vida diaria. Algunas de las características del Programa desarrollado son:

- ✓ Utiliza funciones o prerrequisitos necesarios para el funcionamiento cognitivo adecuado.
- ✓ Abarca operaciones mentales que son componentes del buen funcionamiento cognitivo.
- ✓ Pretende desarrollar la motivación intrínseca y extrínseca y desarrollar la formación de hábitos (mediante repeticiones de diferentes funciones).
- ✓ La ejecución de las tareas exige una variedad de procesos de transformación y elaboración.

Entre los estudios que tienen relación con el nuestro, encontramos a: Buitrago M., Castro A. y otros (2005), en su trabajo “La modificabilidad Estructural Cognitiva y su uso en la ansiedad social que afecta la producción oral en inglés”, investigaron a un grupo de estudiantes de Educación Básica Primaria de un colegio público de Bogotá Colombia. Este estudio cualitativo siguió un diseño cuasi-experimental que buscó analizar la relación entre la ansiedad social y los procesos de modificación cognitiva, que afecta la producción oral en inglés y el proceso de enseñanza aprendizaje. De esta forma, la prueba del Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DMS), se usó para determinar el nivel de ansiedad social presente en los estudiantes que participan en el estudio. Simultáneamente, se planteó y desarrolló una intervención pedagógica, basada en la Teoría de la Modificabilidad Estructural Cognitiva (MEC) propuesta por Feuerstein, para intentar modificar los niveles de ansiedad social revelados en la prueba y lograr favorecer la producción oral de los estudiantes. Los resultados del trabajo indicaron que si bien la intervención no condujo a reducciones considerables del nivel de ansiedad social del grupo experimental frente al grupo control, se generó de manera considerable, en el primer grupo, un movimiento hacia un nivel de ansiedad social ligera que favoreció su producción oral.

Menacho I. (2008) en su estudio “Validación de un Programa de Modificabilidad Cognitiva en población adulta”. Trabajó con una población de 36 personas del centro de mayores “José Matías y Calvo” de la localidad de Cádiz España. En su estudio comprobó que las personas mayores eran capaces de cambiar su funcionamiento cognitivo a través de la experiencia de participar de un programa de modificación cognitiva. El hecho de que el sujeto parezca estar abierto a cualquier experiencia y aprendizaje, en cualquier etapa de su vida, hace pensar que la modificabilidad de un organismo es producto de la interacción de las experiencias y los aprendizajes específicos (Feurstein en Prieto 2005:29). Este estudio lo consideramos importante y por lo tanto lo consignamos como antecedente del nuestro, porque valida un Programa de Modificabilidad Cognitiva, en personas adultas, y por lo tanto sustenta lo dicho por el autor de la teoría: “no existe edad para la modificabilidad cognitiva”; siendo así los Programas de desarrollo cognitivo pueden ser aplicados en diferentes poblaciones etarias, como en nuestro caso que la aplicamos a púberes y adolescentes con déficit cognitivo.

Velarde E. (2008), en su trabajo titulado “Aplicación del modelo Cognitivo y Psicolingüístico para el mejoramiento de la lectura en 11 instituciones educativas de la provincia constitucional del Callao”, aplicó un programa cognitivo y psicolingüístico para el mejoramiento de la lectura y otras habilidades cognitivas. Luego de las evaluaciones de control en pre y post test implementó en 3 aulas de educación inicial un programa de mejoramiento de la conciencia fonológica y en 8 escuelas de educación primaria un conjunto sistemático de actividades para mejorar la decodificación y la comprensión lectora. Encontró diferencias significativas luego de 7 meses de intervención en casi todas las Instituciones Educativas hallándose mejoras en lectura, lenguaje oral, conciencia fonológica y memoria verbal. En ese trabajo también se aplicó un programa de desarrollo cognitivo, pero adecuado a capacidades psicolingüísticas, el cual fue aplicado a niños del nivel primario, lo consideramos relevante porque a pesar de trabajar con una muestra grande de estudiantes se llegó a resultados positivos, lo cual nos parece interesante y que también se podría realizar con nuestra investigación.

García y Porras (2000) en un estudio experimental aplicaron un “Programa de Modificabilidad Cognitiva a estudiantes de 6 a 9 años de edad del primer grado del primer ciclo, Medellín Colombia”. Los resultados obtenidos a partir del desarrollo del Programa fueron los siguientes: a) Mejoramiento del desempeño en el área de matemáticas a partir del desarrollo del Instrumento de Relaciones Espaciales. b) Creación de hábitos de trabajo en las diferentes áreas. c) Conformación de equipos y buen ambiente de trabajo en ellos. En esta investigación se alcanzó a inducir un impacto de tipo cualitativo en matemáticas y en la intencionalidad de los sujetos abordados frente a los procesos académicos. En este estudio encontramos similitudes con el nuestro en dos aspectos importantes: en lo referente a los participantes del Programa que fueron niños del nivel primario, y en el estudio propiamente dicho en donde introdujeron el aspecto actitudinal al igual que en el nuestro.

Por todo lo anterior descrito pretendemos que este Programa se conozca y difunda para que sirva como herramienta en beneficio de niños, niñas y adolescentes que se encuentran incluidos en aulas regulares de nuestra región. Conocemos por experiencia propia que los estudiantes “incluidos” en aulas regulares de los diferentes centros educativos de la ciudad, no están siendo atendidos en sus necesidades educativas, siendo muchos de ellos maltratados por sus compañeros y en algunos casos hasta por sus propios profesores. Todo este panorama hace que se tenga que abordar en forma seria, científica y urgente este problema, realizando estudios que visibilicen el problema en su real magnitud para dar alternativas de solución reales. Con este estudio se pretende dar un aporte conceptual y experimental en el sentido de que el presente Programa sirva como una herramienta efectiva de trabajo en las aulas para el abordaje de estudiantes con necesidades educativas que se encuentran incluidos en aulas regulares de nuestra región. El basamento teórico así como la realidad en la que se encuentra la inclusión educativa nos llevó a plantear el siguiente **problema de investigación:**

¿Cómo influye la aplicación de un programa basado en la Modificabilidad Estructural Cognitiva en el desarrollo cognitivo de estudiantes de educación primaria en inclusión de la ciudad de Trujillo?

#### **Y la hipótesis:**

El Programa basado en la Modificabilidad Estructural Cognitiva, influirá muy significativamente en el desarrollo cognitivo de estudiantes de educación primaria en inclusión de la ciudad de Trujillo, 2015.

**Objetivo General:**

Determinar cómo influye el Programa basado en la Modificabilidad Estructural Cognitiva en el desarrollo cognitivo de estudiantes de educación primaria en inclusión de la ciudad de Trujillo.

**Objetivos específicos:**

- Identificar el nivel de desarrollo cognitivo de estudiantes de educación primaria en inclusión de la ciudad de Trujillo, antes de participar del Programa basado en la modificabilidad estructural cognitiva.
- Diseñar un Programa de desarrollo cognitivo, basado en la Modificabilidad Estructural Cognitiva y adaptarlo a las necesidades de los estudiantes de educación primaria en inclusión de la ciudad de Trujillo.
- Desarrollar el Programa basado en la Modificabilidad Estructural Cognitiva con los estudiantes de educación primaria en inclusión de la ciudad de Trujillo.
- Evaluar el desarrollo cognitivo de los estudiantes de educación primaria en inclusión de la ciudad de Trujillo, después de participar del programa basado en la Modificabilidad Estructural Cognitiva.

**II. MATERIAL Y METODO**

**2.1. Objeto de estudio:** desarrollo cognitivo de los estudiantes de educación primaria en inclusión de la ciudad de Trujillo.

**2.2. Población:** estuvo conformada por 160 estudiantes de educación primaria con déficit cognitivo, incluidos en instituciones educativas estatales y particulares de la ciudad de Trujillo.

**2.3. Muestra:** estuvo conformada por ocho estudiantes con déficit cognitivo cuyas edades fluctuaban entre nueve y catorce años, incluidos en colegios regulares de nuestra ciudad, los cuales estuvieron distribuidos de la siguiente manera: 1 estudiante en la I.E. "Liceo Trujillo", en 6° grado, 2 estudiantes en la I.E. "República de México", 1 en 2° grado y el otro en 5° grado, 1 estudiante en la I.E.P. "Nuestra Señora de Lourdes", en 4° grado, 1 estudiante en la I.E.P. "San Luis", en 6° grado, 2 estudiantes en la I.E.P. "Bertolt Brecht", 1 en 2° grado y otro en 6° grado y 1 estudiante en la I.E.P. "Orión", en 6° grado. Para su selección se utilizó el muestreo no probabilístico discrecional por conveniencia, ya que la muestra fue determinada de acuerdo a los criterios y conveniencia del estudio y por la accesibilidad-disponibilidad de las familias de los estudiantes. Se optó por este tipo de muestreo debido a las características propias de la población, la cual presentaba muchas dificultades para su acceso.

**2.4.- Diseño de investigación**

**2.4.1.- Tipo de investigación:** según el enfoque es una investigación mixta concurrente porque los datos recolectados fueron cualitativos y cuantitativos y se recogieron en forma simultánea, por el propósito o finalidad del estudio es aplicada, por el diseño de contrastación de variables: es pre-experimental con aplicación de pre y pos test.

**2.4.2. Diseño de investigación:** para contrastar las variables se utilizó el diseño pre experimental cuyo esquema es el siguiente:

G	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
---	----------------	---	----------------

En donde G: grupo de 8 estudiantes incluidos, O<sub>1</sub>: medición antes de participar del programa de desarrollo cognitivo, X: programa de desarrollo cognitivo y O<sub>2</sub>: medición después de participar del programa de desarrollo cognitivo. Para el recojo y análisis de datos se utilizó el diseño mixto de triangulación concurrente, porque los datos cuantitativos y cualitativos se recogieron al mismo tiempo, para integrarlos, comprender y analizar mejor el problema en estudio. La triangulación de los datos es una alternativa para este tipo de investigaciones porque brinda la posibilidad de encontrar diferentes caminos hacia una comprensión e interpretación lo más amplia posible del problema en estudio. El esquema del diseño mixto de triangulación concurrente utilizado fue: CUAL + CUAN en donde el signo "+" implica que los datos se recogieron en forma concurrente (simultáneamente).

**2.5. Métodos:** el principal método utilizado fue el mixto concurrente, porque permitió procesar y evaluar la información aportada por los grupos implicados de manera directa (8 estudiantes incluidos) e indirecta (madres y profesores de los estudiantes), en el estudio. La naturaleza del problema llevó a tener que abordarlo de esta manera, es decir tomando en cuenta a las madres y profesores de los participantes. Este método también permitió tener una mayor amplitud de criterios para el análisis de los datos (su triangulación). Otros métodos utilizados fueron el descriptivo, el analítico-sintético, histórico lógico, hipotético deductivo.

**2.6. Técnicas e instrumentos:**

- ✓ **observación:** permitió observar la conducta y el comportamiento de los participantes para recoger información de sus particularidades cognitivas y actitudinales como su motivación, disposición para el trabajo, entusiasmo, perseverancia, etc., durante la aplicación de los instrumentos del Programa.

**Instrumento:** guía de registro del desarrollo cognitivo y actitudinal (mapa mental). Esta guía se elaboró para registrar y evaluar los procesos del acto mental (entrada, elaboración, salida y actitudes), para cada uno de estos procesos se elaboraron tres criterios de observación los cuales fueron valorados según una escala ascendente del 1 al 5. En estas guías se registraron los puntajes obtenidos en cada uno de los procesos llevados a cabo durante las sesiones del programa.

- ✓ **La encuesta:** nos permitió recabar información cuantificable (el cociente intelectual).

**Instrumento:** prueba de inteligencia para niños de Weschler (WICS IV). Este instrumento se aplicó en primer lugar como referencia, ya que se aplicó para evaluar los diferentes procesos de la inteligencia como la percepción, vocabulario, etc. en segundo lugar para realizar una mejor individualización de las adaptaciones del programa porque sus diferentes instrumentos nos brindaron valiosa información para ello. La prueba no fue adaptada porque, se utilizaron los puntajes escalarse.

- ✓ **La entrevista:** nos permitió recabar información relevante de las madres y profesores de los participantes del Programa, sobre su conducta mostrada, tanto en sus hogares como en el colegio. Esta información fue muy importante para nuestro estudio ya que el Programa modifica estructuras mentales y esto ocurre a nivel interno pero que son visualizadas a través de la conducta. Por lo tanto esta valiosa información se pudo obtener únicamente de las personas más cercanas a los participantes como fueron sus madres y profesores.

**Instrumentos:** guía de entrevista y guía de foco grupal. Las guías de entrevista fueron aplicadas a las madres y profesores de los participantes al iniciar y al finalizar el Programa. En la entrevista inicial se consignaron preguntas referidas a conocer al participante en su desarrollo cognitivo inicial, como el aspecto físico, psicológico, social afectivo así como a su entorno familiar social y educativo. En la entrevista final la información estuvo referida a los cambios de conducta que observaron en sus hijos y estudiantes así como las sensaciones experimentadas con esos cambios y con el Programa. El foco grupal fue organizado para consolidar las respuestas obtenidas en las guías de entrevista, versó sobre los mismos aspectos, la diferencia fue que los datos se recabaron en forma oral, directa y a través del diálogo.

**2.7. Desarrollo del Programa basado en la modificabilidad estructural cognitiva:** se aplicó a los participantes durante 6 horas semanales, por 20 semanas, se inició el 5 de enero del año 2015 y finalizó el 23 de mayo del mismo año. Las sesiones fueron desarrolladas en la institución educativa Bertolt Brecht, que se encuentra ubicada en la urbanización Miraflores de Trujillo. El Programa tuvo un enfoque cognitivo humanista; cognitivo porque desarrolla un programa de intervención cognitiva que pretende modificar las capacidades de los participantes aumentando su habilidad para beneficiarse de las oportunidades de aprendizaje, es decir los cambios que se generan en sus estructuras mentales le permitirán interactuar mejor en su medio. El aspecto humanista se enfoca a través de la relación que se procuró generar entre el participante y el mediador, que es el ser humano que previo conocimiento del participante seleccionó, organizó y presentó el material con el que el participante desarrolló sus estructuras mentales, que son prerequisite para el aprendizaje académico y el desenvolvimiento en su vida diaria. Este programa se individualizó de acuerdo a los ritmos y estilos de aprendizaje de cada uno de los participantes.

**Instrumento:** hojas impresas con ejercicios de papel y lápiz, enfocados a corregir déficits cognitivos específicos.

**2.8. Presentación y análisis de datos:** los resultados del test de Wisc fueron analizados mediante tablas de frecuencia de una entrada, así mismo se calcularon los promedios y las desviaciones estándar. Para determinar cómo influyó el Programa en el desarrollo cognitivo de los participantes se utilizó la prueba no paramétrica de rangos señalados de Wilcoxon, con una significancia  $p < 0.01\%$ , la cual verificó la hipótesis alterna: el programa tuvo una influencia muy significativa en el desarrollo cognitivo de los participantes del programa basado en la modificabilidad estructural cognitiva. Los resultados de las guías de registro del desarrollo cognitivo y actitudinal, se procesaron para mostrar la evolución obtenida por los participantes durante el desarrollo mismo de la intervención (semanalmente) y para contrastar los resultados obtenidos en la prueba de Wisc IV. Las guías de entrevista así como la guía de foco grupal también se procesaron a través de tablas las cuales se organizaron en categorías y subcategorías, para su análisis y fundamentación de acuerdo a los enfoques de la teoría de la modificabilidad estructural cognitiva abordada en este estudio. Posteriormente se realizó la triangulación de los datos obteniendo resultados y conclusiones más reales y pertinentes.

**2.9. Intervención con el Programa de Modificabilidad estructural cognitiva:** el programa basado en la teoría de la modificabilidad estructural cognitiva aplicada a los participantes del estudio, fue adaptado del P.E.I. (programa de entrenamiento instrumental de Reuven Feurstein), constituyéndose en un instrumento que dio respuesta a las necesidades específicas de cada uno de ellos. A continuación se describen los pasos realizados en las sesiones durante el desarrollo del Programa:

**Mediadora:** Fue la autora de la presente investigación, que realizó lo siguiente:

- ✓ Presentó la tarea al estudiante
- ✓ explicó los términos en los que se desarrollará la tarea
- ✓ preparación para el trabajo independiente
- ✓ explicación de los procesos así como las estrategias que debe utilizar
- ✓ desarrollo de la motivación intrínseca a través del refuerzo y feedback continuo
- ✓ procurar la generalización de las actividades del programa a la vida diaria y a otras áreas escolares a través del diálogo.

**Ritmo de Trabajo:** seis horas semanales, con atención individualizada y flexibilidad.

**Marco de Trabajo:** se realizó en forma individualizada.

**Habilidades mínimas:** accesibilidad verbal, funcionamiento mínimo viso motor y cierta actividad gráfica para realizar tareas con papel y lápiz.

**Naturaleza de las actividades:** ejercicios de papel y lápiz, divididos en instrumentos, cada uno de ellos enfocados a corregir y desarrollar las funciones específicas deficientes.

**Ejecución:** se trabajó con hojas impresas, durante el trabajo los estudiantes recibieron constantemente feedback. Después de cada sesión se llenó una guía de registro para consignar las actitudes mostradas por los participantes durante la misma.

**Evaluación:** Se realizó a corto y a mediano plazo

### III. RESULTADOS

A continuación se presenta los resultados obtenidos en los diferentes instrumentos aplicados a los participantes del estudio, así como a sus madres y profesores, para obtener información sobre su desarrollo cognitivo.

**Tabla 1.** Puntajes escalares obtenidos en la prueba Wisc IV, por los estudiantes incluidos de educación primaria 2015, que conforman la muestra antes y después de participar del Programa basado en la modificabilidad estructural cognitiva.

Estudiantes	Puntajes escalares		Posición	Diferencia	Rango
	Pre test	Pos test			
Estudiante 1	41	58	1	17	3
Estudiante 2	88	111	2	23	5
Estudiante 3	26	33	3	7	1
Estudiante 4	87	120	4	33	8
Estudiante 5	44	67	5	23	5
Estudiante 6	71	100	6	29	7
Estudiante 7	37	53	7	16	2
Estudiante 8	71	94	8	23	5

**Tabla 2.** Puntajes escalares obtenidos por los 8 estudiantes incluidos de educación primaria 2015, que conforman la muestra en la prueba de Wisc IV, antes de participar del Programa de Modificabilidad Cognitiva (pre test).

Parámetro	Pre test
Promedio	58.125
Desviación estándar	23.991

**Tabla 3.** Puntajes escalares obtenidos por los 8 estudiantes incluidos de educación primaria 2015, que conforman la muestra en la prueba de Wisc IV, después de participar del Programa de Modificabilidad Cognitiva (pos test).

Parámetro	Pos test
Promedio	79.500
Desviación estándar	31.044

**Tabla 4.** Comparación de puntajes escalares obtenidos por los 8 estudiantes incluidos de educación primaria 2015, que conforman la muestra, en la prueba de Wisc IV, antes y después de participar del Programa de Modificabilidad Cognitiva.

Parámetros	Pre test	Pos test	Incremento
Promedio	58.125	79.500	21.373
Desviación estándar	23.991	31.044	8.07

**Prueba no paramétrica de “Rangos señalados de Wilcoxon”**

Prueba realizada para verificar la hipótesis.

Haciendo uso de la Tabla 1 se aplicó la prueba obteniéndose el siguiente resultado:

H0: el programa basado en la modificabilidad estructural cognitiva, no influye muy significativamente el desarrollo cognitivo de los estudiantes en inclusión de educación primaria de la ciudad de Trujillo.

H1: el programa basado en la modificabilidad estructural cognitiva, influye en forma muy significativa en el desarrollo cognitivo de los estudiantes en inclusión de educación primaria de la ciudad de Trujillo.

**Rangos señalados de Wilcoxon:** 5.326 **Significancia p** < 0.01

**Decisión:** como el valor  $t = 5.326$  es mayor que el valor crítico ( $t$  con 7° de libertad es 3.0), se acepta la hipótesis alterna: el programa basado en la teoría de la modificabilidad estructural cognitiva aplicado a estudiantes incluidos en el nivel primaria de la ciudad de Trujillo, mejoró en forma muy significativa su desarrollo cognitivo.

**Tabla 5.** Comparación de los promedios de los puntajes obtenidos por los estudiantes incluidos de la ciudad de Trujillo, en las guías de registro del desarrollo cognitivo y actitudinal (Mapa Mental), en la primera y última semana del Programa de Modificabilidad cognitiva.

Semanas	1° semana				Última semana			
Acto m. Estudiant.	Entr.	Elab.	Salid.	Actit.	Entr.	Elab.	Salid.	Actit.
E1	9	8	9	6	13	13	13	10
E2	9	9	9	6	14	15	15	12
E3	6	6	6	6	10	9	9	10
E4	12	12	12	8	15	15	15	13
E5	9	9	9	7	13	14	14	10
E6	12	12	12	8	15	15	15	10
E7	6	6	6	4	10	10	9	9
E8	9	9	9	7	14	14	14	12
Promedio	9	8.88	9	6.25	13.	13.13	13	10.7
Desviación Estándar	2.28	2.30	2.28	1.31	2	2.36	2.56	1.39

**Tabla 6.** Desviación estándar y prueba “t”, aplicadas a los promedios de los puntajes en las fases del acto mental de los estudiantes de educación primaria incluidos de la ciudad de Trujillo 2015, obtenidos en las guías de registro cognitivo y actitudinal, de la primera y última semana del programa basado en la modificabilidad estructural cognitiva

Procesos	Primera semana		Última semana		t	p
	x	s	x	s		
Entrada	9.00	2.28	13.00	2.00	3.7303	0.0022<0.001
Elaboración	8.88	2.30	13.13	2.36	3.6478	0.0026<0.001
Salida	9.00	2.28	13.00	2.56	3.3003	0.0053<0.001
Actitud	6.50	1.31	10.75	1.39	6.2935	0.0000<0.001

#### IV. DISCUSIÓN

Los estudios realizados hasta la fecha han demostrado que los estudiantes con déficit cognitivo, con problemas de aprendizaje o necesidades educativas especiales que han seguido un Programa de Modificabilidad Cognitiva, han mejorado su desarrollo cognitivo (Feurstein 1993:288), debido a la capacidad de plasticidad del cerebro humano que lo hace modificable, como lo muestran trabajos realizados por: Buitrago, Castro y otros (2005) quienes, en su investigación aplicaron un Programa de Modificabilidad Cognitiva para disminuir el nivel de ansiedad de los participantes y favorecer su producción oral, obteniendo resultados favorables en su estudio. Menacho (2008) Validó un Programa de Modificabilidad Cognitiva en una población adulta; en su estudio comprobó que las personas adultas mayores eran capaces de cambiar su funcionamiento cognitivo a través de experimentar con un Programa de Modificabilidad Cognitiva. Velarde (2008) en su trabajo aplicó un Programa Cognitivo y Psicolingüístico para el mejoramiento de la lectura y otras habilidades cognitivas. Encontró mejoras en lectura, lenguaje oral, conciencia fonológica y memoria verbal. García y Porras (2000), aplicaron un Programa de Modificabilidad Cognitiva a estudiantes de 6 a 9 años, los resultados obtenidos después del desarrollo del Programa fueron: mejoramiento del desempeño en el área de matemáticas a partir del desarrollo del Instrumento de Relaciones Espaciales. Creación de hábitos de trabajo en las diferentes áreas. Conformación de equipos y buen ambiente de trabajo en ellos. En esta investigación se alcanza a inducir un impacto de tipo cualitativo en matemáticas y en la intencionalidad de los sujetos abordados frente a los procesos académicos.

Los resultados favorables de los participantes en programas de desarrollo cognitivo se pueden observar en todos los estudios que mencionamos como antecedentes, éstos fueron desarrollados con diferentes tipos de poblaciones, incluso con adultos mayores. Así mismo en esta investigación, los resultados fueron positivos como lo demuestran las tablas estadísticas: en la **tabla 2** se muestra el promedio y la desviación estándar de los puntajes escalares obtenidas en la prueba de Wisc, antes de iniciar el Programa, que fue de 58.125 (promedio) y 23.99 de desviación estándar, en la **tabla 4**, estas cifras se compararon con los que obtuvieron en la misma prueba después de participar del Programa obteniéndose un promedio de 79.5 puntos, en este parámetro el incremento fue de 21.373 puntos, la desviación estándar fue 31.044, aquí también se produjo un incremento de 8.07, lo cual demuestra que el incremento producido en los puntajes no fue en la misma medida para todos, es decir todos los participantes mejoraron sus puntajes pero unos mejoraron mucho más que otros, debido a que se respetó el ritmo de aprendizaje de cada uno de los participantes. Estos valores se contrastaron con los resultados de los otros instrumentos aplicados. Por otro lado se respetó y valoró todo avance en el desarrollo cognitivo de los estudiantes por pequeño que este sea, porque nos sirvió para ir fortaleciendo su autoestima, tan necesaria en este tipo de poblaciones. Feurstein (2009), afirma que todo organismo tiene la capacidad para modificar su funcionamiento cognitivo y adaptarse a los cambios que le exige la vida. Esta afirmación del autor de la teoría de la modificabilidad cognitiva fue el norte que guio el estudio y como tal esta afirmación se fue comprobando con cada instrumento aplicado.

La Prueba no paramétrica de Rangos Señalados de Wilcoxon, que se aplicó para verificar la hipótesis y determinar el grado de influencia del programa en el desarrollo cognitivo de los participantes,

muestra: Rango Señalado de Wilcoxon para los datos  $t$ : 5.326 es mayor que el valor crítico ( $t$  con 7° de libertad es 3.0), con una significancia  $p$  menor que 0.01, por lo tanto se acepta la hipótesis alterna: el programa basado en la teoría de la modificabilidad estructural cognitiva aplicado a estudiantes incluidos de Trujillo, influyó de forma muy significativa su desarrollo cognitivo. La prueba no paramétrica de rangos señalados de Wilcoxon permitió establecer de manera contundente cómo fue la influencia que tuvo el Programa en el desarrollo cognitivo de los estudiantes, la misma fue aplicada por la naturaleza de los datos los cuales presentaban una alta dispersión y además por ser una muestra pequeña.

En la **tabla 5**, se muestra el incremento del promedio de los puntajes obtenidos por los estudiantes incluidos de Trujillo, en la primera y última semana, en su mapa mental en los 4 procesos registrados: entrada de: 9 a 13.25, elaboración de: 8.88 a 13.13, salida: de 9 a 13 y actitud: de 6.25 a 9.63. Como se observa en la tabla, los promedios de todos los procesos se incrementaron. En esta tabla se muestran los puntajes de la primera y de la última semana, sin embargo también se registraron los puntajes que fueron obteniendo en forma semanal y en ellas se observa cómo evoluciona este incremento semana tras semana y en cada uno de los procesos del acto mental: entrada, elaboración, salida y actitud (Ver anexo 3). La desviación estándar de estos procesos indica la dispersión de estos promedios, que se acepta en este tipo de muestras pequeñas y con características especiales de los integrantes (ritmos de aprendizaje muy diferentes). La teoría de la modificabilidad, sostiene que el individuo tiene un potencial oculto para aprender tal como lo señaló Vygotsky (en Feuerstein 1993:6); pero, que además este potencial crea a su vez nuevo potencial para aprender. El análisis de los resultados de esta tabla complementa la información de las tablas anteriores (tablas 2, 3, y 4), es decir muestra un panorama cada vez más completo del desarrollo cognitivo de los estudiantes a través de la observación del registro de los procesos del acto mental de cada uno de ellos; también se puede comprobar lo dicho por Feuerstein, efectivamente, cada uno de ellos tenía un potencial oculto que lo fue mostrando y creando nuevo potencial para aprender en cada sesión, esto ocurrió según su ritmo y estilo individual de aprender.

Los datos de la **tabla 6**, es muy importante, se consigna en ella la prueba “ $t$ ”, aplicada a las fases del acto mental, para verificar la significancia de estas fases. La tabla muestra la significancia del programa de modificabilidad estructural cognitiva en los procesos del acto mental en la primera y última semana. En la fase de entrada, elaboración y salida fue muy significativa, y en la fase de actitud fue altamente significativa, el aspecto actitudinal como componente del desarrollo cognitivo es de mucha importancia por eso en este programa se hizo énfasis en este aspecto desarrollándolo al máximo a través del contacto directo y empatía con los participantes, fue verificado en todo momento del desarrollo del programa, logrando que a su vez redunde en los otros aspectos del acto mental.

En la **Tabla 7**, se muestra un resumen de las categorías y subcategorías con las respuestas obtenidas en las entrevistas semiestructuradas aplicadas a las madres de familia y profesores de los participantes, esta tabla tuvo una gran importancia para la interpretación y complementación de la información obtenida a través de los datos cuantitativos recogidos, ya que nos permitió hacer un mejor análisis del desarrollo cognitivo de los estudiantes. Estas entrevistas fueron hechas a las personas más cercanas a los participantes (madres y profesores), la información que se obtuvo fue relevante para el estudio por estar referidas a la conducta de los estudiantes durante el desarrollo del Programa. La Modificabilidad Cognitiva produce cambios estructurales que alteran el curso y dirección del desarrollo, estos cambios se refieren a la manera de interactuar, actuar y responder del organismo a las diferentes fuentes de información procedentes del medio ambiente, es por esto que la Modificabilidad a nivel Cognitivo se extiende al nivel emocional, social y se puede observar en el nivel conductual. Ferustein (1993: 89). Así mismo las respuestas a las entrevistas semiestructuradas aplicadas a las madres de familia y a los profesores, corroboraron lo encontrado anteriormente porque la mejora en el desarrollo de la cognición se manifiesta no solo en el ámbito académico es decir en la escuela, sino también en su interacción familiar y social, produciéndose también un desarrollo cualitativo en éstas áreas, las que fueron observadas y descritas por sus madres y profesores. Según Bergson (2006), el desarrollo cognitivo es uno de los aspectos más importantes que integran el conjunto del desarrollo humano, y como tal es susceptible de ser estimulado, entrenado y desarrollado, es lo que se hizo con los participantes del presente estudio. Por otro lado la discapacidad intelectual no es un estado fijo y permanente, sino que es un proceso de evolución

dinámico e interactivo que va a reflejar los resultados de la interacción de la persona con un funcionamiento intelectual limitado y su ambiente, en este sentido es importante destacar la enorme modificabilidad y versatilidad del cerebro humano producto de la interacción con el ambiente (Fernández y Nieva 2013:28). Se puede afirmar que en los ocho estudiantes que participaron del estudio se produjo una modificación en sus estructuras mentales, al cabo de las veinte semanas de participación en el Programa de Modificabilidad cognitiva, por la metodología misma del trabajo realizado en cada sesión, pero también por el tipo de mediación, se generó un clima de respeto y empatía antes, durante y después de las sesiones programadas, entre los participantes la mediadora (la autora del proyecto) y las familias, sin cuyo apoyo no se podría haber llegado a culminar con éxito el presente proyecto.

Al culminar este estudio queremos difundirlo, para que se pueda conocer en los ámbitos en donde se desarrolle la inclusión educativa, porque es una herramienta validada en todos sus aspectos y que puede servir de soporte metodológico en el abordaje de estudiantes incluidos, nos proponemos además concientizar a las autoridades responsables de los currículos de las facultades de Educación para que incorporen en sus planes de estudio por lo menos dos o tres programas de desarrollo cognitivo, para que los futuros profesores conozcan y puedan manejar al egresar de las aulas, ya que la inclusión educativa es una realidad en donde no hay vuelta atrás y para la cual no se les está preparando a los estudiantes de Educación.

## V. CONCLUSIONES

- Después de participar del Programa de Modificabilidad Estructural Cognitiva los estudiantes en inclusión de la ciudad de Trujillo, integrantes de la muestra, mejoraron en forma muy significativa su desarrollo cognitivo. Para llegar a establecer estos resultados los datos cuantitativos y cualitativos fueron analizados a través de la triangulación de los mismos, esta forma de analizarlos nos llevó a establecer de manera contundente que efectivamente el programa basado en la teoría de la modificabilidad estructural cognitiva aplicado, influyó de manera muy significativa en el desarrollo cognitivo de estudiantes de educación primaria en inclusión de la ciudad de Trujillo que participaron del programa.

-Se encontró un incremento de 21.373 puntos en el promedio de los puntajes escalares obtenidos por los estudiantes integrantes de la muestra en la prueba de inteligencia de Wisc IV, después de participar en el Programa de modificabilidad cognitiva, (tabla 3). Este resultado nos indica la influencia que tuvo el programa en este incremento. Por otro lado la tabla 3 también muestra un incremento de 8.07 en la desviación estándar, lo cual indica una alta dispersión de los puntajes, esto debido al respeto que se tuvo con los ritmos de aprendizaje de cada uno de los participantes del programa, es decir por un lado todos los participantes mejoraron sus puntajes, sin embargo no lo hicieron en la misma medida, esto es de esperar que ocurra por la naturaleza de los participantes a los cuales no se les puede homogenizar.

- Las guías de registro del desarrollo cognitivo y actitudinal (mapa mental), permitió una observación, registro y análisis más minucioso de la evolución del desarrollo cognitivo de los participantes del estudio las cuales fueron aplicadas en forma semanal. Al evaluar y analizar estas guías se observó el incremento que obtuvieron todos los estudiantes en todos los procesos del acto mental; todos mejoraron en su promedio, como lo muestra la tabla 5.

- El desarrollo cognitivo, es decir los cambios estructurales que ocurrieron en los estudiantes incluidos de Trujillo que participaron del estudio, se extendió al nivel emocional, social y se pudo observar en el nivel conductual, en este último es que los cambios se hicieron evidentes para las personas más cercanas de su entorno como son las madres y los profesores. La información obtenida de estas personas fue muy valiosa para nuestro estudio la cual se registró y analizó mediante las guías de entrevista y de foco grupal, para ser contrastadas con los resultados de los otros instrumentos aplicados, al efectuar esta contrastación (triangulación de los datos), pudimos verificar de manera más concluyente los resultados positivos encontrados.

- Todos los datos y resultados analizados nos permiten concluir que el Programa de Modificabilidad Cognitiva desarrollado con los estudiantes incluidos de la ciudad de Trujillo es un instrumento eficiente porque nos permitió mejorar de manera muy significativa el desarrollo cognitivo de los

participantes del Programa. Con este estudio se pretende dar un aporte conceptual y experimental en el sentido de que el Programa que desarrollado sirva como una herramienta efectiva de trabajo en las aulas para el abordaje de estudiantes con necesidades educativas que se encuentran incluidos en aulas regulares de nuestra región.

## VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BERGSON, H. 2006. *Materia y Memoria*. Madrid: cactus
- BROWN, A. 2008. *Inteligencia académica y capacidad de aprendizaje*. Madrid: Pirámide.
- BUITRAGO M. y otros. 2005. *La modificabilidad estructural cognitiva y su uso en la ansiedad social que afecta a la producción oral en inglés*. Tesis de maestría en Psicología. Bogotá. Colombia.
- BURBANO, M. Y RODRIGUEZ J. 1997. *Educación para la vida. Desarrollo del pensamiento*. Quito: Libresa.
- DISEÑO CURRICULAR REGIONAL. 2010. Ministerio de Educación. República del Perú. DINEIP, DINESST.
- ESCALE. 2014. *Estadística de la calidad educativa*. Ministerio de Educación. República del Perú.
- FEURSTEIN, R. 1993. *Concepción dinámica de la inteligencia*. Madrid: Pirámide s.a.
- FEURSTEIN, R. 2009. *Teoría de la Modificabilidad Cognitiva Estructural*. Chile: Universidad Diego Portales
- GARCIA I. Y PORRAS R. 2000. *Aplicación de un programa de modificabilidad cognitiva a estudiantes de 6 a 9 años de edad del primer ciclo de educación*. Tesis de maestría en educación. Medellín Colombia.
- INFORME de la 48ª reunión de la CIE, “conferencia internacional de educación de la UNESCO” realizada en noviembre 2008. Ginebra.
- LEY GENERAL DE EDUCACIÓN N° 28044. Ministerio de Educación del Perú. Viceministerio de Gestión Institucional
- MENACHO I. 2008. *Validación de un programa de modificabilidad cognitiva en población adulta*. Tesis doctoral en Psicología social. Cádiz. España
- FERNÁNDEZ T. Y NIEVA A. 2013. *Alumnos con discapacidad intelectual. Necesidades y respuestas educativas*. Madrid: Edelvives. Escuelas Católicas.
- PINK, D. 2007. *Una nueva mente*. España: Kantolla S. L.
- PRIETO, M. 2005. *La modificabilidad estructural cognitiva y el Programa de Enriquecimiento Instrumental de Reuven Feurstein*. España: Bruño.
- RESULTADOS DE LA PRIMERA ENCUESTA NACIONAL DE DISCAPACIDAD, “ENEDIS 2012”. Instituto Nacional de Estadística e informática. Lima Perú
- SOHLBERG Y MATEER. 2001. *Rehabilitación cognitiva: un enfoque neuropsicológico integrador*. New York: Guilford Press.
- TÉBAR, L. 2003. *El perfil del profesor mediador*. Madrid: Santillana.
- TÉBAR, L. 2009. *La mediación pedagógica. Curso para docentes realizado en Madrid*. Tomo 4
- VELARDE E. 2008. *Aplicación del modelo cognitivo y psicolingüístico para el mejoramiento de la lectura en 11 instituciones educativas de la provincia constitucional del Callao*. Tesis doctoral en educación. Lima. Perú.