

16
20j.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES
"ACATLAN"

"ESTUDIOS DE CASO DEL DESARROLLO ACADEMICO Y
PERSONAL DE LOS ALUMNOS QUE CURSAN EL
PROGRAMA DE ENRIQUECIMIENTO INSTRUMENTAL
EN LA UNIVERSIDAD LA SALLE, MEXICO"

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
LICENCIADO EN PEDAGOGIA
P R E S E N T A :
ERIKA ITZEL GOMEZ ALEJANDRE



NAUCALPAN, EDO. DE MEXICO

1994.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**ESTUDIOS DE CASO COMPARATIVOS DEL DESARROLLO
ACADÉMICO Y PERSONAL DE LOS ALUMNOS QUE
CURSAN EL PROGRAMA DE ENRIQUECIMIENTO
INSTRUMENTAL EN LA UNIVERSIDAD
LA SALLE, MÉXICO**

por

Erika Itzel Gómez Alejandre

T E S I S

Para obtener el título de **Licenciado en Pedagogía**

Universidad Nacional Autónoma de México

Escuela Nacional de Estudios Profesionales Acatlán

Santa Cruz Acatlán, Naucalpan, Estado de México

DEDICATORIA

Este trabajo, al igual que otras muchas cosas en mi vida que ahora es nuestra vida, está dedicado a **Juan Carlos**, el mejor compañero y el más grande de los esposos con toda la intensidad y la eternidad de mi amor.

Por el gran esfuerzo que a mi lado emprendió, por su enorme interés y su invaluable apoyo, por creer siempre en mí, ayudándome a descubrir mis aciertos y mis errores para ser cada vez mejor.

Por ayudarme a abrir mis ojos a la realidad más allá de lo aparente, y a comprender que lo más valioso de la vida es natural, se halla en uno mismo, solo hay que aprender a sentirlo, a encontrarlo, pues también es lo más sencillo y pequeño a los ojos distraídos.

Por aclarar así mi pensamiento para descubrir y disfrutar lo maravilloso, y lo terrible para mejorarlo.

Por ayudarme a encontrar mi propio valor.

Por abrir totalmente su vida a la mía transformándolas en una misma, y compartir la energía y fortaleza de su espíritu.

Por darme todo su amor y estar siempre a mi lado buscando nuestro camino.

Juan Carlos Bonilla Cerón.

AGRADECIMIENTOS

A Dios:

*Por haberme proporcionado hasta el día de hoy, la bendición de vivir y ser quien soy.
Por la oportunidad de todo lo que tengo y lo que he logrado siempre con su ayuda,
como es ahora el haber primeramente concluido la extraordinaria carrera de pedagogía
y por otro lado, el presente trabajo de tesis, lo cual implica un gran esfuerzo y la
conclusión de la primera y primordial etapa en mi vida tanto académica como
personal.*

*Por que a cada momento he podido sentir la incondicionalidad de su amor y de su
guía.*

Por que a pesar de lo que sea, siempre ha estado conmigo.

A México:

*Por que en la gran extensión de su hermosa tierra y entre su pacífica e inteligente
población, los cambios y los avances aunque pausados, se pueden lograr al amparo de
las mentes más cabales, con una esencia profundamente humana.*

*Por ser México, el espacio más propicio y la posibilidad inmensamente amplia para
lograr y a la vez para perpetuar los valores más humanos, los cambios y los desarrollos
más profundos.*

Por ser el lugar en donde he podido decidir libremente la dirección de mi camino.

Por que es mi país, un gran país.

A la Universidad Nacional Autónoma de México:

*Por la oportunidad de formar parte de ella misma, por poder ir y venir entre sus aulas
y sus clases.*

*Por todo lo que en ella aprendí, dentro y también fuera de sus aulas, y por ser un sitio
en el cual además de aportarnos conocimientos, nos proporciona la posibilidad de
ampliar nuestros criterios, conociendo las más variadas personalidades y formas de
pensar.*

A mis madres:

Mami Rebequita y Tia Carito.

Por haber compartido lo mejor de sus vidas a mi lado y darme tanto de si mismas.

Por que todo lo que han sembrado en mi vida desde el inicio, es una parte de ellas mismas que vivirá siempre en mí.

Por que gracias a su amor sus cuidados, sus enseñanzas y sus regalos, ahora soy quien soy y puedo estar en el sitio donde me encuentro.

Mami Rebequita, por ser además el profundo ejemplo del verdadero educador, el ejemplo palpable de que con , sabiduría, empeño paciencia, amor, y sobre todo fe, grandes cosas que podían parecer imposibles, se logran. Por que cada vez que recuerdo el comienzo de mi educación, ella está ahí, en la base.

Tia Carito, por su ejemplo de la satisfacción que implica el compartir con gusto y desprendimiento, por darme tanto cariño y tanto más de lo que merezco. Por no perder la confianza en mí.

A mi Mamá Haydee:

Por su cariño y por ser mi mamá.

Por recordarme que para lograr influir en el desarrollo de un niño, hay que no olvidar nunca guardar dentro de sí, una parte de niñez.

Por la seguridad que ha tenido en todo lo que yo he hecho.

A la Profra. Josefina Díaz Infante:

Por su profunda confianza y seguridad en mí, en mi trabajo y en mis conocimientos.

Por su desinteresado y grande apoyo; por toda la ayuda que me ha brindado en cada momento que de ella lo he necesitado, por que he podido encontrar siempre en ella una respuesta bien clara y más allá de la necesidad mediata, llena de afecto y de optimismo.

*Por haberme enseñado **grandes cosas**, por que gracias a ella he aprendido aspectos esenciales, como la importancia de una **verdadera mediación** que provenga no solo de la mente, sino y sobre todo del corazón, con honestidad y espontaneidad bien fincada, la cual será la que realmente trascenderá en los demás.*

Gracias por su palpable ejemplo.

Al Dr. Reuven Feuerstein:

Por que aun cuando personalmente aun no he tenido la gran oportunidad de conocerlo, lo conozco ampliamente a través de su extraordinario, humano, sensible y profundo trabajo.

Por que gracias a que me brindó la oportunidad de conocer su propuesta, y de haber podido experimentarla en varias ocasiones, mi vida profesional y personal son ya de alguna manera diferentes gracias a la nueva óptica tan clara y humanamente trascendente con la que ahora veo la realidad.

Por haber logrado ver al ser humano de una forma tan transparente y profunda, buscando en cada uno lo mejor cada vez.

Por ser alguien que aun confía en la esencia y la verdad de cada ser humano sin clasificaciones ni derrotismos, más allá de los límites que para otros podrian representar las diversas condiciones o la edad.

*Por abrirnos una amplia puerta a la **esperanza** firmemente fundamentada, en el desarrollo de la gran obra de Dios que somos todos.*

.....A los Profesores **Lorenzo Tébar B.** y **José M^a. Martínez B.**

Por sus valiosísimas enseñanzas

Por su tiempo, su apoyo y orientación desinteresadas.

Y por que de ellos también he podido aprender que de la honestidad y la humildad de lo que cada uno sabe y cuando en realidad desea compartir, verdaderamente logra trascender en la educación, en el aprendizaje y en el desarrollo de los demás.

Gracias por la mediación de su ejemplo y su enseñanza.

INDICE

PAGINA

INTRODUCCION	1
---------------------	----------

CAPITULO I

FUNDAMENTACIÓN TEORICA DE LA MODIFICABILIDAD ESTRUCTURAL COGNITIVA Y EL PROGRAMA DE ENRIQUECIMIENTO INSTRUMENTAL	4
---	----------

L1. Algunas implicaciones psicopedagógicas sobre el perfil del educador actual	5
I.1.1. <u>La psicología cognitiva tiene la palabra</u>	9
L2. La primacía del significado	13
I.2.1. <u>El significado y aprendizaje significativo</u>	15
I.2.2. <u>Lo significativo para la educación</u>	22
L3. La interacción del significado y la inteligencia	23
L4. Pautas de desarrollo de la estructura cognitiva	26

CAPITULO II

ANTECEDENTES DE LA TEORIA	36
----------------------------------	-----------

L1. La experiencia de aprendizaje mediado	37
II.1.1. <u>Modalidades en el Desarrollo Cognitivo</u>	38
II.1.2. <u>La importancia de la mediación en la educación</u>	42
II.1.3. <u>Los valores esenciales de la experiencia de Aprendizaje Mediado</u>	43
II.1.4. <u>El educador expresamente como mediador</u>	45
II.1.5. <u>Determinantes de una Carencia de Aprendizaje Mediado</u>	48
II.1.6. <u>La Zona de Desarrollo Próximo, donde la cultura y conocimiento se generan mutuamente</u>	51
II.1.7. <u>Las categorías y los criterios de la Mediación</u>	53
II.1.7.1. <u>Categorías Mediacionales</u>	53
II.1.7.2. <u>Criterios de la Mediación</u>	54

II.2. La Modificabilidad de la Estructura Cognitiva y su relación con el Aprendizaje Mediado	59
II.2.1. <u>Desarrollo normal del intelecto y la conformación de su estructura</u>	61
II.3. Las operaciones mentales y funciones cognitivas.	64
II.3.1. <u>Las Operaciones Mentales</u>	64
II.3.2. <u>Las Funciones Cognitivas</u>	68

CAPITULO III

DESCRIPCION Y EXPLICACION DE LA TEORIA DE LA MODIFICABILIDAD ESTRUCTURAL COGNITIVA Y EL PROGRAMA DE ENRIQUECIMIENTO INSTRUMENTAL	74
---	----

III.1. Características generales de la Modificabilidad Cognitiva	75
III.1.1. <u>Criterios inherentes al concepto de Estructura</u>	77
III.1.2. <u>Distinción entre Modificación y Modificabilidad</u>	78
III.2. Objetivos General y Específicos del Programa de Enriquecimiento Instrumental y la Modificabilidad Cognitiva	79
III.3. Características del Programa de Enriquecimiento Instrumental	86
III.3.1. <u>Descripción del Programa de Enriquecimiento Instrumental</u>	90
III.3.1.1. <u>Instrumentos no verbales</u>	91
III.3.1.2. <u>Instrumentos que requieren de un nivel mínimo de vocabulario y lectura</u>	91
III.3.1.3. <u>Instrumentos que exigen un cierto nivel de comprensión</u>	91
III.4. El Mapa Cognitivo: Análisis del Acto Mental	93

CAPITULO IV

INFORME DE LA INVESTIGACION REALIZADA BAJO LA APLICACION DEL PROGRAMA DE ENRIQUECIMIENTO INSTRUMENTAL A OCHO CASOS	100
IV.1. Planteamiento del Problema	101
IV.1.1. <u>Hipótesis</u>	102
IV.2. Diseño Experimental	103
IV.2.1. <u>Objetivo</u>	103
IV.2.2. <u>Metodología o Procedimiento</u>	103
A. <u>Realización de una lección</u>	106
B. <u>Ejemplo del Plan e preparación de una lección</u>	107
IV.3. Instrumentación	110
IV.3.1. <u>Pruebas utilizadas en la evaluación del desarrollo cognitivo</u>	110
IV.3.2. <u>Instrumentos del P.E.I. utilizados para la intervención.</u>	114

IV.3.2.1. Relación entre las operaciones básicas a las que se encamina cada uno de los instrumentos utilizados y las operaciones careantes generales de los sujetos estudios de caso de la investigación	119
IV.4. <i>Análisis descriptivo</i>	121
IV.4.1. <u>Análisis de las características cognitivas y personales generales, y los resultados de los sujetos en cuanto a su desarrollo y evolución</u>	131

CONCLUSIONES	155
GLOSARIO	158
BIBLIOGRAFIA	165

INTRODUCCION

El aprendizaje más importante es aprender a aprender, y el conocimiento más relevante es acerca de uno mismo.

Esta que en un primer momento parece ser una frase más, una frase como cualquier otra, tiene sin embargo un gran profundidad, la cual va más allá de las simples palabras, hasta llegar al centro mismo del desarrollo del ser humano. Frase que a lo largo de la presente investigación, será punto central al rededor del cual se desarrollará la exposición del Programa de Enriquecimiento Instrumental.

Generalmente los contenidos del curriculum, que podríamos llamar tradicional, se centran básicamente en aquello que se considera como "conocimientos útiles" y "habilidades básicas", únicamente en la lectura, la escritura, las ciencias, disciplinas prácticas, etc. Sin embargo, y lamentablemente, las **estrategias de aprendizaje más generales** como resolver problemas, utilizar la memoria con eficacia, y sobre todo seleccionar eficazmente los métodos de trabajo son habitualmente olvidados dejándolos de lado como algo secundario y de poco valor, y no logra verse que hay debajo de la lectura y la escritura, no se reflexiona sobre las necesidades previas, básicas que dan lugar al desarrollo de determinado conocimiento o aptitud.

En cambio, cuando alguna dificultad llega a presentarse al tiempo del enfrentamiento con los contenidos de aprendizaje, aun cuando simplemente se trate de una falta de comprensión eventual, en cuanto a un determinado contenido o tema de conocimiento específico, los cuales la experiencia de la relación educativa no halla podido superar en un primer momento; la solución por lo general es buscada al exterior del propio ser, con lo que se aleja del verdadero logro del desarrollo al tratar de encontrarla en el perímetro de las situaciones o necesidades, sin llegar a enfocar la atención en el centro, sin revisar las necesidades ni tampoco las potencialidades, todo lo que siempre se encontraría al interior del ser humano.

Por tal motivo el sujeto se ve envuelto en una serie de ejercicios repetitivos que redundan en el problema, sin dar una verdadera solución, pues con esto no llegan hasta el soporte, de las causas y a las necesidades.

Por esto es que a lo largo del desarrollo del presente trabajo de investigación se expone con claridad las bases, la metodología y la instrumentación del **Programa de Enriquecimiento Instrumental de Reuven Feuersteln** como una **alternativa pedagógica** en lo que respecta al desarrollo de las habilidades, la creación de estrategias de pensamiento, el desarrollo del aprendizaje sobre el propio aprendizaje; es decir que se exponen claramente todos los recursos y características teóricas a través de la **Teoría de la Modificabilidad Estructural Cognitiva** que la colocan y al Dr. Feuerstein en el ámbito de la "Educación Cognitiva" al interior del campo pedagógico, tan necesaria para el desarrollo integral del individuo hoy y siempre, aun cuando no se le halla otorgado el valor que ello implica.

El principal objetivo del Programa, implica cambiar la estructura cognitiva del individuo con problemas de rendimiento y transformarlo en un pensador autónomo e independiente. Encaminando al sujeto a través de una relación educativa óptima, bien planificada y consciente a un **aprendizaje eficaz**, el logro de lo cual exige un estudio minucioso de las **funciones cognitivas y operaciones mentales** que se realizan en el proceso de enseñanza-aprendizaje en cada caso.

Pero además, el logro de un **aprendizaje eficaz** exige algo más: las habilidades y las estrategias, las cuales deben aprenderse de tal manera que puedan ser adaptadas a nuevos problemas o situaciones de la vida previamente no experimentadas.

Además, la capacidad de elegir la estrategia más apropiada y adaptarla al momento necesario forma una parte esencial de la definición de un aprendizaje significativo.

Las **estrategias** son esos secretos básicos de aprendizaje; que a su vez forman una **secuencia de actividades**, además de tener un propósito y se modifican más fácilmente para adaptarse al contexto en que sean necesarias; mientras que las **habilidades** son más **reflexivas y específicas**.

El **comprender las estrategias** como tales implica conocerse más a sí mismo para poder dar paso a éstas, ser más consciente de los procesos que uno utiliza para aprender, y asumir la responsabilidad del propio aprendizaje.

A su vez, aprender a aprender, a utilizar los nuevos conocimientos de forma más eficaz implica dependientemente una conciencia desarrollada de los propios procesos mentales: **metacognición**, y a su vez el ascenso a esta metacognición implica en el ser humano: desarrollarse, crecer, pero de forma por demás dinámica, lo que a su vez queda englobado en el término: **modificabilidad**.

Por otro lado, es necesario mencionar las razones que nos encaminaron a optar por el desarrollo de este tema, el cual surge al conocer la propuesta de el Programa de Enriquecimiento Instrumental de Reuven Feuerstein, tanto en cuanto a lo que respecta a sus bases teórico-metodológicas, como haber podido constatar con base en informes de corte verbal como teórico-gráfico basados en resultados obtenidos en cuanto a la aplicación del Programa en muy diversos momentos y lugares; y finalmente el haber podido experimentar la mediación en nuestro propio proceso de aprendizaje.

La presente investigación a su vez, consta de cuatro capítulos, a través de los cuales tiene lugar una amplia explicación de lo que implica el Programa de Enriquecimiento Instrumental y la Teoría de la Modificabilidad Estructural Cognitiva; así como su aplicación práctica con sujetos concretos.

En el primer capítulo se realiza una fundamentación teórica de la Teoría de la Modificabilidad Estructural Cognitiva y el Programa de Enriquecimiento Instrumental a través de una clara exposición de los puntos básicos de determinadas teorías que desde la psicología dan y han dado soporte para poder desarrollar un trabajo pedagógico claro, mostrando además los puntos de vista de los diferentes autores con los que Feuerstein haya puntos de acuerdo, relación y como en todo el desarrollo de las ciencias sucede al conseguir logros como los alcanzados por el Dr. Feuerstein, se expone también de estas mismas teorías, lo que ha servido de apoyo para el desarrollo de ciertos aspectos de su teoría y aquellos que han logrado superarse.

En el segundo capítulo se exponen y analizan los antecedentes de la teoría de la Modificabilidad Estructural Cognitiva y del Programa de Enriquecimiento Instrumental, entre ellos la esencial presencia de la **mediación** al interior de toda relación educativa y básico en especial para el desarrollo efectivo e instrumentación del Programa. Además de analizar lo que la mediación implica y sus alcances reales,

En el tercer capítulo se lleva a cabo la descripción y explicación de la Teoría de la Modificabilidad Estructural Cognitiva, además de analizar las implicaciones de la **modificabilidad** en el desarrollo íntegro del ser humano, y la importancia de una intervención claramente estructurada en la superación y cristalización de determinadas dificultades cognitivas y potencialidades.

En el cuarto y último capítulo de esta investigación, se lleva a cabo una descripción del proceso de intervención llevado a cabo mediante el Programa de Enriquecimiento Instrumental a unos sujetos concretos, estudios de caso, por el desarrollo de sus habilidades de pensamiento, así como también para la superación de determinados problemas de rendimiento, el desarrollo de la modificabilidad de su pensamiento y el desarrollo del potencial de aprendizaje evidenciado. Casos de los cuales se analiza el desarrollo de manera comparativa en dos momentos, el previo a la intervención así como el posterior a ésta misma para poder verificar el desarrollo obtenido.

Con base en toda esta descripción que ha pretendido ser lo suficientemente clara comenzaremos el desarrollo y la descripción tanto de la Teoría de la Modificabilidad Estructural Cognitiva como del Programa de Enriquecimiento Instrumental y del informe y análisis de los resultados de su puesta en práctica, y en general el reporte de la investigación que a continuación se describe.

CAPITULO I

**FUNDAMENTACION TEORICA DE LA
MODIFICABILIDAD ESTRUCTURAL
COGNITIVA Y EL PROGRAMA DE
ENRIQUECIMIENTO
INSTRUMENTAL**

CAPITULO I

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DE LA MODIFICABILIDAD ESTRUCTURAL COGNITIVA Y EL PROGRAMA DE ENRIQUECIMIENTO INSTRUMENTAL

1.1 Algunas implicaciones psicopedagógicas sobre el perfil del educador actual

La investigación y el desarrollo del nuevo conocimiento dentro del campo de la educación y el desarrollo del pensamiento, dentro de las distintas áreas del saber humano requiere siempre de un fundamento válido para continuar con su desarrollo y llegar hasta los más altos niveles, constituyéndose en una razón para continuarlo.

El hombre en su existir, se halla en una constante búsqueda de los conocimientos que le permitan una relación cada vez más cercana y veraz con su propia realidad y la de su entorno; y que además le proporcionen la posibilidad de conocer y explicarse las causas y consecuencias de sus propios hechos y procesos, así como en cuanto a sus relaciones con los demás.

El conocimiento comienza en todas las áreas desde los niveles básicos para poder llegar hasta los más elevados y desarrollados; por lo que las investigaciones se van apoyando entre sí, aun cuando no sea para tomar el mismo camino si se considera y verifica inadecuado.

El desarrollo de las ciencias, es una **constante reinterpretación de la información existente para ver si puede adaptarse a la nueva forma de ver las cosas; paradigma de la investigación pedagógica**, extensivo a la praxis docente (E.J.Ogeltre 1978) que tiene como preocupación constante a la persona.

Cuando los contenidos de aprendizaje se relacionan arbitrariamente con la estructura cognoscitiva, no existe la posibilidad de establecerlos en conocimiento y utilizarlos para poder interiorizar nuevos contenidos de las diferentes materias de aprendizaje, pues nada que se base en simples asociaciones arbitrarias puede ser base firme.

En el proceso de desarrollo de las ciencias, sucede que si un conocimiento novedoso se plantea y no tiene una base firme, una fundamentación consistente, se derrumba al no encontrar ningún sostén, además de que prácticamente resultaría difícil obtener resultados confiables y efectivos por no haber planteado su razón de ser. Una conexión veraz teórica-práctica es esencial en este desarrollo.

Así mismo en la mente humana, al recibir un conocimiento que no tiene un antecedente previo, un significativo al cual afianzarse o éste no ha sido elaborado, el conocimiento o se pierde en el olvido o se derrumba y no se logra el aprendizaje.

Lo que se pretende con este capítulo es llevar a cabo una breve semblanza teórica de las diferentes posturas psicológicas que abordan el fenómeno educativo han dado forma a la

perspectiva cognitiva. Todo esto con el objetivo de apoyarnos en un amplio marco teórico que permita clarificar los conceptos, su razón de ser y la metodología del Programa de Enriquecimiento Instrumental (P.E.I.), el cual tiene en cuenta las distintas investigaciones de la psicología cognitiva sobre procesos metacognitivos, adquisición del conocimiento, resolución de problemas, formación de conceptos, etc.

Teorías como son, por ejemplo, "la Teoría de la Zona de Desarrollo Próximo" de Lev. S. Vygotski, la "Teoría de la Asimilación y el Aprendizaje Significativo" de David Ausubel, u otras que pueden considerarse de alguna manera como parte de las teorías precursoras en este campo del conocimiento, como son por ejemplo "la Teoría del Recuerdo" de F.C Bartlett o "la Teoría de los Mapas Cognitivos" de E.C. Tolman, la teoría de J. Bruner "Teoría del procesamiento de la información" o la "Teoría del procesamiento de la información" de R. Gagné; las cuales más adelante mencionaremos en cuanto a sus pautas más generales.

Otras que podemos mencionar, son las siguientes, la Teoría cognitiva de Haywood (1971), que enfatiza la interacción recíproca entre las tareas de motivación intrínseca y el desarrollo de los procesos y estructuras cognitivas, principalmente la abstracción verbal. Igualmente contempla la teoría cognitiva de Stenberg (1980) sobre los diferentes procesos y componentes cognitivos de la inteligencia, sin embargo, estas únicamente se mencionarán a nivel de información general en este apartado.

Sin embargo, y aun cuando contemple este amplio abanico de principios teóricos e investigaciones hay que añadir que la Teoría de la Modificabilidad Estructural Cognitiva es más amplia que las citadas anteriormente, ya que es una conjunción de componentes Cognitivos y afectivo-motivacionales, considerando estos últimos como factores esenciales para el buen funcionamiento cognitivo, y no pierde su individualidad y particularidad.

Cabe resaltar, que Feuerstein se encuentra en la línea activa de la modificación cognitiva, enfoque que considera al **organismo como un sistema abierto al cambio**; y aun cuando se encuentra dentro de la corriente de la psicología cognitiva, va **más allá de las mismas concepciones cognitivas y de su metodología**. Pues tanto el **Programa de Enriquecimiento Instrumental o P.E.I.** y el **Dispositivo de Evaluación Dinámica del Potencial de Aprendizaje o L.P.A.D.** se basan en una evaluación y una intervención **estructural-funcional**.

Estructural: en cuanto a que el P.E.I. pretende cambios estructurales que alteren el curso y la dirección del desarrollo. Cambios que se refieren al modo en que el organismo interacciona con las diferentes fuentes de información, tanto en el modo de actuar como de responder a ellas.

Son también cambios en el estado del organismo llevados a cabo por un programa de intervención (que es el P.E.I.)

Funcional: en cuanto a que no solo se limita a describir la lógica de las operaciones mentales sino que se preocupa por su funcionamiento y por la mejora de prerrequisitos y estrategias cognitivas a través de las cuales el sujeto adquiere y utiliza dichas operaciones sin olvidar nunca el desarrollo diferencial cognitivo del individuo.

Además va más allá del método clínico y de solo tratar de entender el pensamiento, pues si fuese así los resultados solo se hallarían poco estructurados. R. Feuerstein utiliza el método clínico como instrumento de trabajo para averiguar como el sujeto llega cada vez a la

solución del problema, así como también emplea la analogía del ordenador y el mapa cognitivo, con el objeto de obtener una mayor información del proceso que sigue el sujeto en la resolución de problemas.

Otra de las metas de la modificabilidad estructural cognitiva, es el estudio de los procesos superiores. Al igual que el cognoscitivismo, ésta intenta superar el reduccionismo conductista, psicoanalítico y psicométrico (*); pues como ya antes se mencionó, Feuerstein se preocupa sobre todo por el desarrollo de la cognición, que implica el conocimiento por medio de la inteligencia y de los procesos de la misma.

Primeramente en cuanto a lo que se refiere al trabajo en este capítulo, se mostrará mediante una clara exposición del gran salto cualitativo que implica el trabajo de Reuven Feuerstein tanto en cuanto a metodología como a los conceptos que sustentan todas y cada una de sus ideas y la experimentación, con respecto a otras teorías y conceptualizaciones.

Salto cualitativo que logra por él mediante tres diferentes aspectos principalmente:

a) El desarrollo de la **"Teoría de la Modificabilidad Estructural Cognitiva"** T.M.E.C.

La cual da todo un sustento teórico tanto al su dispositivo de evaluación, como al programa que ha diseñado para el desarrollo integral del pensamiento. Estableciendo una nueva concepción, análisis y tratamiento del sujeto como un ser humano integral, con grandes cualidades y potencialidades.

b) La creación de su **"Dispositivo de Evaluación Dinámica del Potencial de Aprendizaje"** (o también L.P.A.D)

El cual se establece como un gran avance no solo en cuanto a la evaluación del ser humano, sino a la conceptualización de este mismo, de sus potencialidades más que de sus limitaciones, de sus capacidades, necesidades y virtudes, y no etiquetamiento.

Las pruebas psicotécnicas tratan de conocer el rendimiento mental de una persona en un momento dado: la aplicación misma, es un aspecto que solo es posible a partir de unos contenidos (verbales, numéricos, gráficos) y de los resultados que esa persona consigue.

c) El **"Programa de Enriquecimiento Instrumental"** P.E.I.

El cual se halla destinado a lograr el desarrollo o redesarrollo (según sea el caso) del proceso de pensamiento, los prerrequisitos y operaciones que este implica, es lograr que el sujeto asienda a un nivel de desarrollo mental de **metacognición**, es decir que cada uno pueda aprender acerca de su propio aprendizaje.

Será interesante establecer aquí tres diferencias primordiales entre el P.E.I., la T.M.E.C. y el L.P.A.D. con aportaciones psicológicas que han tenido con el paso del tiempo un gran peso, como son la psicotécnica y el conductismo, como muestra inicial del salto cualitativo que se ya ha mencionado; y en capítulos posteriores se describirá más a fondo toda la concepción teórico-metodológica desarrollada por Reuven Feuerstein.

(*) La psicometría se toma en especial en cuenta aun cuando no se establece como toda una teoría psicológica, pues si es una corriente de evaluación de la "inteligencia" que ha tenido gran fuerza entre muchos psicólogos.

1. Diferencia en cuanto al conocimiento del individuo y a la finalidad que con ello se persigue.

Tanto el L.P.A.D. como el P.E.I. diseñados y estructurados por el Dr. Feuerstein, tienen como finalidad conocer al individuo, pero su conocimiento está dirigido al proceso implicado en el funcionamiento y en la **posibilidad de cambio estructural**.

Afirma Feuerstein (y de acuerdo con él Miller, Rand y Jensen) 1981, que: "el auténtico significado de la educación es el cambio".

La inteligencia es considerada como un proceso dinámico autorregulatorio que responde a la intervención ambiental externa.

La finalidad de los test, reside en sí mismos: medir las características estables de una persona para poder "orientarla" en sus estudios, su profesión, y en su aplicación no se tiene en cuenta las causas de su éxito o su fracaso, sino simplemente los resultados. Por el contrario, el interés de Feuerstein es la **realización**, primeramente para poder analizar los procesos que llevan al sujeto a determinados resultados, analizar las causas que provocan determinadas conductas; poder distinguir y valorar el **<potencial de aprendizaje>**, el cual no es el resultado conseguido en un momento dado, sino la capacidad de pensar y desarrollar una conducta más inteligente que la observada a través de sus manifestaciones.

2. Diferencias instrumentales y de aplicación.

Los instrumentos usados en la psicotécnica son los test y los cuestionarios; que implican la posibilidad de establecer diferencias entre los individuos. El test, al igual que las pruebas conductistas es una prueba bien estandarizada, definida y reproducible, que provoca y reproduce comportamiento que se considera en relación constante y demostrada con comportamientos significativos. Busca evaluar a la persona relacionándola con los resultados promedios de una población dada.

Sin embargo, desde la perspectiva de Feuerstein, para lograr la modificabilidad hay que pensar en una metodología que viene dada en forma de Instrumentos, pero que a su vez son solo el soporte concreto de algo que se debe realizar conjuntamente entre educador y educando. Considerando su naturaleza instrumental en cuanto a que es un medio para lograr algo, y estructural, al estar diseñado en unidades específicas.

Es libre de contenido, pues "no requiere de base cultural específica para su aplicación". No existen curvas de resultados estándar, pues en cada sujeto el proceso es muy particular y cada uno trata de responder a las tareas realizando todo un proceso de evaluación de su propio funcionamiento mental y las estrategias que elige para la resolución de cada problema.

La variedad de los materiales del P.E.I. se aplican de acuerdo a las exigencias de las distintas operaciones mentales que se requieren mejorar en cada sujeto.

3. La diferencias de marco teórico.

La psicotécnica es una ciencia experimental, que se basa en las leyes generales de la sensación, la percepción, la memoria-olvido, el aprendizaje, y en su gran empeño por la objetividad trata de circunscribir las posibilidades y cifrar los riesgos de error en cuanto a normalidad se refiere, para lo cual aplica el análisis factorial.

Su instrumentalidad son los tests o pruebas que registran los comportamientos que establecen una relación cuantitativa con otros comportamientos del individuo.

Al contrario, desde el marco teórico de la T.M.E.C. se toma como base una serie de parámetros tanto para analizar, como para instrumentar y evaluar los procesos. Es decir que este marco teórico se puede estudiar a partir del flujo cognitivo, terminología utilizada por R. Feuerstein.

La teoría de la modificabilidad estructural cognitiva y el Programa de Enriquecimiento Instrumental están orientados a producir cambios estructurales que permitan al sujeto interactuar y beneficiarse del medio más que del enfoque aislado que trata de enriquecer una serie de repertorios y habilidades.

El objetivo básico de todo este proceso ha sido establecer un soporte teórico, y en otras el punto de partidas para llevar a cabo un desarrollo profundo y un análisis más allá de los límites reduccionistas y clasificatorios del ser humano.

El marco teórico-conceptual que sustenta ya apoya la propuesta del Dr. Reuven Feuerstein se irá exponiendo a lo largo del capítulo; para que así tanto la relación con otras teorías como las superaciones logradas queden lo más claramente expuestas posible.

I.1.1 La psicología cognitiva tiene la palabra

Por la novedad de sus aportaciones a la enseñanza y el aprendizaje, la psicología cognitiva es uno de los campos en donde el educador actual ha de establecer las bases de su labor educativa.

La psicología cognitiva tiene como principal objeto de estudio el pensamiento sobre el pensamiento, es decir, la toma de conciencia sobre los procesos, estrategias y operaciones que tienen lugar en el acto de pensar. Tiene a su vez un amplio contraste con la psicología de la inteligencia, tanto en el plano metodológico como en los objetivos. Sin embargo, este contraste no implica una incompatibilidad absoluta, pues son dignos de mención los intentos existentes de aprovechar lo mejor de cada una.

"La psicología cognitiva como psicología experimental, prescinde de las diferencias individuales, de modo que no ha aportado nada a la instrumentación; en su lugar ha potenciado los experimentos de laboratorio, los cuales normalmente se dirigen a estudiar procesos psíquicos".¹

El énfasis teórico de la psicología cognitiva, se sitúa en un análisis de los mecanismos y procesos, así como en la construcción de modelos unitarios, es decir, son válidos para poder interpretar los principios básicos de la inteligencia

Para Bruner, la psicología cognitiva es una auténtica revolución y respuesta a las demandas tecnológicas de la revolución postindustrial. Y como él, hay muchos autores que se han pronunciado a favor del constructivismo, dejando pues de lado y de una vez por todas las antiguas pretensiones conductistas de explicar mecánicamente los procesos del aprendizaje.

¹ de Vega Manuel. Introducción a la psicología cognitiva. Editorial Alianza, México. p.38. 1990.

Psicólogos como R. Feuerstein, Vygotski, Piaget, Bruner, Bartlett, Ausubel, se adentran en los procesos de conocimiento unas veces para explicarlos, otras para asistirlos de manera sistemática.

Así pues, con todas las aportaciones, la ciencia, en este caso la psicología cognitiva, que es a su vez una psicología pedagógica, va formándose como un constructo de conocimiento con base en todas las aportaciones de los estudios de estos investigadores.

A continuación hablaremos de la concepción de dos autores que pueden considerarse entre los precursores de la psicología cognitiva, lo cual servirá para dar inicio a este breve estudio.

F.C. Bartlett. "La teoría del recuerdo"

Comenzó por estudiar la memoria y el funcionamiento cognitivo (1932) que es la implicación de los "Procesos Mentales Humanos" con el apoyo de su "método de Reproducción Serial".

Los procesos cognitivos o mentales, además de ser complejos, se ven sometidos a esquemas dependientes de la actitud de organización del mismo sujeto, por medio de los cuales llega a la "reconstrucción imaginativa", recuerda datos según lo demanden las exigencias de la situación, su naturaleza y su construcción.

El sujeto recibe la información en su ser y la incorpora a sí mismo en una serie de esquemas que tiene conformados, los cuales son más afectivos que cognitivos, dependen más del aspecto afectivo y cultural del individuo. Esta recepción de los conocimientos se basa en la memoria pues se busca dentro de sí lo ya existente, para generar o producir detalles, nuevo conocimiento o más desarrollado, pero consistente en el recuerdo según Bartlett, en base a esto, surgirá el aprendizaje.

Recordar es usar un esquema determinado, para así generar o producir detalles consistentes con el recuerdo; y requiere a su vez un acto o un proceso de construcción activa. El recuerdo conforma a la **memoria**, la cual es **esquemática**, pues se basa en los constructos generales.

En la construcción de dichos esquemas, el aprendizaje se va construyendo y guardando toda la información de forma organizada, pues siempre requiere para su desarrollo, del conocimiento previo.

Sin algún encuadre o rotulación general no se puede asimilar ni recordar ningún material. La información varía sistemáticamente a medida que se transmite, se modifica y también al encajarla a los conceptos preexistentes. En el proceso se pierden detalles y el conocimiento se vuelve más coherente al individuo.

Entonces, los detalles y aspectos varían por un esfuerzo de dar significado, intentando pues encajar cada situación, historia o nuevo conocimiento en general a las expectativas individuales.

Al leer un texto nuevo o complejo, al adquirir nueva información, se asimila el nuevo material a los esquemas existentes y depende tanto de lo presentado como del esquema que se asimile lo cual es **Resultado del Aprendizaje**.

Finalmente hemos de mencionar que el acto de comprender un material nuevo, requiere un gran esfuerzo en pos del significado.

En cuanto a todo esto, Feuerstein toma la memoria como parte del proceso de pensamiento en general, el cual se ve integrado por una serie de prerequisites de pensamiento y operaciones mentales.

La memoria, es concebida por R. Feuerstein como una de las operaciones mentales, a la par de la representación mental, la interiorización, etc. con su clara y profunda importancia para que el proceso de enseñanza-aprendizaje pueda establecerse efectivamente, así como cada una de las operaciones mentales.

Eduard C Tolman. "La Teoría de los Mapas cognitivos"

Inicia su trabajo por el conductismo, hasta llegar al neoconductismo y se convierte finalmente en uno de los precursores de la psicología cognitiva.

Tolman (1948), considera que cada individuo se construye sus propios mapas mentales sobre los que implanta sus nuevos conocimientos. Además de considerar las propias **expectativas individuales** como fundamento del aprendizaje; estas se constituyen a partir de los siguientes aspectos:

1. las **necesidades**
2. la **actitud**
3. la **motivación**
4. la **disposición de la percepción**
5. la **orientación de la actividad,**

Son creadoras de estructuras representativas que conforman en el sujeto, esquemas interiorizados, que van mucho más allá del simple binomio estímulo-respuesta.

Para Tolman, el Mapa Cognitivo, es una representación analógica del mundo dentro de la mente del individuo, según las necesidades de cada situación o el objeto sobre el cual se actúe, es decir, es la guía de la conducta del individuo en su medio. Este se refiere al carácter cognitivo de las representaciones que los ciudadanos hacemos de nuestro ambiente.

Los estímulos que entran a la mente, son elaborados y manipulados, construyendo así un **mapa cognitivo** correspondiente al medio en el cual se actúa (lo más aproximado posible), es como **representar el medio en la mente humana**. Por medio de los <barrios>, las <zonas>, nos representamos nuestro medio y hacemos una interpretación conceptual y analógica, fruto de la acumulación de nuestra experiencia sobre ese medio vital.

El mapa cognitivo no es una estructura acabada y estática situada en la cabeza, sino todo un **proceso constructivo de razonamiento espacial** que permite la resolución de problemas

Posteriormente, este concepto de "mapa cognitivo", se extendió al modo de pensar y resolver problemas en nuestra interacción con el medio, ese modo sufre alteraciones debido a la importancia de los lugares, a la deseabilidad de los mismos, etc. y es hasta aquí donde el término se mantiene dentro de sus coordenadas espaciales.

Pero por otro lado, R. Feuerstein construye su modelo a partir del cual se puede analizar el comportamiento cognitivo y comprender mejor los objetivos de su programa; sobre la base del cual se detectan las dificultades específicas del sujeto y se conoce el progreso que este realiza. Y es aquí donde surge el mapa cognitivo en el lenguaje de la modificabilidad cognitiva, pues para la construcción de los materiales el modelo de Feuerstein tiene en cuenta los parámetros del mapa cognitivo, ya que se ajustan a la dificultad y así como al posible tratamiento de las funciones deficientes de cada sujeto.

El **Mapa Cognitivo (M.C.)** en la concepción de la modificabilidad cognitiva de R. Feuerstein, va más allá del sentido topológico del término (como ya dijimos, cuadro elaborado por un organismo sobre la base de su experiencia), es la base para el análisis del comportamiento cognitivo, así como el modelo sobre el cual se construyen los materiales para lograr la modificación de las estructuras mentales.

El M.C. elaborado por R. Feuerstein, tiene siete parámetros sobre los que se analiza, clasifica, y ordena el acto mental a saber: **contenido, modalidad, operaciones mentales, fases del acto mental, nivel de complejidad, nivel de abstracción y nivel de eficiencia o cantidad de esfuerzo mental necesario del sujeto para determinada tarea.** Parámetros de los cuales más adelante hablaremos y se explicarán en su ocasión más detalladamente cada una.

Visto de esta manera, y retomando la concepción de Tolman y a la par con ciertos conceptos que Feuerstein maneja con respecto a estos aspectos, el aprendizaje depende de:

1. La formación de estructuras significativas, las cuales van configurándose según la ya conocida ley del ejercicio
2. Las capacidades de discriminación del individuo
3. Las necesidades y motivaciones, por regular las expectativas de resultados.

[La motivación dice Ausubel, no es la posesión de capacidades "per se", sino la previsión de satisfacciones futuras que ya se lograron una vez con resultados favorables].

La **psicología cognitiva**, o la **psicología del aprendizaje** como también la llamaremos; tiene como **principal objeto de estudio, el pensamiento sobre el pensamiento**, es decir, la toma de conciencia sobre los procesos, estrategias y operaciones que tienen lugar en el acto de pensar. Es decir, lograr como objetivo un nivel de metacognición.

Esta psicología, se ha hecho valer por dos aciertos fundamentales sobre la persona: su consideración como una estructura y su organicidad, es decir, que el organismo total de la persona no es un estado, sino un proceso dominado por su naturaleza cambiante, que madura en la medida en que va adquiriendo conocimiento y formando estructuras adecuadas a las estructuras previas.

La realidad humana, será considerada desde un enfoque molar, es decir estructural y global, como un todo superior a la suma de los elementos que la componen. Por ejemplo, la inteligencia será considerada ya no como un producto determinado, sino como un proceso modificable de una manera estructural: no pequeños cambios más o menos significativos, sino un cambio en la propia estructura de su funcionamiento.

En este punto, la función de la enseñanza, dentro de los parámetros de la modificabilidad

cognitiva, será cuidar que las diferentes divisiones y subdivisiones del conocimiento se integren en el individuo de una forma armónica, adecuada a la estructura existente, es decir, una forma significativa.

Entonces el educador, dentro de este modelo deja de estar atento a los productos de enseñar-aprender, para entonces centrarse en los procesos de adquisición del conocimiento. Pese a ser general, esta consecuencia origina un cambio novedoso en los planteamientos teóricos y en los sistemas de enseñar.

Surge así, un cambio de metas y objetivos en el proceso educativo desde una nueva visión. Por tanto, queda como meta la enseñanza y aprendizaje significativos; y como contenido las capacidades, habilidades, estrategias, actitudes y valores. Además con estos cambios de parámetros, puede apreciarse también una gran diferencia en cuanto a la consideración del alumno, ahora como el centro del acto educativo, pero añadiendo matrices correspondientes a la psicología cognitiva y a la atención a los procesos de desarrollo mental y personal. Quizá el valor más destacado sea el de la persona considerada en su totalidad y unicidad; tomando siempre como un eje del actuar pedagógico el hecho de que cada ser es único e irrepetible.

1.2 La primacía del significado

"Bajo este enunciado del significado, se pueden agrupar quienes piensan en el aprendizaje como: la toma de conciencia del conflicto o desequilibrio entre la asimilación de lo nuevo y su acomodación a esquemas anteriores (Piaget); como interiorización de las mediaciones (herramientas y signos) por transformaciones y procesos psicológicos (Vygotski); como la toma de conciencia de los procesos mentales tanto en su funcionamiento correcto como en sus deficiencias (Feuerstein)".²

La psicología cognitiva es a su vez constructivista por que parte de la revalorización de los "Constructos personales", la persona no se considera como víctima de su propia historia, sino como elaborador constante de sus propias percepciones y construcciones, por las cuales canaliza la percepción de los hechos, y anticipa los acontecimientos y reacciones ante los mismos.

Será válido mencionar aquí, por la consideración del componente cognitivo en su consideración del componente humano, los aspectos principales de la teoría de los "constructos":

a) La consideración del educando como un organismo activo, creador de su propio constructo personal a través del cual percibe la realidad. De igual modo que de una manera creativa tiende a crearse sus propias leyes de aprendizaje, de análisis, de revisión de hipótesis.

Considerando la naturaleza activa del ser humano, dice Feuerstein, nos da la confianza en su posible modificación y estructuración de las formas de percibir e incluso del constructo personal.

También hay que señalar, como la naturaleza activa-creadora, nos coloca en un punto de partida inminentemente educativo, se aprende por dos procesos complementarios de asimilación y acomodación de nuevos conocimientos a esquemas, y de esquemas a nuevos conocimientos según menciona Piaget", pero esto no ocurre sin la base de la actividad del individuo sobre los estímulos. Dicha actividad puede tener parte de espontáneo, pero necesita

² Martínez Beltrán José María. Implicaciones psicopedagógicas sobre el perfil de educador actual. Madrid, España. Art. p.2. 1992

la orientación del educador para que se realice, e incluso para que llegue a modificar la base de dicha actividad que se encuentra en el sistema de necesidades del individuo.

b) En este segundo punto, y dados los constructos personales que ya hemos mencionado, la cuestión que surge es, ¿se debe o puede influir en su construcción por la educación?.

Esta cuestión se presenta al tratar la modificabilidad cognitiva estructural y a la vez el tema de la creatividad y espontaneidad. Es pues, el hecho de que los constructos sean siempre algo personal -es la manera de ver al mundo-, quiere decir que también necesitan la configuración de esquemas, claves, formas de percibir la realidad que se han de adquirir sistemáticamente durante el periodo de la educación.

Los niños y cualquier otro educando, aprenden mucho de su interacción cotidiana con su ambiente, pero, este tipo de experiencias son de un valor limitado para el desarrollo de las habilidades mentales si carecen de la instrucción o la orientación adecuada (carencia de aprendizaje mediado) que les permita sacar la esencia, sacar provecho de esas experiencias.

La elaboración de los procesos de aprendizaje se da de forma muy limitada cuando se deja surgir de forma espontánea, pues no basta "lo natural", ni en conceptos ni en métodos; pues lo significativo afirmará Ausubel, vendrá por la instrucción.

c) En este tercer punto surge la pregunta, ¿se puede pensar en el educador terapeuta?.

Lo que la educación persigue, es dar a la persona una estructura de modo que sea capaz de "exponerse directamente a los estímulos" y extraer de ellos sus significado existencial (Feuerstein).

Aquí hablamos de estímulos de conocimiento, de experiencias, de comprensión del mundo; lo que la educación puede dar, es la forma, la construcción, las estrategias para dominar los significados. Una vez habiendo conseguido esto, el individuo tiene la dotación necesaria para seguir estando en el mundo tanto como un dueño de significados como un creador de otros nuevos.

No cabe duda, de que la "interacción activa entre el individuo y el ambiente se encuentra mediatizada por las estructuras cognitivas del individuo", y que dichas estructuras son ya el objeto predilecto de la educación actual.

El educador será entonces creador o modificador de estructuras cognitivas que hagan a los educandos seres capaces de percibir la realidad de la manera más adecuada posible y por otro lado, sin sacrificar su creatividad, pero también haciéndola posible gracias a la estructura.

I.2.1 El significado y el aprendizaje significativo

En sí mismas, todas las tareas o materiales son potencialmente significativos; pero llegan a serlo efectivamente durante el proceso de interiorización y a través de la instrucción.

En este apartado, hablaremos de la conceptualización de David Ausubel acerca del aprendizaje y los diferentes tipos de este; así como de la relación existente con la conceptualización del Dr. Feuerstein acerca de este proceso y sus implicaciones.

David Ausubel "La Teoría de la asimilación y el Aprendizaje Significativo"

De acuerdo al concepto de Ausubel, un contenido se vuelve significativo con base en los siguientes parámetros:

- a) Los principios y conceptos necesitan ser claramente comprendidos.
- b) Las operaciones constitutivas, por sí deben ser claras
- c) Que exista un referente identificable concreto con el cual pueda enlazarse o establecerse el nuevo aprendizaje.
- d) (Para la significatividad de una palabra), que tenga frecuencia y variedad en los contextos en que se encuentra.

Aquí Feuerstein agregaría, la Conceptualización: es el proceso por el cual el sujeto llega a establecer relaciones inherentes a las unidades de aprendizaje; por medio del cual comprende la respuesta en relación a segmentos de conocimiento, descubrimiento de la causa-efecto, la adquisición de la percepción intuitiva de algo, o la formación de situaciones generalizables a otras.

Así podemos distinguir el saber como aprendizaje significador, el aprender como un equivalente al aprendizaje erudito y finalmente la sabiduría como la integración personal de ambos.

Para D. Ausubel, la Estructura Cognitiva tiene una función interactiva, es decir la interacción entre el contenido y la organización global del conocimiento en memoria, en el Proceso de Aprendizaje y Retención a Largo Plazo de los contenidos.

La única manera de utilizar las ideas, conceptos y contenidos previamente aprendido en el procesamiento (lo que R. Feuerstein llama fase de elaboración del acto mental) de ideas nuevas, lo cual consiste en una relación interior con las primeras ideas. Esta relación se lleva a cabo por medio de los conceptos inclusores, los cuales facilitan la interacción.

Durante los procesos de aprendizaje los conceptos inclusores se modifican y diferencian cada vez más. La diferenciación de los Conceptos Inclusores es el núcleo de la asimilación de nuevos conocimientos y el principio de la diferenciación progresiva.

Con la nueva información adquirida los conocimientos ya existentes se reorganizan y adquieren nuevo significado.

Un aspecto que da forma a la teoría de D. Ausubel, es el Aprendizaje Significativo.

El **Aprendizaje Significativo**: es un proceso de relación de la información nueva con los Aspectos Existentes de la Estructura Cognitiva, relación que siempre es intencional.

Además, este aprendizaje puede darse siempre y cuando exista lo que Ausubel llama

adecuación potencial entre los esquemas y conocimientos del individuo, así como el material por aprender.

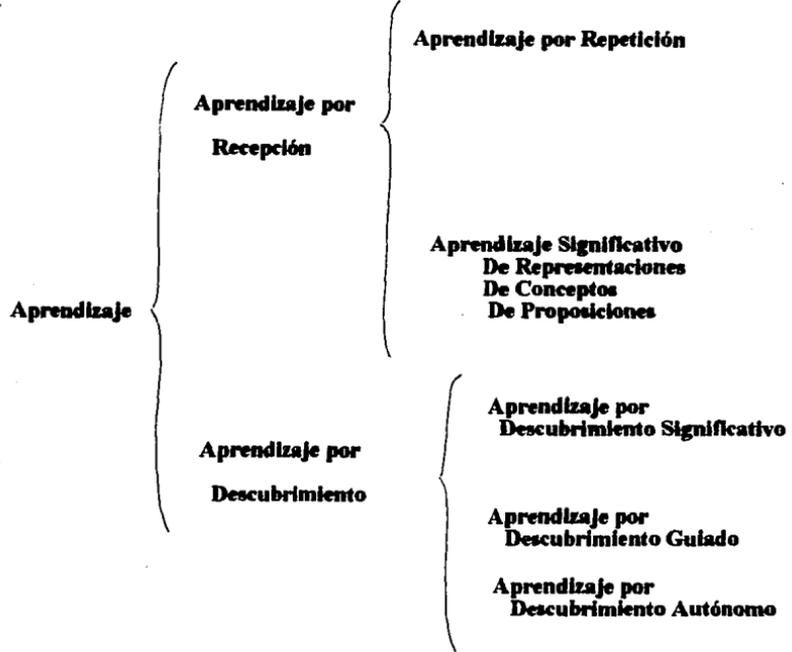
Para que surja un verdadero aprendizaje significativo, debe antes existir un significado lógico, el cual depende únicamente del contenido del material de aprendizaje; ha de existir el contenido pertinente en la estructura del alumno en particular, para que el contenido que desee manejarse pueda realmente ser significativo para él.

Agrega Feuerstein, el sentido psicológico del significado lógico se da al existir relación entre el Contenido y la Experiencia de cada sujeto, a lo que D. Ausubel llamaría **personalización significativa** de los contenidos, lo cual hace al contenido idiosincrático, es decir, personal.

El aprendizaje significativo se ve apoyado en los **organizadores cognitivos**, como son: los cuadros sinópticos, tablas de comparación, diagramas de información, etc., los cuales dan apoyo para la adquisición de la nueva información.

La **motivación** para Ausubel lo cual es un aspecto básico dentro de cualquier proceso de aprendizaje, no es la posesión de las capacidades per se, sino la previsión de satisfacciones futuras, las cuales ya una vez se lograron con resultados favorables. Debe existir además, siempre alguien que se convierta en el factor que active este aspecto dentro del aprendizaje y le de sentido, pues resalta también; el surgimiento de los procesos de aprendizaje, ésta se da de forma limitada cuando se deja surgir a lo espontáneo, pues no basta lo natural ni en conceptos ni en métodos; lo **significativo vendrá por la instrucción**. En este apartado podemos mencionar lo que para Feuerstein es la **mediación**.

David Ausubel realiza una división de los diferentes tipos de aprendizaje de la siguiente manera:



A. APRENDIZAJE POR RECEPCIÓN.

"Es el tipo de aprendizaje en el que el contenido total de lo que se debe aprender se presenta al aprendiz más o menos en su forma final".³

Es el contenido total que se da al alumno de lo que va a aprender. No se lleva a cabo en este ningún descubrimiento independiente: por ejemplo, adjetivos, un poema, teorema de geometría, etc.

A.1. APRENDIZAJE POR REPETICIÓN.

En esta se contempla que la tarea de aprendizaje no es ni potencial ni significativamente realizada, ni convertida en tal durante el proceso de internalización; consta de puras asociaciones arbitrarias.

El alumno carece de conocimientos previos y relevantes para la tarea. La internalización es arbitraria y al pie de la letra.

³ Ausubel David. Psicología Educativa, Un punto de vista cognoscitivo, Ed. Trillas. México. P. 539 1990

A.2. APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO.

En este aprendizaje la tarea o material se hacen significativos durante el proceso de internalización, con base en los parámetros que ya se han mencionado.

La tarea y los contenidos se pueden relacionar de forma no arbitraria y sustancial no al pie de la letra sino con base en contenidos previos necesarios para la tarea; se hacen entonces significativos cuando se comprenden.

Al llevarse a cabo un aprendizaje significativo, no implica que la nueva información establezca un tipo de vínculo simple con elementos preexistentes de la estructura cognoscitiva.

A continuación se mostrará una explicación más esquemática del Aprendizaje Significativo según la concepción de Feuerstein:

ESTRUCTURA COGNOSCITIVA:

**Reordena, Integra y
Transforma la Nueva Información
que a su vez proporciona:
Aprendizaje o el Producto Deseado, a través de
el Descubrimiento de:
la Relación de:**

**Medios y Fines, y de aquí el contenido
se transforma en:**

APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

Todas las formas de aprendizaje pueden llegar a lo significativo, siempre y cuando los contenidos se relacionen con la estructura del conocimiento.

A continuación revisaremos algunas formas del aprendizaje significativo en las cuales convergen los puntos de vista de Ausubel con el de R. Feuerstein:

Al contrario, únicamente en el aprendizaje por repetición se establece un vínculo no sustancial y arbitrario, sencillo con la estructura cognoscitiva preexistente; es decir, en el Aprendizaje Significativo, el mismo proceso de adquirir información produce una modificación tanto de la información recién adquirida, como del aspecto específicamente pertinente de la estructura cognoscitiva con el que aquella está vinculada. (Punto específico de acuerdo entre Feuerstein y Ausubel).

A.2.a. APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE REPRESENTACIONES:

Según Ausubel, este aprendizaje solo contempla palabras unitarias. Consiste en hacerse del significado de símbolos o de lo que estos representan.

Para Feuerstein este aprendizaje es el de los símbolos y su significado, o de las relaciones que existen entre los símbolos y lo que representan. Por ejemplo el lenguaje, pues no se trata de aprender simplemente las palabras, sino llegar a codificar todo el universo de cosas en el que nos movemos y que las palabras representan.

A.2.b. APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE CONCEPTOS:

En este tipo de aprendizaje los conceptos son objetos, eventos, situaciones, o mediante algún símbolo o signo típicamente una palabra con un significado genérico.

El significado lógico depende únicamente del significado del material de aprendizaje, ha de existir el contenido pertinente en la estructura del alumno en particular.

"En la formación de conceptos, los atributos de criterio del concepto se adquieren a través de la experiencia directa, a través de las etapas sucesivas de la generación de hipótesis, la comprobación y la generalización".⁴

De ahí que desde el inicio del desarrollo del lenguaje, los conceptos se lleguen a concebir a través de varios encuentros sucesivos ya sea con los objetos, animales o situaciones; hasta que se llega a generalizar los atributos de criterio que constituyen el concepto cultural.

Para Feuerstein el aprendizaje de conceptos o proposiciones en las que la mente opera desde la abstracción y en las que se interioriza o verbaliza una idea con vistas de permanencia como tal idea o como estructura del pensamiento.

A.2.c. APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE PROPOSICIONES.

"Es el aprendizaje del significado de una nueva idea compuesta expresada en forma de oración; adquisición de un significado específico derivado de dos o más conceptos, pero que constituye algo más que la suma de los últimos, debido a sus propiedades semánticas del orden e inflexión de las palabras -sintaxis- "según Ausubel"⁵

Según Feuerstein la frase "aprendizaje de proposiciones", expresa un pensamiento con un nivel mayor que la palabra.

Una palabra, al inicio, puede tener muchos significados, pero dichos significados son universalmente significativos cuando toman forma de frase, con todas sus posibilidades de coordinación, subordinación y combinación; según Feuerstein.

Es también el significado de las ideas expresadas por grupos de palabras combinadas en proposiciones u oraciones.

B. APRENDIZAJE POR DESCUBRIMIENTO.

"Este tipo de aprendizaje en el que el contenido final de lo que se va a aprender no se proporciona o presenta, sino que debe ser descubierto por el educando antes de que pueda incorporarlo a su estructura cognitiva".⁶

El contenido total de lo que va a ser aprendido, no se da, el alumno lo descubre antes de incorporar lo significativo a sus estructuras, para con esto poder lograrlo.

⁴ Ausubel, David. Idem.

⁵ Ausubel, David. Ibid. p. 61

⁶ Ausubel, David. Ibid. p.537

B.1. APRENDIZAJE POR DESCUBRIMIENTO SIGNIFICATIVO.

"Es el aprendizaje en el cual el alumno relaciona intencionada y substancialmente proposiciones de planteamiento de problemas con su estructura cognoscitiva, pero no para entender y recordar lo que significan como fin en sí mismo, sino para transformarlas (junto con el conocimiento antecedente que venga al caso y aprovechando a este mismo) en nuevas proposiciones de resolución de problemas que sean potencialmente significativas para él".⁷

Se realiza el aprendizaje significativo, o sea se aprende con base en los parámetros necesarios ya mencionados y se retiene el significado de la nueva proposición generada de la resolución de problemas. Es decir, que el único aspecto de descubrimiento real en la secuencia total del aprendizaje por descubrimiento significativo, consiste en el proceso auténtico de transformar las proposiciones de sustrato en proposiciones de resolución de problemas potencialmente significativas

B.2. APRENDIZAJE POR DESCUBRIMIENTO GUIADO.

Se trata aquí de un tipo de aprendizaje "que a su vez puede ser o no significativo, según la orientación que reciba".

Tipo de aprendizaje en el cual se van marcando las directrices de actuación, en donde se establecen los marcos de referencia.

En este tipo de aprendizaje el profesor tiene en sí un papel esencial como un guía no demasiado explícito que va orientando el rumbo de los descubrimientos en aprendizaje que el educando debe realizar.

En la concepción de este tipo de aprendizaje, Feuerstein va más allá, al describir y analizar específicamente cada una de las características y necesidades, tanto del educando que se encuentra inmerso en ella, como del educador -mediador- que lo acompaña en el proceso; todo esto dentro de la concepción del proceso de aprendizaje como Experiencia de Aprendizaje Mediado

El educador-mediador provisto de una serie de características y cualidades necesarias a través de una serie de recursos, como por ejemplo la pregunta mediacional que en el caso de la Modificabilidad Cognitiva será sobre todo importante: El *Arte de Preguntar*, lo cual es una característica básica en el mediador, pues con base en ella guía el pensamiento analítico, el reflexivo, el lógico, es decir, encamina el pensamiento hasta una meta de desarrollo metacognitivo, autónomo.

El mediador transforma, reordena, organiza, agrupa y enmarca los estímulos de una determinada dirección con un propósito específico para llegar a una meta.

Cualquier experiencia podrá ser mediada para lograr provecho de ella, siempre y cuando intervenga alguien consciente de sus propios actos y capaz para ordenarla y clarificarla. Una simple orden o instrucción podrá ser mediada, todo dependerá de la forma en que se le proporcione al sujeto.

B.3. APRENDIZAJE POR DESCUBRIMIENTO AUTÓNOMO.

Es el tipo de aprendizaje en el cual el contenido de lo que se va a aprender, no se proporciona, sino que debe ser descubierto por el educando antes de que pueda incorporarlo a su estructura cognitiva, pero además debe hacerlo independientemente, sin apoyo o guía que le oriente.

⁷ Ausubel, David. Ibid. p.65

De alguna manera, sería este punto equiparable a lo que la Modificabilidad Cognitiva aspiraría como fin por lograr, y lo llamará un aprendizaje independiente, o Metacognitivo, es decir, que valla más allá de lo simple, que el sujeto pueda perfectamente comprender la manera en que aprende y pueda en determinadas situaciones manejar sus propias capacidades de aprendizaje, estrategias, etc.

En la Estructura Cognitiva, se encuentran ideas preexistentes, las cuales realizan una actividad de afianzamiento al aprendizaje significativo de información nueva, en la interacción que se lleva a cabo con la nueva información; es decir, que la información realiza una inclusión de conocimientos. Las ideas preexistente o el conocimiento previo que se encuentra al interior de la mente humana, en la estructura cognoscitiva, realiza un proceso de **interpretación al percibir**.

Así entonces, lo que al inicio sólo se percibió, se entiende, adquiere un significado.

Para comprender claramente cada concepto, a continuación se tratarán de describir por separado, para de esta forma poderlos integrar:

Se percibe conscientemente, de inmediato, aun antes del **Proceso Cognoscitivo**.

De aquí actúa la **sensación** que es la impresión que llega a través de los sentidos al ser de cada uno.

Percepción: es un proceso con contenido de conciencia inmediata. Se encuentra en un primer nivel de la adquisición de los conocimientos, en el nivel básico.

La **cognición**: procesos intelectuales más complejos. Relaciona los aspectos nuevos con los ya establecidos en la estructura cognoscitiva generando nuevos contenidos cognoscitivos con un mensaje determinado.

En resumen de las ideas de Feuerstein y Ausubel, podemos mencionar los dos **aspectos convergentes como requisito para lograr el desarrollo cognitivo**:

a) El grado de complejidad de la tarea de aprendizaje debe estar en relación con la madurez cognitiva.

b) El material nuevo debe ser significativo tanto si se aprende por primera vez como en las subsecuentes.

Primeramente se tiene la **percepción** de los contenidos potencialmente significativos, lo que se ha de aprender.

Posteriormente se lleva a cabo una relación de los significados potenciales percibidos, con las proposiciones pertinentes de la **Estructura Cognitiva**. Finalmente si se dan las condiciones óptimas, y logran incorporarse los conocimientos a las estructuras cognitivas, se da el aprendizaje y de aquí, si los contenidos se localizan en las estructuras referentes adecuadas y son claros sus conceptos, pasa a ser un aprendizaje significativo.

Una idea nueva que es aprendida significativamente, se vuelve **intrínseca**, por lo que puede ser retenida, el significado de la afianza, por lo que es mucho menos vulnerable que un conocimiento adquirido no significativamente.

Finalmente, el Significado según Ausubel, es una variable importante que influye en la velocidad y la cantidad del aprendizaje.

Según R. Feuerstein, el **Aprendizaje Significativo**, se dará por la Mediación, al sumar dos elementos esenciales: **Estructurar contenidos** y **Estructurar procesos mentales**. Menciona además una triple exigencia:

- . La percepción organizada
- . La representación globalizadora
- . La conceptualización.

En realidad, a partir de la psicología pedagógica no se puede afirmar la preferencia por una forma u otra de presentar los contenidos del aprendizaje para que sean significativos. Unos prefieren la repetición, otros el aprendizaje por descubrimiento, y también hay aquellos que ponen su acento en el aprendizaje creativo. Todas las formas, afirma Feuerstein por ejemplo, pueden llevar a lo significativo siempre que cada contenido se relacione con toda la estructura del conocimiento. Así como por otro lado, tampoco puede afirmarse la significatividad de todos los materiales de enseñanza, el material es potencialmente significativo, lo será realmente si tiene un significado lógico, es decir que establezca una relación intencionada y sustancial con las ideas que se hallan al alcance de la capacidad de quien lo aprende y con la estructura cognoscitiva.

1.2.2. Lo significativo para la educación

Lo que conforma a la historia de la educación, es una búsqueda incesante de hacer personas. Para ello la humanidad ha procurado dar lo mejor según sus propias percepciones y su cosmovisión.

Esto nos hace a todos aquellos que nos hallamos inmersos en el ámbito educativo, responsables de la funcionalidad educativa con base en los siguientes términos:

- . Es una función de desarrollo social y emocional del alumno
- . Es promocionar el desarrollo de los conocimientos
- . Es cuidar los métodos pedagógicos en función de la persona
- . Es función de desarrollar las aptitudes del mismo educador.

El educador debe fomentar en el educando el sentimiento y la posibilidad de descubrir por sí mismo que está en el mundo; y llevarlo así al descubrimiento del universo en el cual se halla inmerso. Esto será realmente significativo.

Sobre esta concepción de lo significativo, podemos mencionar lo siguiente:

"Otra función indiscutible de la educación tiene una dimensión individual y personalizada. Consiste en favorecer el desarrollo integral de los alumnos, para hacerles capaces de comprender y desenvolverse en su mundo natural y social, y de situarse en él de una manera autónoma, libre y crítica, contribuyendo así, activa y responsablemente, a la construcción de una sociedad más justa y solidaria". (Libro Blanco, p. 94 España) Cit. por ⁸

Entonces, la dimensión educativa de los contenidos y su significatividad, surgen de la influencia de los mismos en la persona.

Las tres cualidades principales que podemos mencionar sobre los contenidos serán:

a. Los contenidos tienen una función de síntesis de significados a través de los cuales el constructo personal puede estructurarse, y a través del cual percibirá la realidad y se adherirá a ella para organizar sus comportamientos.

Los contenidos son mediadores a su vez, median entre el individuo y el universo que ha de conocer y al que pertenece la persona.

b. Los contenidos representan también una función madurativa de la persona, pues son la herencia cultural de los adultos, adquirida por el esfuerzo de la mente humana.

Es aquí donde el educador puede conducir al educando hacia el descubrimiento de sí

⁸ Martínez Beltrán José Ma.. Los Aprendizajes Significativos. p. 1., Madrid, España, Art.

mismo y del universo.

c. Los contenidos, también permiten la reinterpretación continua de la experiencia.

Lo aprendido si es personalizado, constituye una auténtica experiencia; y ayuda a hacer continuamente la estructuración de un constructo personal, modelo a partir del cual estructuramos el mundo desde nosotros mismos.

Y para todo esto, se requiere crear una situación de aprendizaje continuo, el individuo como creador de su propia cultura, y no únicamente como consumidor de conocimientos.

Por otro lado, hay que señalar, que bajo el análisis de la Modificabilidad Cognitiva, y a partir de la psicología pedagógica, no se puede determinar una preferencia de presentar los contenidos de aprendizaje, para que sean significativos. Algunos prefieren la repetición, otros el aprendizaje por descubrimiento y también hay quienes ponen su preferencia en el aprendizaje creativo.

Todas las formas dice Feuerstein, pueden llevar a lo significativo, siempre y cuando cada contenido se relacione subancialmente con toda la estructura del conocimiento.

Así como tampoco se puede afirmar la significatividad de los materiales de enseñanza: el material es potencialmente significativo, y lo será realmente si tiene un significado lógico es decir, que establezca una relación intencionada y sustancial con las ideas que se hallan al alcance de quien lo aprende y con la estructura cognoscitiva.

El significado, surge como un producto del aprendizaje significativo, y un significado bien aprendido indicará la consumación de un aprendizaje significativo.

1.3 La interacción del significado y la inteligencia

Las grandes preocupaciones que se habían tenido durante tanto tiempo sobre lo innato-heredado de la inteligencia van quedando atrás; aquel afán por definirla como si se tratase de algo genéticamente determinado e invariable, incluso el afán de reducirla a simplemente aspectos cuantitativos, son aspectos que han sido superados debido a que existe todo un nuevo enfoque sobre la **inteligencia**.

Hoy a todos preocupa más el dinamismo de la inteligencia, sus procesos, sus índices de modificación, la relación entre las variables que facilitan o dificultan su funcionamiento; por lo que hay que considerarla entonces como el resultado de la interacción del organismo con el ambiente.

Ambiente con el cual podemos interactuar gracias a las tendencias básicas que se nos han proporcionado como seres humanos: la organización y la adaptación tendencias por las cuales podemos acomodar los datos en sistemas coherentes y así ajustarnos al medio.

Sin embargo, ambas tendencias se quedarán en procesos elementales si la mediación educativa no interviene para hacer que lleguen a los procesos superiores.

En el desarrollo de las funciones superiores, de las operaciones mentales, así como de las estructuras de organización del conocimiento existen como soporte los conceptos espontáneos adquiridos por observación, que no sobrepasan el nivel de pseudoconceptos o conceptos potenciales según diría Vygotski, pero que son siempre necesarios para hacer posible la conciencia reflexiva.

La tarea educativa queda supeditada al aprendizaje dentro de este marco de referencia. Para ello, el educador debe conocer los dos niveles en los que se basa el desarrollo de las funciones mentales y poder llegar así al funcionamiento de las funciones psicológicas superiores y una efectiva metacognición.

En este punto del desarrollo del trabajo, hablaremos de la teoría de L.S. Vygotski, en la cual plantea una primera aproximación al análisis del desarrollo de los procesos mentales, dividiéndolo en niveles evolutivos.

L.S. Vygotski "Teoría de la Zona de Desarrollo Próximo"

La psicología de Vygotski, es una psicología basada en la actividad; realiza todo un estudio profundo en el cual nos muestra la relación existente entre aprendizaje y desarrollo.

Para él el lenguaje tiene un papel sobre todo importante, básico en el desarrollo del pensamiento, proporciona un medio para clasificar los pensamientos de uno mismo sobre el mundo. De aquí que se pueda decir que el desarrollo cognitivo es ante todo un proceso social, es enfrentarse al mundo mediante procesos simbólicos.

El **desarrollo cognitivo** es el desarrollo de las funciones psicointelectivas superiores, el cual a partir del lenguaje se da en dos niveles:

1° En actividades colectivas, sociales, como **funciones Interpsíquicas**.

2° En actividades individuales, como propiedades internas del pensamiento del sujeto, como **funciones Intrapíquicas**. Es una actitud interna del pensamiento.

Para Vygotski, el medio del lenguaje tiene un doble papel, por un lado, el de representar al mundo y por otro el de comunicarse con los demás, y en ambas formas, se trata de un lenguaje generativo.

Por otro lado la **Inteligencia** consiste en la capacidad para comprender y utilizar los dispositivos intelectuales y lingüísticos, culturalmente transmitidos como prótesis de la mente. Y esta a su vez se desarrolla por la influencia de la educación.

La **educación** es una continuación del diálogo por el que se construye el mundo social de realidades constituyentes; en conjunción y dependiendo de la calidad de la educación surgirá el **aprendizaje**, el cual tiene como objeto promover al sujeto que lo requiere, el nivel intelectual de aquellos que le rodean, de modo que pueda ser tan creativo y transformador de la realidad como lo sean los miembros de su comunidad humana, y pone a su vez de manifiesto el carácter eminentemente social de nuestra naturaleza que permite tal aprendizaje.

Para Vygotski, el **único aprendizaje** bueno es aquel que se adelanta al desarrollo, que amplíe continuamente el horizonte de la zona para que el avance cognitivo no se detenga. Además, menciona él mismo, el **aprendizaje** es un factor de **desarrollo**, y a su vez el desarrollo sigue el proceso de aprendizaje, el cual crea el área o zona de desarrollo potencial o próximo.

El aprendizaje que va adquiriéndose y desarrollando la mente humana, se va integrando a este mediante una serie de esquemas que le van dando forma.

Esta zona de la que aquí se está hablando, es un concepto fundamental de desarrollo dentro de la teoría de Vygotski, es su conocida doctrina sobre la Zona de Desarrollo Próximo o Potencial -Z.D.P.-

Vygotski plantea la existencia de dos niveles evolutivos, dentro de los cuales la Z.D.P. constituye el segundo nivel de desarrollo.

1. Nivel evolutivo real o Desarrollo efectivo.

Que no es otra cosa más que los logros que el educando tiene por sí solo sin ayuda de ninguna especie; son los resultados que bajo una actividad independiente puede lograr.

Es el resultado de ciertos ciclos evolutivos llevados a cabo; por otro lado, esto es lo único de lo que los tests psicométricos tradicionales dan resultado.

Es el nivel de desarrollo de las funciones psicointelectivas del sujeto que se ha conseguido como resultado de un proceso específico de desarrollo, ya realizado.

Además, este nivel de desarrollo efectivo no indica de modo completo el estado de desarrollo del sujeto, pues siempre faltaría el segundo nivel evolutivo, que es la Z.D.P.

2. Zona de Desarrollo Próximo

Lo que el niño, o en su caso cualquier educando es capaz de hacer con ayuda de los adultos o alguien más capacitado en un área determinada.

La Zona de Desarrollo Próximo es también para Vygotski, un préstamo de conciencia, hasta que cada uno puede valerle por sí mismo. Es importante mencionar que, el proceso evolutivo va al remolque del aprendizaje.

"Es la distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración de otro compañero más capaz".⁹

Esta es la zona de mayor interés en la pedagogía y psicología actuales, la zona en la que se puede ejercer un mayor y verdadero influjo de mediación, tanto en los procesos de aprendizaje como de estructuración de la persona en lo que esta tiene de ser inteligente.

Es básico indicar como "con ayuda de preguntas-guía, ejemplos y demostraciones, un sujeto puede llegar a superar su nivel de desarrollo efectivo, y ello será a lo que Vygotski llama la Zona de Desarrollo Próximo, y Feuerstein llama Potencial de aprendizaje.

Vygotski determina a lo largo de su teoría, y dentro del apartado de la Z.D.P., la necesidad básica de alguien más capacitado para apoyar al sujeto en su acceso al conocimiento, mediante el desarrollo de su potencial el cual constituye a su vez la Z.D.P. (lo que Feuerstein llama el Potencial del Aprendizaje.

Ambos autores resaltan pues la primordial importancia del apoyo al sujeto a través de su aprendizaje aspecto alrededor del cual centra Feuerstein el desarrollo de su teoría (la mediación del aprendizaje) y Vygotski le asigna desde tiempo antes, una necesidad e importancia esencial para poder ascender al desarrollo del pensamiento.

De aquí y bajo un trabajo intenso del sujeto sobre sí mismo, va desarrollándose un nivel y a la vez la capacidad del ser humano, es decir, es la metacognición que es el aprendizaje sobre el propio aprendizaje, al cual podrá accederse como el más alto nivel de desarrollo del pensamiento.

La metacognición, en otras palabras es también el dominio de una forma inferior que da lugar al estado terminal...aumento de conciencia.

La cultura proporciona los medios para saltar hacia el futuro, cultura que es creada por la historia y transmitida por los demás; es la historia, el vehículo por medio del cual, la cultura construye al hombre.

Feuerstein y Vygotski concuerdan también en la necesidad, de un mediador que apoye el desarrollo de las potencialidades que se encuentran en la zona proximal en la mente de cada educando.

En este intento por partir de la situación de los alumnos y por ceñirse a ella en el desarrollo de sus capacidades, va a encontrar el educador unas funciones muy específicas en el desempeño de su labor.

Sin embargo, Feuerstein, alrededor de esto, elabora toda una teoría destacando así el papel esencial, las características, razones, cualidades, etc. del mediador del aprendizaje y la experiencia de aprendizaje mediado.

⁹ Vygotski L.S. El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Editorial Grijalbo México. p. 133. 1988

De aquí surge la Teoría de la Modificabilidad Estructural Cognitiva de R. Feuerstein, con el desarrollo de lo que se llama L.P.A.D. o **Dispositivo de Evaluación Dinámica del Potencial de Aprendizaje** propuesto por él mismo, dispositivo mediante el cual se determina no solo cual es el nivel de desarrollo actual de la estructura cognitiva, sino, que a través de esta evaluación dinámica es posible determinar la capacidad potencial del sujeto.

El L.P.A.D, consta de una serie de pruebas con carácter dinámico, es decir en la que el sujeto participa activamente, sin restricciones de carácter psicométrico y expresando realmente todo lo que un día podrá lograr.

Además, estos parámetros servirán como base para el desarrollo del trabajo de alguna manera terapéutico o de recuperación que la educación desempeñará en determinados casos, o también como una forma de superación de los propios alcances, aun cuando existiera un desarrollo adecuado.

Lo que el día de hoy un sujeto puede lograr con la ayuda de alguien más, esta dentro de su nivel evolutivo, es algo que el día de mañana podrá llegar a realizar independientemente. asegura Vygotski.

Dentro de esta concepción de la modificación activa, las funciones específicas del educador serán:

Estructuración de los contenidos

Condición básica para favorecer su aprendizaje. De hecho, no existen contenidos que por sí mismos aseguren la formación de estructuras mentales.

A su vez, la estructura de los contenidos afecta los siguientes aspectos:

- a. **Procedimientos** o conjunto de acciones ordenadas al logro de destrezas, métodos y estrategias por parte del alumno.
- b. **Conceptos** dados en forma de hechos, situaciones o símbolos, es toda forma de conceptualización de nuestra propia cultura.
- c. **Actitudes** o formación de hábitos de comportamiento basados en criterios y valores interiorizados como normas de vida.

Estructuración de los procesos mentales de los alumnos

A partir de las actitudes y motivaciones del alumno, sus esquemas de conocimiento en la atención individualizada dentro de un contexto de interacción y socialización de cada sujeto.

Dejando claro que solamente de la relación que exista entre ambas estructuras se puede lograr hacer una: **Enseñanza y aprendizaje significativos**, que como ya hemos mencionado, es lo esencial en los contenidos de una educación trascendente en la vida de un sujeto.

1.4 Pautas de desarrollo de la estructura cognitiva.

La educación, es al fin y al cabo un esfuerzo por contribuir o dar forma al desarrollo. Su planeación, no se realizaría si se pasara por alto lo que se sabe sobre el desarrollo, sus premios y oportunidades.

Así que se debe tratar de encontrar siempre la forma de favorecer el aprendizaje, el crecimiento y el desarrollo por diversos medios.

Para iniciar este apartado, comenzaremos hablando de la teoría de J. Bruner y el establecimiento de las pautas de desarrollo.

Jerome Bruner "La Teoría de la Representación"

Para J. Bruner, el proceso de la educación se consigue siempre que el aprendizaje sea: intencional, explorador, imaginativo y creativo, es decir, el aprendizaje por descubrimiento personal, que implica:

Comprender las ideas de base

Organizarlas dentro de una estructura

Reducir la distancia entre lo concreto y lo abstracto.

Bruner afirma que, Conocer es un proceso, no un producto (1966). Aspecto converge con la Modificabilidad Estructural Cognitiva de Feuerstein.

A continuación se describen las características según del desarrollo intelectual según Bruner:

1. "El desarrollo se caracteriza por la creciente independencia de la reacción respecto a la naturaleza inmediata del estímulo".¹⁰

2. "El desarrollo depende de la forma de asimilar e incorporar como propios los acontecimientos en un sistema de almacenamiento que corresponda al medio".¹¹

3. "El desarrollo intelectual entraña una creciente capacidad para explicarse y explicar a los demás mediante palabras o símbolos lo que uno ha hecho o va a hacer".¹² Existe un creciente desarrollo de la necesidad lógica del pensamiento que lleva a los seres humanos más allá de la adaptación empírica a su medio.

En este punto podemos agregar, que para Feuerstein esto es lo que el llamaría el desarrollo del pensamiento hipotético, anticipación de los sucesos, es decir, es el pensamiento metacognitivo

4. "El desarrollo intelectual depende de una interacción sistemática y contingente entre el profesor y el alumno".¹³

Aspecto en el que convergen las opiniones de Bruner, Feuerstein y Vygotski.

5. "La enseñanza se facilita enormemente por el lenguaje, el cual acaba siendo no solo un medio de intercambio, sino un instrumento que luego puede utilizar el que aprende para poner orden en el medio".¹⁴

6. "El desarrollo intelectual, además se caracteriza por la creciente capacidad para considerar varias alternativas simultáneamente, para atender a varias ilaciones durante el mismo espacio de tiempo, y para asignar tiempo y atención de manera apropiada a esta múltiples demandas".¹⁵

El medio actúa sobre el sujeto e interactúa con este y de dicha interacción aprende, según Bruner, este se representa en tres distintas formas que implican a su vez el desarrollo cognitivo del ser humano:

¹⁰ Bruner Jerome. Hacia una teoría de la instrucción. Editorial Hispano-Americana, Barcelona, España, p.6. 1972

¹¹ Bruner, Jerome. Idem.

¹² Bruner, Jerome. Ibid. p.7

¹³ Bruner, Jerome. Idem.

¹⁴ Bruner, Jerome. Ibid. p.8

¹⁵ Bruner Jerome, Idem.

a) **Representación Enactiva:** en función de las acciones del sujeto con su entorno.

b) **Representación Icónica:** En función de las imágenes perceptuales estáticas. Organización de las imágenes.

c) **Representación Simbólica:** Implica el uso del lenguaje y los símbolos. Un nivel de actuación abstracto, con base en diferentes códigos.

Por otro lado, Bruner da gran importancia a la actuación del profesor en relación al alumno y su aprendizaje; el profesor es el que organiza la clase de tal modo que cada alumno se implique en la. Usando para cada uno, una serie de problemas, conflictos cognitivos, una serie de preguntas, lo que para Feuerstein sería "el arte de preguntar", el uso de heurísticos en la enseñanza, procedimientos inductivos, que estimulan al alumno para elaborar hipótesis y probarlas.

La **percepción** es un acto de categorización, un modo de reducir la variabilidad de los estímulos o sus presentaciones en los contextos distintos.

La **estrategia** hace referencia a un patrón de decisiones en la adquisición, retención y utilización de la información que sirve para lograr ciertos objetivos, es decir, para asegurar que se produzcan ciertos resultados y no otros.

El sujeto va conformando en su ser una serie de habilidades, las cuales le posibilitan para la resolución de problemas de diferentes magnitudes, hasta llegar así al dominio de las diferentes actividades que actúan a su vez a la par de las estrategias, las habilidades, requieren una capacidad para percibir y comprender la naturaleza de una tarea, y para construir de acuerdo con una regla una respuesta apropiada para conseguir el cambio que le dio el ambiente.

Todos estos aspectos llevan al desarrollo del **pensamiento maduro** en el ser humano, que será el ascenso al pensamiento abstracto o puede equipararse también de alguna manera con lo que Feuerstein llamaría **metacognición**, el conocimiento sobre el propio conocimiento; lo cual sería el punto más alto del desarrollo de éste.

Por otro lado, en cuanto a lo que respecta a la actividad, en cuanto a los procesos de adquisición de los conocimientos y su convergencia, se ha hablado ya, y ahora daremos estrada al comentario de los principios de la teoría de J. Piaget.

Jean Piaget "La Teoría psicogenética"

La actividad es un aspecto del nuevo modelo de enseñanza que adquiere categoría de valor, no por sí misma, sino por la posibilidad que ofrece de realizar una enseñanza integrada que ayude al alumno a comprender y desenvolverse de forma autónoma, libre y en actitud crítica.

Por otro lado, existe también convergencia entre las ideas de R. Feuerstein con las ideas teóricas de J. Piaget, en cuanto a la siguiente concepción:

El objeto existe, pero solo puede ser conocido a través de la **actividad estructurante** del sujeto. El conocimiento es indisoluble de la acción, y se elabora a través de un conjunto de estrategias y acciones del sujeto sobre el medio, del cual a su vez toma la información.

Menciona Piaget que el ser humano conoce a través de tres invariantes funcionales, las cuales forman a su vez el **proceso del pensamiento y conocimiento**:

1. **Asimilación:** Incorporar lo que apenas vamos a conocer, a nuestros marcos de referencia.

2. **Acomodación:** Modificar dicho campo de referencia para que el objeto a conocer pueda ser incorporado.

3. Adaptación: (intelectual) Es construir la realidad, a conocer nuestro interior, transformarla y a la vez transformarse a sí mismo. Es también equilibrar la actuación y las relaciones entre el sujeto y el medio ambiente.

Adaptarse implica amoldarse, es "amoldarse a lo que el medio ambiente requiere, sin perder el contenido del propio ser y las necesidades; por lo cual es un constante juego de equilibrios y desequilibrios entre asimilación y adaptación".¹⁶ Implica transformación del medio ambiente y del hombre para amoldarse mutuamente según las características y requerimientos de cada uno.

El organismo asimila sin cesar al mundo de su estructura, al mismo tiempo que acomoda su estructura al medio y la adaptación es el equilibrio entre estos intercambios.

Las estructuras se manifiestan en la inteligencia, cuya función principal parte del principio de la adaptación, pues toda **Inteligencia es adaptación, y toda adaptación es una asimilación de las cosas del espíritu**, lo mismo que el proceso complementario de acomodación, según Piaget.

Las estructuras mentales cambian a lo largo del desarrollo intelectual.

La estructura total tiene esquemas o subestructuras que a su vez forman Operaciones Mentales interiorizadas.

La estructura es un sistema de interpretación total como una organización, coordinación y relación entre sus partes, y muy particular que le hace diferente a cada una de otras estructuras. Es también toda una interpretación total formada de una infinidad de esquemas de diferentes características.

Los procesos de pensamiento se desarrollan a través de la maduración, según plantea también Piaget, la actividad y la transmisión social (apoyado también por R. Feuerstein).

La actividad del pensamiento está en sus operaciones, y estas a su vez, resultan de la coordinación de acciones.

Los esquemas se asimilan recíprocamente y así se crea una nueva acción intelectual, un nuevo modo de pensamiento.

El término de **actividad**, visto desde la **psicología cognitiva** abarca toda la actividad, tanto interna como externa; pues ambas son mediadoras de la intervinculación del hombre con el mundo y en las cuales se concreta su vida real, sin que se puedan separar.

Tratando esto en torno básicamente a la actividad, podemos mencionar que debe existir un conjugación entre actividad, la conciencia y el factor intencional. Se a de guiar al educando hasta volver a su propia actividad para razonarla, para justificar sus decisiones, sus estrategias de trabajo y sus mismos comportamientos físicos; para convertirse en el creador de sus propios contextos. Teniendo además en cuenta la reversibilidad de toda su actividad y su posible modificación.

Es decir que la enseñanza activa significa, según Feuerstein, actividad consciente, razonada y evaluada.

Y la metodología activa e investigadora que con esto se propone permite convertirla en variable educativa siempre que se le de un contenido mental y de conciencia que le corresponde; que sea en sí una actividad significativa y estructurante de la persona.

Es importante mencionar los niveles de acción del sujeto que plantea Piaget:

1. **Acción primaria:** que es la relación entre el sujeto y el objeto; es el uso del proceso de inteligencia solo para con el mundo exterior.

¹⁶ Apuntes del Curso: Modificabilidad Cognitiva y Enriquecimiento Instrumental, 1º Nivel, 1990.

2. **Acción secundaria:** es la relación del sujeto frente a su propia acción, lo que se llama metacognición, utilizando el proceso de la inteligencia para analizarse a sí mismo, y a dicho proceso.

Ahora brevemente mencionaremos también algunos de los puntos esenciales que conforman la teoría de R.M. Gagnè.

Robert M. Gagnè "Teoría del procesamiento de la Información"

Gagnè realiza una división del aprendizaje:

1. **Aprendizajes Conductuales:** Estos se refieren a cuando el sujeto adquiere mediante el aprendizaje una actuación más concreta con los diferentes sucesos u objetos de su entorno

2. **Aprendizajes Cognitivos:** Son aquellos que se logran ya en un nivel de desarrollo más alto del proceso del pensamiento, pues implican un nivel más abstracto en cuanto a la relación con los hechos y sucesos.

Estos tiene una aplicación en diferentes situaciones en la vida de cada ser humano.

En todos los aprendizajes a su vez, existen diferentes aspectos que se ponen en juego:

a) **Aspectos Internos:** van de acuerdo a las diferencias individuales, se encuentran en estrecha relación con la memoria.

b) **Aspectos externos:** Se refieren a la instrucción que el sujeto recibe; Feuerstein le llamaría mediación de la educación, Bruner instrucción, Vygotski mediatización, es decir la relación y apoyo del que realmente se encuentra más preparado.

Algunos otros aspectos que son básicos dentro de esta teoría para que el aprendizaje se lleve a efecto son:

1. La **Motivación para el aprendizaje**
2. Dirigir la **atención**
3. **Orientar el aprendizaje** hacia la codificación.
- 4 Incrementar la **retención y transferencia** del aprendizaje.
5. Dar **retroalimentación** necesaria al sujeto sobre su propio proceso de aprendizaje.

Diría R. Feuerstein acerca de este último punto, crear conciencia en el sujeto sobre el propio aprendizaje, sobre la aplicación necesaria de las capacidades, cualidades y potencialidades propias; o lo que en pocas palabras llamaría él, **metacognición**. Este aspecto ha mostrado ser un punto de acuerdo entre la mayor parte de los autores que a lo largo de este capítulo hemos venido citando, como el grado más alto del desarrollo de las capacidades del pensamiento en el ser humano.

A continuación mostraremos a modo de resumen un cuadro que concentre los conceptos principales de cada una de las propuestas teóricas que se han citado a lo largo del capítulo, con el objetivo para poder establecer más fácilmente una comparación y análisis de la relación de acuerdos, desacuerdos y superaciones teóricas que existe entre éstas y las concepciones concernientes a la **Teoría de la Modificabilidad Estructural Cognitiva de Reuven Feuerstein**.

CUADRO CONCEPTUAL COMPARATIVO

REUVEN FEUERSTEIN	F.C. BARTLETT	EDUARD C. TOLMAN	ROBERT M. GAGNÉ
<p>EDUCACIÓN. es un proceso interpersonal de interpretación, retroalimentación y procesamiento de conocimientos y experiencias, conciente y planificado en el cual participan por una parte un sujeto más preparado y por el otro un sujeto menos preparado que el primero.</p>			
<p>MEMORIA. es una operación mental que implica el recuerdo, conservación y posible utilización de los diferentes conceptos, contenidos y experiencias procesados a través del acto mental.</p>	<p>MEMORIA. es un acto de construcción activa y utilización de un esquema existente para generar o construir nuevos detalles de información consistentes en los que ya se encuentran en la estructura mental.</p>	<p>MEMORIA. es un aspecto de la mente que implica representación y organización de las características y relaciones del sujeto con el medio y entre el medio, para estructurar el recuerdo y el mapa mental adecuado.</p>	<p>MEMORIA. es un aspecto interno de acumulación y utilización de los contenidos del aprendizaje y las diferentes interacciones del sujeto en su mente.</p>
<p>PENSAMIENTO. es un proceso conciente, integral e intrapersonal a través del cual la mente elabora y organiza la información y estimulación recibida mediante las operaciones y funciones cognitivas necesarias para la resolución de problemas.</p>	<p>PENSAMIENTO. es el proceso o acto mental a través del cual se integra y utiliza la información a la mente para ser utilizada por esta en cada situación con apoyo del recuerdo y en pos del significado.</p>	<p>PENSAMIENTO. es la actividad de elaboración y manipulación mental de los estímulos para construir mapas cognitivos correspondientes al medio para poder actuar en cada situación.</p>	<p>PENSAMIENTO. proceso mental que propicia la elaboración de los contenidos y el aprendizaje de acuerdo a las diferencias individuales y la memoria.</p>
<p>ACTO MENTAL. es el conjunto de las diferentes operaciones mentales y funciones o prerrequisitos de pensamiento que permiten al ser humano establecer relaciones y crear otras no existentes previamente entre sucesos y conceptos percibidos para llegar a la resolución de problemas.</p>			<p>ACTO MENTAL. es la conjunción de las diferentes actividades que lleva a cabo la mente en las múltiples situaciones de aprendizaje y en general a las que se enfrenta el individuo, para lograr el procesamiento de la información.</p>
<p>INTELIGENCIA. es el proceso de construcción mental de los diferentes conceptos y contenidos experimentados, que cristaliza al adquirir comportamientos automatizados mediante las diferentes tareas que inciden sobre la estructura básica.</p>	<p>INTELIGENCIA. es el proceso mental humano de organización y reorganización del conocimiento y las relaciones con el medio y con los demás, basado siempre en el contenido del recuerdo.</p>		

REUVEN FEUERSTEIN	F.C. BARTLETT	EDUARD C. TOLMAN	ROBERT M. GAGNÉ
<p>CONOCIMIENTO, es el proceso por medio del cual el sujeto se apropia de la realidad con la cual interactúa y construye el contenido de su pensamiento y de su ser, a través de la elaboración de los diferentes estímulos y conceptos experimentados.</p>	<p>CONOCIMIENTO, es la acumulación, elaboración y construcción mental humana de los diferentes conceptos, hechos y estímulos experimentados.</p>	<p>CONOCIMIENTO, es el proceso constructivo de razonamiento que da el soporte necesario para la elaboración de mapas mentales que permiten la resolución de problemas.</p>	<p>CONOCIMIENTO, es la adquisición, elaboración y decodificación de los diferentes estímulos de información que posibilita la transferencia e interacción con el medio.</p>
<p>APRENDIZAJE, es un proceso activo y consciente por el cual se interactúa con las diferentes fuentes de información, elaborándolas y estructurando a partir de ellas el constructo del pensamiento a través de las tres fases del acto mental, y poder así utilizarlo en la resolución de problemas, en cualquier situación que sea necesario.</p>	<p>APRENDIZAJE, es la acumulación y organización de conocimientos que se produce mediante la elaboración de esquemas de información en base a la acción de la memoria.</p>	<p>APRENDIZAJE, es la acumulación de la información de los diferentes ámbitos en base a las expectativas individuales, dependiente de las estructuras cognitivas.</p>	<p>APRENDIZAJE, es el proceso de adquisición de la información, basada en las diferencias individuales, las necesidades y factores externos como la instrucción. Tipos de aprendizaje: - Aprendizajes conceptuales - Aprendizajes cognitivos Los cuales ocurren dependiendo de las diferentes situaciones que se presenten.</p>
<p>ESQUEMA, es la organización por áreas de la información y los estímulos con los que el sujeto interactúa e interioriza.</p>	<p>ESQUEMA, es el agrupamiento organizado de la información recibida en base a conocimientos y experiencias en la mente del ser humano, lo cual se debe a un aspecto más afectivo y cultural que cognitivo.</p>	<p>ESQUEMA, es la organización de la información guardada en la mente, por áreas en base a las estructuras individuales.</p>	<p>ESQUEMA, formación organizada de los conocimientos interiorizados en la mente humana, que conforma la base del pensamiento.</p>
<p>ESTRUCTURA, es la integración y organización de los esquemas formados en la mente, subyacente a los componentes de la misma, formando un todo global y dando forma al pensamiento conformando un elemento que no puede separarse sin producir un cambio total.</p>	<p>ESTRUCTURA, es la conjunción de los elementos que constituyen el pensamiento del ser humano a través de los recuerdos conservados en su mente.</p>	<p>ESTRUCTURA, es la organización de la información adquirida por el ser humano en base a las necesidades y expectativas para reproducir al mundo y actuar en relación a él.</p>	
<p>METACOGNICIÓN, es el conocimiento sobre el propio conocimiento, lo cual implica conocer las capacidades y limitaciones del propio pensamiento tomando conciencia de ello. Podemos conocer datos, habilidades cognitivas y útiles, propias y ajenas para la adquisición, uso y control tanto del conocimiento adquirido como de las habilidades cognitivas.</p>			<p>METACOGNICIÓN, es la toma de conciencia y orientación del propio proceso de aprendizaje.</p>

REUVEN FEUERSTEIN	F.C. BARTLETT	EDUARD C. TOLMAN	ROBET M. GAGNÉ
<p>MAPA COGNITIVO. es la base para el análisis del comportamiento cognitivo (acto mental), así como el modelo sobre el que se construyen los materiales para lograr la modificación de las estructuras mentales. Presenta siete parámetros sobre los que se analiza, clasifica y ordena el acto mental: contenido, modalidad, operaciones, fases del acto mental, nivel de complejidad, nivel de abstracción y nivel de eficacia.</p>		<p>MAPA COGNITIVO. es una representación analógica (en cuanto a un sentido topológico), del medio, la cual guía la conducta del individuo en cada situación determinada.</p>	
<p>PERCEPCIÓN. es una operación psíquica por la que se recibe y procesa la información sensorial sobre los objetos a los que atribuimos varias cualidades y que están dotados de cierta consistencia. Es también la organización de los estímulos según nuestros deseos, necesidades y experiencias.</p>	<p>PERCEPCIÓN. es el proceso que implica la acción de la mente en pos del significado, por medio del cual el sujeto recibe del medio la información necesaria a través de sus sentidos y la guarda en su recuerdo.</p>	<p>PERCEPCIÓN. es la recepción de los diferentes estímulos por medio de la utilización de los sentidos para incorporarla a la mente y formar mapas cognitivos.</p>	<p>PERCEPCIÓN. es un aspecto interno del aprendizaje que implica la atención y transferencia del contenido del aprendizaje.</p>
<p>MEDIACIÓN. es la forma en la cual los estímulos del medio son transformados por un agente que "media" (se encuentra entre), al tiempo que el mismo es guiado por sus intenciones, cultura y emotividad, y a partir de los cuales selecciona y organiza los estímulos para que lleguen al sujeto de la forma más adecuada y en función de una meta específica.</p>			<p>MEDIACIÓN. es dar la retroalimentación necesaria al sujeto sobre su propio proceso de conocimiento.</p>
<p>OPERACIÓN MENTAL. es el conjunto de acciones interiorizadas y coordinadas por las cuales se elabora la información procedente de las fuentes internas y externas.</p>	<p>OPERACIÓN MENTAL. es el trabajo de modificación de la información para encajarla a los conceptos preexistentes.</p>	<p>OPERACIÓN MENTAL. es el trabajo de construcción de mapas mentales que ayudan y dan pie al trabajo y de desempeño del sujeto con su mente en relación con el medio y consigo mismo.</p>	
<p>ACCIÓN. es la relación y coordinación de influencias que un sujeto puede ejercer con y en relación a otro sujeto, con los objetos y contenidos de aprendizaje y con sí mismo para poder recibir y elaborar el conocimiento.</p>	<p>ACTIVIDAD. es la interacción e influencia que el sujeto ejerce sobre los materiales contenidos de su conocimiento a manipularlos de las diferentes maneras.</p>		

CUADRO CONCEPTUAL COMPARATIVO

LEV S. VYGOTSKI	JEROME BRUNER	JEAN PIAGET	DAVID AUSUBEL
<p>EDUCACIÓN, es una continuación del diálogo por el que se construye el mundo social de realidades constituyentes, lo cual implica toda relación adulto-niño aun antes de entrar a la escuela.</p>	<p>EDUCACIÓN, es toda transmisión de conocimientos de parte de los sujetos más expertos a los menos expertos, y las diversas interacciones entre el sujeto y el adulto en general. (según sea el caso)</p>	<p>EDUCACIÓN, es un proceso de interacción y transmisión de conocimientos y conceptos.</p>	<p>EDUCACIÓN, es el proceso de organización y apoyo, entre sujetos para la adquisición de nueva información y su posible utilización en el momento más adecuado y necesario.</p>
<p>PENSAMIENTO, es una función psicológica y un proceso interiorizado de origen social de elaboración de las diferentes interacciones y conocimientos mediante las diferentes funciones y herramientas de lenguaje.</p>	<p>PENSAMIENTO, es un proceso de representación interna del mundo de productividad, flexibilidad y transformabilidad de estímulos y conocimiento que el madurar puede ser expresado mediante el lenguaje.</p>	<p>PENSAMIENTO, proceso activo de construcción que implica trayectos simples entre la acción del sujeto y el objeto.</p>	<p>PENSAMIENTO, es el proceso mediante el cual se adquiere, retiene y utiliza el aprendizaje.</p>
<p>INTELIGENCIA, es la capacidad y el proceso de la mente del ser humano para comprender y utilizar los dispositivos intelectuales y lingüísticos culturalmente transmitidos como prótesis de la mente.</p>	<p>INTELIGENCIA, es el proceso de capacidad creciente para considerar varias alternativas, simultáneamente, que implica tener varias acciones durante el mismo espacio de tiempo y para asegurar tiempo y atención a múltiples demandas.</p>	<p>INTELIGENCIA, es un sistema de operaciones mentales vivientes y actuales, constituye un estado de equilibrio hacia el cual tienen todas las adaptaciones sucesivas de orden sensorio-motor y cognitivo, así como todos los intercambios asimiladores y acomodadores entre organismo y medio.</p>	<p>INTELIGENCIA, es un sistema de operaciones vivientes y actuales.</p>
<p>CONOCIMIENTO, es un proceso de actividad simbólica mediante el cual el sujeto adquiere y elabora los diferentes estímulos y relaciones.</p>	<p>CONOCIMIENTO, es un proceso de construcción de imágenes o lenguajes apropiados a la realidad externa para modificarla y transformarla, así como también sus estímulos e interacciones.</p>	<p>CONOCIMIENTO, es un proceso activo y operatorio de la mente de modificación y transformación de la realidad, el cual se produce a través de tres invariantes funcionales: asimilación, acomodación y adaptación.</p>	<p>CONOCIMIENTO, es el proceso de adquisición y procesamiento de la información y las interacciones, para dar forma a la estructura cognitiva del sujeto.</p>
<p>APRENDIZAJE, es un proceso que acelera el desarrollo cognitivo mediante el cual el cual el sujeto accede a la vida intelectual de aquellos que le rodean, el cual presupone una naturaleza social.</p>	<p>APRENDIZAJE, es un proceso de apropiación de los conceptos y características del medio, para adecuarlos a la propia mente y darle forma.</p>	<p>APRENDIZAJE, es el proceso de reorganización cognitiva y equilibración de las diferentes percepciones del mundo y las acciones en relación a éste.</p>	<p>APRENDIZAJE, es un proceso de asimilación o apropiación de ideas y nuevos conocimientos llevado a cabo mediante los conceptos inclusores que promueven la interacción con los conocimientos existentes, los cuales cada vez se van diferenciando y reorganizando adquiriendo así un nuevo significado.</p>

LEV S. VYGOTSKI	JEROME BRUNER	JEAN PIAGET	DAVID AUSUBEL
ESQUEMA, es una cadena de interrelaciones que se supone se da normalmente entre los constituyentes del concepto en cuestión según el área de conocimiento en que se desempeñe.	ESQUEMA, es la forma más primitiva y esencial en que se agrupa el conocimiento al interior de la mente.	ESQUEMA, es el agrupamiento y coordinación de una serie de conocimientos y acciones interiorizadas y clasificadas lógicamente, que se vuelve generalizable a una acción dada y se convierte en un concepto práctico en base a lo cual se actúa.	ESQUEMA, es la organización mental de los nuevos conocimientos adquiridos por el sujeto, en base a conceptos inclusores, los cuales son un núcleo de asimilación de nuevos conocimientos.
ESTRUCTURA, es la formación y organización de los esquemas dando forma a la construcción de la mente y el pensamiento humano.	ESTRUCTURA, es la organización general y total de la mente y sus contenido.	ESTRUCTURA, es un sistema de interpretación total con una organización, coordinación y relación muy particular entre sus partes, que se compone por una serie de esquemas formados en la mente de tiempo, espacio, número, afecto, etc.	ESTRUCTURA, es el proceso global de interiorización del conocimiento en memoria, en una función la cual tiene una función interactiva de organización y conocimiento global.
METACOGNICIÓN, es el dominio de una forma inferior de aprendizaje que da lugar al estado terminal, un aumento de conciencia sobre el propio proceso.		METACOGNICIÓN, es una acción secundaria o reacción del sujeto frente a su propio conocimiento.	
PERCEPCIÓN, es un proceso de apropiación de los objetos y estímulos con sentido y significado a partir de la influencia directa de la relación y estimulación de los seres humanos.	PERCEPCIÓN, es un acto de categorización, un modo de variabilidad de los estímulos y sus diferentes presentaciones.	PERCEPCIÓN, es el proceso mediante el cual el sujeto recibe e interioriza activamente estímulos y acciones del medio o de sí mismo a través de sus sentidos.	
MEDIACIÓN, es el apoyo o guía intencionada y organizada por parte de un adulto más preparado (u otro), a otro sujeto menos preparado para enfrentarse a los contenidos de cualquier situación de aprendizaje para adecuarlos a los ya existentes en su estructura y a sus necesidades individuales; además, superando y motivando el desarrollo.	MEDIACIÓN, es la estructuración de las tareas por parte de los adultos para facilitar el aprendizaje de los más jóvenes.	MEDIACIÓN, es la proporción de los medios necesarios al sujeto en una situación de aprendizaje.	PERCEPCIÓN, es el acto por medio del cual el sujeto captura mediante sus sentidos las diferentes características de las relaciones con los objetos y sujetos, y de ellos en sí mismos.
OPERACIÓN MENTAL, es el trabajo activo externo interiorizado simbólicamente en el proceso de pensamiento del ser humano.	OPERACIÓN MENTAL, es la actividad interior que lleva a cabo la mente para organizar el conocimiento y producir las respuestas apropiadas.	OPERACIÓN MENTAL, es el conjunto de actividades organizadas e interiorizadas.	MEDIACIÓN, es la orientación de los procesos de aprendizaje rebasando lo espontáneo natural, y haciendo surgir lo significativo de los contenidos.
ACCIÓN, es la coordinación de las actividades que se llevan a cabo cuando el sujeto interactúa con otro o con algo más.		ACCIÓN, es la coordinación de acciones y operaciones.	ACCIÓN, es la interacción e influencia que el sujeto ejerce sobre los objetos y otros sujetos.

CAPITULO II

ANTECEDENTES DE LA TEORIA

CAPITULO II

ANTECEDENTES DE LA TEORÍA

II.1. *La experiencia de aprendizaje mediado.*

Educación, experiencia profunda.

Todos educamos, de una u otra forma, ya sea en uno u otro sentido, para bien o para mal. La persona está siempre expuesta a una interacción estimuladora. A partir del momento en que se inicia la interacción de una persona con el mundo social, y natural cuando que la vida comienza en el vientre materno se inicia la relación afectivo-emocional, la cual es un factor determinante en el desarrollo integral de la persona como ser humano. Tanto en lo individual como en lo social.

No podemos aislar a la persona de ningún elemento de su totalidad. Cualquier experiencia pasa a formar parte del "todo" en el ser humano, la educación es una de las experiencias por las que atraviesa el ser humano a lo largo de su vida.

Esta experiencia, produce en cada uno la individualidad con características propias, tomando en cuenta su propio ser sus potencialidades, y con su actividad frente al mundo, que es la más constante.

La educación es un **proceso total**, una experiencia profunda que implica todo lo que envuelve al educando. Proceso dentro del cual no pueden hacerse divisiones reduccionistas afirmándolas como causa de..., ni como una única razón, así como tampoco se puede afirmar que el ser como unidad se pueda dividir sin que una parte intervenga en la otra, sin existir conjugación en sí mismo.

Educación en cuanto a cada ser humano, implica una experiencia profunda, con un hondo significado, pues va más allá de la simple palabra que se da y pasa sin dejar huella. Educar en toda la extensión de la palabra, requiere actividad y retroalimentación, el sujeto recibe información de su medio, va más allá de la simple recepción, pues vive en sí mismo esa información dejando de ser únicamente un espectador. Aprende a analizar todo lo que vive, lo que recibe, lo que de él mismo surge. Procesa y relaciona todos los datos mediante las operaciones mentales, seleccionando aquello que es significativo y útil, integrando a su propio ser y a su estructura cognitiva.

Educación, es trascender, profundizar y dejar huella en cada ser humano, tomar conciencia de sí mismo, apoyarlo en la búsqueda del camino, pero también enseñarlo y hacerle sentir la necesidad de elaborar su propio conocimiento, su realidad, criticar y analizar, así como también producir activamente.

Al pasar por una "verdadera" experiencia como un proceso inmediato, simultáneo, una experiencia interna. A la primera, la experiencia educativa, sigue una segunda, y así sucesivamente la experiencia de aprendizaje implica, un proceso en mental, en el interior de cada uno.

Esta segunda experiencia que se da implica en todo este proceso, es la "Experiencia de Aprendizaje Mediado", en la que es absolutamente necesaria la interacción con un **verdadero educador**. Para que esto sea así, el educador necesita estar totalmente consciente de su impacto, de su influencia que es a veces definitiva en la vida de los educandos.

"Tomar conciencia de esta huella en los demás, nos permite ponderar claramente el hondo significado del proceso educativo".¹⁷

De todo lo que nos rodea se puede aprender, de las experiencias en general debido a los efectos duraderos que ya mencionamos, sin embargo, el verdadero o más trascendente y más valioso aprendizaje, se dará cuando la relación con los estímulos, con la vida en general sean mediados, empezando esta mediación por supuesto desde la relación con los padres, la cual es básica. La cual posteriormente requerirá de la conjugación esencial de la mediación educativa consciente e íntegra en el aprendizaje.

M E D I A R según palabras del propio Reuven Feuerstein, es orientar el pensamiento causal, establecer relaciones, adelantar los efectos de un acto. Es descubrir a otra persona el significado de su actividad, más allá de las necesidades inmediatas, superando lo que nuestras experiencias tienen de episódicas".¹⁸

El mediador transforma los estímulos que penetrarán en el sujeto cognoscente, modificando así su estructura cognoscitiva, dando forma a una o más de una respuesta, sin ser necesario que la respuesta sea inmediata, ya que tiene un muy importante espacio el procesamiento de la información pues la mediación es el factor que da forma al aparato cognitivo del ser humano, formando en él las herramientas del pensamiento, las estructuras necesarias para así prepararlo para recibir en él todo aquello que quiera recibir o aquello que tenga que incorporar a su propio ser todo lo que le sea necesario.

Freinet lo decía "yo pongo la primera piedra, después vendrán ustedes a erigir el monumento", lo cual nos permite comprender lo importante que es la mediación desde el momento en que la formación y la herencia cultural comienzan en la formación del niño. Es aquí donde se presenta el factor trascendencia, el cual es uno de los criterios de la mediación, la trascendencia de la acción del mediador dentro de la vida del sujeto.

II.1.1. Modalidades en el Desarrollo Cognitivo.

El organismo humano, según Reuven Feuerstein se desarrolla básicamente a través de dos modalidades principales a saber:

1. Los procesos de maduración y desarrollo incorporados al sistema mismo del organismo.

2. La interacción con el ambiente, el cual puede dividirse a su vez en dos tipos:

A. La Exposición Directa del Organismo a la Estimulación

B. La Experiencia de Aprendizaje Mediado.

¹⁷ Tébar Belmonte, Lorenzo. Educación: experiencia profunda. Instituto San Pío X, Agregado. Madrid, España. Art. p. 2. 1990

¹⁸ Tébar Belmonte, Lorenzo. Idem.

A. La Exposición Directa del Organismo a la Estimulación.

Desde el inicio de la vida, el organismo queda afectado por los estímulos que llegan a él; se trata de un organismo en crecimiento que se halla dotado de características psicológicas determinadas genéticamente, el cual va a ser modificado por el contacto directo que tiene con los estímulos.

Estos estímulos percibidos y registrados por el organismo, modifican la naturaleza de la interacción del mismo, consecuentemente se producen cambios en la conducta del individuo, más o menos permanentes y evidentes, que se suceden a lo largo de su vida, dependiendo de la naturaleza la intensidad, la novedad y las complejidad de los estímulos que penetran en el organismo, pues entre más novedoso sea el estímulo e intensa la experiencia, mayor será entonces el efecto producido en la conducta cognitiva, afectiva y emotiva.

Sin embargo, es importante aclarar, que esta modalidad de cambio, no es única responsable de la totalidad del desarrollo cognitivo del sujeto, aunque bien es verdad que esta exposición directa del sujeto al aprendizaje, es ciertamente un poderoso determinante del desarrollo mental, puesto que afecta de forma esencial a los esquemas correspondientes y a las más elementales necesidades del organismo.

Por lo tanto, la única forma de explicar el desarrollo cognitivo diferencial, es considerar junto a la exposición directa, la segunda modalidad de interacción, la cual es la Experiencia de Aprendizaje Mediado. Esta segunda modalidad es la que a juicio de Feuerstein puede explicar las diferencias individuales en el desarrollo cognitivo.

B. La Experiencia de Aprendizaje Mediado como segunda modalidad en el desarrollo del organismo.

Esta modalidad es considerada factor crucial para el desarrollo de las funciones cognitivas más elevadas del individuo, y además, para la modificabilidad cognitiva.

Mediar como ya se dijo, es orientar el pensamiento causal, lo cual al momento de hacerse constante y activamente vivido para el sujeto se transforma en toda una experiencia a través de la cual atraviesa los diferentes momentos de su vida, tanto académica como personal, pues estas dos no se separan entre sí.

Esta experiencia consiste en la manera en que se transforma el estímulo emitido a través de un agente que como ya mencionamos, son los padres y profesores, aunque no únicamente, pues el sujeto a lo largo de su vida se relaciona con una cantidad variada de personas, las cuales dependiendo de su relación, así como de las necesidades de sujeto y su estado en algún momento determinado pueden actuar como mediadores.

Este agente humano por su parte, selecciona los estímulos de medio, los organiza, reordena, agrupa y estructura en función de una meta específica.

La experiencia mediada por la que el organismo también cambia, se modifica y aprende, no está expuesto directamente a los estímulos, pues entre él y sus fuentes de estímulo se interpone un ser humano experimentado, intencionado y activo, el cual media los estímulos de tal manera que estos al llegar al organismo se han transformado ya.

La Experiencia de Aprendizaje Mediado, es el factor crucial o elemento principal dentro del desarrollo de las funciones más elevadas del individuo y su desarrollo cognitivo completo y diferencial, en la mediada en que varía el curso de dicho desarrollo cognitivo, que es distinto para todos y cada uno de los individuos, aun para aquellos que tengan dotaciones genéticas parecidas, o que incluso hallan vivido bajo condiciones de estimulación parecidas.

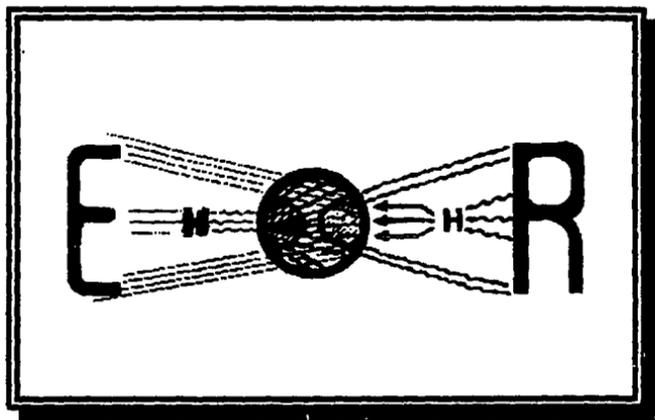
Este último aspecto que ya hemos mencionado como la Experiencia de aprendizaje Mediado (E.A.M.), en la cual el adulto experimentado es quien selecciona los estímulos, los encuadra y los ordena en una determinada secuencia de antes y después, los transforma y los adecúa.

La E.A.M. es capaz de proporcionar al alumno instrumentos de adaptación y aprendizaje necesarios con el fin de transformar al individuo expuesto a esta experiencia, capaz de utilizar de manera eficiente la exposición directa del aprendizaje y modificarse a sí mismo.

Reuven Feuerstein ejemplifica esquemáticamente la reacción del organismo del sujeto con los estímulos y con el mediador de la siguiente manera.

"EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE MEDIADO

E.A.M.



Esta fórmula E - H - O - H - R la cual representa esquemáticamente la Experiencia de Aprendizaje Mediado E.A.M.

Los elementos componentes de esta fórmula significa:

- 1) **E: Fuente de estimulación externa**
- 2) **H: Mediador humano**, el cual se encuentra mediando la relación entre la fuente de estímulos y el organismo del ser humano en los dos momentos de la experiencia de aprendizaje.
- 3) **O: Organismo del sujeto** el cual recibe la mediación al momento de experimentar la estimulación de la fuente de estimulación externa dentro de la experiencia de aprendizaje.
- 4) **R: Representa la respuesta emitida** por el sujeto después de haber elaborado la información.¹⁹

¹⁹Martínez Beltrán, José M^a, Modificabilidad Cognitiva y Enriquecimiento Instrumental, Cursos, Editorial Bruño, Madrid, España. p. 12

NOTA: El primer elemento del esquema de la E.A.M., E fue cambiado por fines didácticos, pues en el esquema original del Dr. R. Feuerstein en lugar de E (estímulo), es realmente S (stimuli), fuente de estimulación extena, al igual que E en este caso.

Dentro del esquema, E se muestra esquemáticamente grande, por ser la fuente de esa gran variedad de estímulos con las cuales el medio y las relaciones con él nos envuelven a todos, así como también aquellos estímulos que de uno mismo provienen.

H en cambio, se esquematiza pequeño en ambos momentos de la experiencia del aprendizaje mediado, pero nunca por falta de importancia al interior de esta experiencia, sino por la manera en la cual esta relación debe darse.

H es el mediador, el factor humanizador de la transmisión cultural, este no aumenta su tamaño en el esquema, pues esto podría implicar prácticamente un abuso de su autoridad dentro del importante papel que desempeña, así como también significaría transgredir la personalidad del sujeto al cual está mediando. La mediación es un papel bien claro y trascendente, el cual por su importancia se tiene que dar dentro de un marco de respeto y responsabilidad bien claro.

El papel de H, el mediador, es el de seleccionar o tamizar los estímulos para el organismo en crecimiento, razón por la cual se encuentra en ambos momentos de la experiencia del aprendizaje, en ambos lados del esquema.

Estos momentos en los cuales se presenta el mediador, son momentos en los que el organismo se interacciona, uno al momento de relacionarse con las diferentes fuentes de estímulo para de ahí tomar lo que ha de interiorizar y procesar y dos, al momento de haber ya elaborado los estímulos, toda la información proveniente de ellos y poder cada vez más y mejor, proporcionar la respuesta más óptima en cada caso. Esto implica la interacción en el proceso enseñanza-aprendizaje entre el sujeto y el educador, el mediador de su aprendizaje.

O el organismo del sujeto, al interior del cual se elabora y procesa la información para sí mismo, para poder interactuar e interrelacionarse con su entorno y consigo mismo.

R se trata de la respuesta que en cada caso, y con apoyo de la acción mediadora sea la más óptima y adecuada emitida por el sujeto después de haber elaborado la información.

En este momento, cabe resaltar la importante y clara diferencia que existe entre el **esquema del acto cognitivo** concebido por el Dr. R. Feuerstein en su teoría de la Modificabilidad Estructural Cognitiva en comparación con los modelos planteados dentro de la concepción conductista y también en contraste con el modelo planteado dentro de la teoría epistemología genética de Piaget.

Se trata aquí de comparar entre las diferentes maneras de concebir la forma en la que el ser humano recibe estímulos e información, lo que con ella hace y la forma en que produce una respuesta, esto desde luego y como ya mencionamos, de manera esquemática.

E - R : Esquema de representación de la relación existente entre el estímulo y la respuesta, utilizado por parte del **conductismo**. Este ha sido a la vez manejado como una clave para **controlar el comportamiento**, sometándolo a estímulos determinados y estudiados capaces de originar determinados comportamientos, los cuales en cierto modo son de corte irracional, pues son simplemente secuencias condicionadas, sin participación consciente ni razonada del individuo en ningún caso. Encontrándose pues inmerso en una ciencia de la conducta, pero condicionada totalmente. (Watson)

Por otro lado J. Piaget, dentro de su teoría de la **Epistemología Genética**, amplía este limitante esquema, al cual le agrega un elemento más sobre todo importante.

E - O - R: Piaget incorpora a este esquema, el elemento O, lo cual significa "organismo del sujeto", al cual ya toma en cuenta como un ser vivo, presente dentro de su propia experiencia cognoscente. O actúa entre E y R, ya que posee la capacidad para desarrollar tanto organización como adaptación.

Por último hemos de mencionar las características diferenciales y adicionales, así como los elementos necesarios en el esquema propuesto por R. Feuerstein, el cual logra ir más allá, a través del cual se hace posible llegar hasta los procesos más profundos dentro del aparato cognitivo del ser humano.

Reuven Feuerstein, sin negar el esquema planteado por J. Piaget, incorpora H el factor humano, el cual equivale a representar la figura del mediador humano, el cual al decidir la forma y los medios más adecuados en que el organismo deberá recibir los estímulos del medio, este los elabora y al dar una respuesta adecuada a cada situación, **el sujeto ha aprendido por y con la mediación.**

II.1.2. La importancia de la mediación en la educación

La E.A.M. afirma R. Feuerstein claramente, **proporciona al organismo instrumentos de adaptación y aprendizaje a fin de hacer al individuo expuesto a dicha experiencia, capaz de utilizar eficientemente la exposición directa al aprendizaje y modificarse.**

Por otro lado, "el organismo que no ha recibido esta mediación se caracteriza principalmente por una capacidad limitada para modificarse a través de la exposición directa y la experiencia perceptual, motriz y emocional. La falta de E.A.M. hace que el organismo continúe siendo un receptor pasivo de información, con captaciones episódicas de la realidad falta de conducta comparativa, falta de la necesidad de establecer relaciones entre los acontecimientos, en general con muchas deficiencias".²⁰

Los mediadores son tanto los padres, como los abuelos y también los profesores u otros, según sea el caso, el momento y las necesidades de cada sujeto que requiera de la mediación, entonces cada uno de estos en su oportunidad será determinante para el desarrollo cognitivo del sujeto; pues se encargará de enriquecer la interacción de éste con su medio.

El verdadero educador es consciente de su impacto, de su influencia a veces definitiva en la vida de los educandos, y por lo tanto no actúa solo por actuar de manera inconsciente y no planificada; el verdadero educador será un **factor humanizador que media entre el Estímulo y el Organismo del sujeto**, proporcionándole a este la posibilidad y los medios para ser un factor activo, de participar, de vivir y procesar todo lo experimentado.

El tomar conciencia de esta huella en los demás, permite valorar la propia actividad, poder ver claramente el hondo significado del proceso educativo.

²⁰ Feuerstein, Reuven. Experiencia de aprendizaje mediado. Art. "Revista Siglo Cero" No.106. p. 30

Para poder comprender el inmenso significado de la importancia que conlleva la mediación dentro de la educación, es sin duda importante no perder de vista, ni por un momento, aquello que Reuven Feuerstein a lo largo de la exposición de cada punto de su teoría, de su programa, así como también en su práctica nos enseña como un aspecto básico y orientador para la mediación:

*"Un estímulo mediado es un estímulo cambiado. En la mediación lo importante no es el contenido, sino, la forma de presentarlo"*²¹

Los mediadores por excelencia son los padres, que son la influencia y la relación más cercana con la que el sujeto cuenta desde el inicio de su vida, los cuales tienen todo el derecho de mediar, y por otro lado la obligación, que resulta ser lo más lógico, el derecho de aportar una forma concreta de vivir basada en la propia experiencia de aquellos que median. Aspecto que a posteriori deberá o debería reflejarse en el ser de cada uno de los sujetos que han requerido la mediación de sus experiencias, en su propio actuar, en sus decisiones y conductas; en la opción por una educación integral elegida con responsabilidad.

Entonces, la transmisión de la cultura a través de las generaciones, es una función principal de la familia, aun cuando también, y en cuanto en cuanto al reforzamiento y ampliación de otras expectativas, le compete además a otras instituciones tales como la escuela, la cual tiene sobre sí un papel esencial que cumplir.

La mediación es el factor humanizador en la transmisión cultural. Como fuente de cambio el hombre tiene la cultura, los medios de información y la educación; así como el mediador se interpone entre los estímulos y la información exterior, para interpretarlos y valorarlos. Es así como el estímulo cambia de significado, adquiere un valor concreto, creando en el individuo las actitudes críticas y flexibles necesarias, pues la explicación del mediador agranda el campo de comprensión ya sea de un dato o una experiencia, creando nuevas disposiciones en el organismo, una alimentación informativa constante.

La adecuada mediación proporciona al individuo una gran variedad de estrategias con las que el sujeto queda armado, y son a su vez el factor por medio del cual su pensamiento, su aparato cognitivo se va estructurando tomando forma, así como también los diferentes procesos conducentes a la formación de comportamientos que son a la vez prerequisites para el buen funcionamiento cognitivo.

El mediador tiene que escoger el contexto y el momento en que va a mediar, y además, para que logre una buena mediación su habilidad tiene que tener un perfil de condiciones; pues Feuerstein menciona que "lo importante es la integración con el sujeto más que con los conocimientos anteriores tan directamente". Si el mejor mediador no logra una adecuada interacción con el sujeto, nada se puede hacer.

II.1.3. Los valores esenciales de la de la experiencia de aprendizaje mediado.

El educando precisa un acompañamiento diversificado a través de todas y cada una de sus etapas de formación. Este acompañamiento que surge a través de una verdadera experiencia de aprendizaje mediado, la cual se da únicamente mediante una firme estructuración de la relación enseñanza-aprendizaje, además de esta experiencia no se limita a la educación institucionalizada.

²¹ Apuntes del Curso "Modificabilidad Cognitiva y Enriquecimiento Instrumental, 1º Nivel, 1990.

En la labor educativa es importante tener presente cual debe ser el resultado de la mediación en el educando. Según Feuerstein y otros grandes educadores que trabajan ardua y conscientemente sobre la mejoría constante de la labor educativa a la par de éste, dicho resultado es:

*"Ante todo la adquisición de conductas apropiadas, aprendizajes y estructuras operatorias a estímulos concretos, llegar a la modificabilidad de su estructura cognitiva dotándole de una gran variedad de estrategias para un aprendizaje significativo y provocar la intervención motivada del sujeto en el aprendizaje"*²²

El marco de la experiencia de formación de cada individuo, debería significar todo un ejercicio de actividad intelectual para todos los educadores, y así convertir el tiempo de la escolarización en una historia satisfactoria, y de gozo de la vida, cimentada en los mejores valores y experiencias formativas, además de producir un cambio radical en lo que generalmente suela suceder, y que es bien sabido por todos los relacionados en el que hacer educativo; **la escuela resulta ser una experiencia obligatoria, simplemente algo que debe ser así, un sitio donde al niño (o cualquiera que sea cada caso en particular) se le detiene el desarrollo de su capacidad y proceso de pensamiento, pues no se le cultiva activamente.**

¿Cuántas veces en toda nuestra trayectoria educativa nos han censurado esa maravillosa capacidad de "pensar" que todos y cada uno de los seres humanos tenemos?, ¿cuanto también se nos ha prohibido pensar tras las palabras veladas que nunca le muestran el camino para llegar realmente a poder lograrlo?, ¿cuántas veces se nos impide cuestionar, cuestionarnos a nosotros mismos, investigar, analizar?

Cuanta reflexión hace falta en los centros educativos a cerca de el propio actuar, cuando la tarea educativa requiere de todo un acto pleno de conciencia, de verdadera mediación con lo que esta implica, proporcionando de valores la vida de cada educando sin importar el nivel en que se encuentren, la edad que se tenga, siempre habrá implícito en los contenidos, mucho más aspectos positivos que transmitir, el surgimiento de valores.

Surge aquí la necesidad y el momento preciso de mencionar una serie de valores que son provocados a su desarrollo al interior del ser integral del sujeto que atraviesa una verdadera experiencia de aprendizaje mediado, la cual es en sí un aprendizaje de calidad. Estos, además serán valores que darán sentido y guiarán el curso de la vida del sujeto:

• La Experiencia de la Mediación, es el factor humanizador de la transmisión cultural.

Es además además aquella experiencia que provoca un enriquecedor período de latencia entre el estímulo y la respuesta, el cual anteriormente se había venido ignorando, dejando de lado la presencia, la vitalidad y la capacidad de pensamiento del ser humano.

• Al hablar aquí, dentro del ámbito de la Modificabilidad Cognitiva, sobre el término "latencia" es necesario aclarar la diferencia que existe al utilizarlo dentro de la concepción psicoanalista. Dentro de la Modificabilidad Cognitiva, al hablar del término latencia se habla de ese tiempo que se le proporciona al sujeto y que se le enseña a tomar para poder así

²² Tébar Belmonte, Lorenzo. Educación: experiencia profunda. Instituto San Pio X, Agregado. Madrid, España Art. p.2. 1990

pensar, descubrir que hay dentro de la estructura de su aparato cognitivo ya presente que pueda apoyarle al dar la respuesta más adecuada, la forma precisa de actuar para procesar la información tomando de sí mismo las herramientas. Es el tiempo para establecer relaciones entre lo existente lo porvenir, lo que ha de recibir y sus estructuras mentales.

. Será además el factor que haga surgir en el sujeto el compás de espera en el cual el educando busca organizar su respuesta, descubriendo las consecuencias de la elección y sus finalidades.

. Al humanizar esa transmisión, da toda relación del organismo del sujeto con su entorno; la vida afectiva y la vida cognoscitiva aun cuando son diferentes entre sí, son a la vez inseparables, por lo que es de primordial importancia constituir y unificar los elementos que constituyen la "relación profundamente humana: afecto, amistad y diálogo conñado".

. Es decir, la misma conducta, es un acto cognitivo-afectivo en sí mismo.

. La afectividad en muchos casos, determina la eficacia del aprendizaje, y a su vez, la cognición es un determinante de la naturaleza de las emociones.

. La educación es en sí misma, la construcción de un edificio vivo, maravilloso e irrepetible que es el ser humano, en la base del cual se encuentra la autoestima, factor estimulante de la expansión de las capacidades de la persona, y proyecta en el puente de la libertad y la responsabilidad.

. La experiencia mediadora se encamina a clarificar y discernir el confuso mundo de impactos de los más variados tipos con el que la sociedad actual nos bombardea y distrae nuestra atención de las cosas esenciales para nuestro ser mismo; también por otro lado, prepara al individuo a enfrentarse críticamente frente a la existencia.

. "Mediar, supone abrir campos a la esperanza, a enseñar a mirar, a contemplar, también a dotar al individuo de las estrategias necesarias".²³

Según Claparède "los sentimientos asignan un objetivo a la conducta, en tanto que la inteligencia se limita a proporcionar los medios"²⁴, por tanto nunca deben de quedar rezagados ni en cuanto al mediador ni al sujeto mediado, sino por el contrario, ser siempre encaminados con un objetivo y un rumbo bien planificado.

II.1.4. El educador expresamente como mediador

Cuando la educación está cumpliendo realmente con su papel de desarrollar íntegramente a un sujeto y hacerlo consciente de sí mismo, sus capacidades, limitaciones y caminos de superación, no puede marchar por separado de la mediación aun cuando aquel que educa no conozca o no maneje el término mediación como tal, pero si necesariamente como un verbo expresamente llevado a cabo, cubriendo el papel y los requisitos del mediador completo. Trabajando desde luego sobre objetivos bien claros medios bien planteados y siempre consciente de su propia actividad.

Esto desde luego, debe ser ante todo pensando en el educando y sus necesidades, en proporcionarle las herramientas indispensables y los caminos para acceder a ellas, y no tan solo los contenidos como lo único y más importante.

Es decir "el marco de la experiencia de formación debería significar como un ejercicio de honestidad intelectual para todos los Educadores"²⁵. Lo cual diera como resultado en cada educando que el tiempo de la escolarización se convirtiese en tiempo de historia de satisfacción y de disfrute en la vida, cimentada esta sobre los mejores valores y experiencias de formación.

²³ Tébar Belmonte, Lorenzo. Ibid. p.3

²⁴ Piaget, Jean, Psicología de la inteligencia, Editorial Siglo XX, p. 14

²⁵ Tébar Belmonte, Lorenzo. Op.Cit. p.4

Anteriormente, la oportunidad de conseguir los medios para conocer al sujeto íntegramente, los cuales dieran forma o explicación a la experiencia no era tan amplia como lo es hoy por hoy, que podemos encontrarnos con amplias investigaciones acerca del ser humano, sus razones, sus necesidades, características, su desarrollo mental, cognitivo, etc., las cuales nos proporcionan una base firme para la actuación más óptima en el actuar educativo.

Antes, no se daba siempre la oportunidad de que entre los mismos educadores pudiesen comunicarse sus logros, interrogantes, necesidades. Por lo cual tal vez muchas buenas opciones y grandes trabajos quedaban perdidos en el anonimato.

Ahora, cada día puede conocerse más al sujeto cognoscente y sus necesidades, y puede comunicarse un poquito más, aun cuando no como sería lo más óptimo para el desarrollo educativo los caminos encontrados y muchas menos interrogantes tienen que quedarse en el aire, sin embargo en muchos aspectos, la educación necesita ser reformada absolutamente.

Para reformar realmente la educación, al nivel que fuere y en cualquier lugar, independientemente del "hombre al cual se desea formar" y a la vez siempre relacionando el propio sentido de esta transformación a este objetivo (en cuanto a un sentido genérico), e independientemente del país donde esto se lleve a cabo. Será necesario iniciar siempre por la base, desde el mismo profesor como sujeto y como aquel que tiene a su cargo a una serie de educandos, de los cuales cada uno de ellos es una persona "individual" y "pensante" a su cargo; en segundo lugar la interacción dentro del salón de clases es decir, en cuanto a lo que se refiere al proceso áulico.

Resueltos estos aspectos, podrá marcar en cualquier camino cualquier reforma educativa que se pretenda, con sus objetivos particulares y en cualquier lugar del mundo.

El cambiar el rumbo de la educación y sus pasos, requiere de un determinado papel del profesor, y este papel reservado para él educador es el de **organizador** de la interacción de cada alumno con el objeto de conocimiento. Concebir además la tarea docente como una mediación para que todo el proceso educativo que se lleva a cabo resultando significativo, profundo y trascendente, además que pueda existir un trabajo cooperativo dentro del grupo, y entre los educandos y el educador.

"Expresamente **mediar** dentro del campo educativo, permite dotar al individuo de las estrategias de aprendizaje para la formación de habilidades cognitivas, para aprender a aprender, para un desarrollo pleno de las potencialidades de cada ser humano".²⁶

El mediador trata de enseñar al sujeto el significado de su actividad más allá de sus necesidades inmediatas, de manera en que más adelante al encontrarse en situaciones parecidas pueda ser capaz de adelantar la respuesta, y enfrentar todos los estímulos directa e independientemente.

Debemos reconocer la importancia que tiene todo educador dentro del desarrollo integral de un individuo. Generalmente el educador debería de ser el segundo mediador después de los padres en el proceso de la vida de cada persona, su influencia se manifiesta desde el momento en el que el individuo tiene contacto con la institución que es la escuela, dando inicio a la vida ya socializada formalmente; sin embargo, en muchas ocasiones resulta ser el primer mediador.

Esta importancia del educador ha estado siempre presente, y antes tal vez más clara para todos, pues la escuela llegó a ser por su gran importancia como una segunda casa para el sujeto; también el tiempo que en ella se pasaba era claramente más que ahora en día y las actividades realizadas eran de un carácter más integral que hoy, existía una mayor oportunidad para el educador de interactuar con cada sujeto.

Si este valor no fue siempre claro para todos, como ahora tampoco lo es del todo, si

existieron aquellos que mostraron esa capacidad analítica y observadora con la que llegaron a descubrir lo esencial dentro de la relación educativa.

Entre estos analistas y pensadores a los que ahora me refiero, parece valioso mencionar ciertas ideas centrales del pensamiento de Juan Amos Comenio, con las que después de muchos años de diferencia podemos hallar relación con ciertas concepciones, que podremos calificar como "constantes dentro de la educación", variarán ahora tal vez en cuanto a su grado de profundidad y análisis pero no esencialmente, porque lo que es importante nunca pasa ni varía su presencia, aunque por muchos años no puedan verlas o no sepan hacerlo.

Este punto es la necesidad del factor humano, el mediador en palabras de R. Feuerstein, que se encuentre en el momento justo entre los estímulos que la educación proporciona y el educando que experimenta este proceso.

Comenio afirmaba que "la naturaleza humana requiere de un auxilio para desarrollarse en plenitud"²⁷, auxilio que para él significaba la educación y lo que esta implica, y dentro de esta todos aquellos que se hacen cargo de impartirla, es decir los educadores. Según diría Feuerstein sobre esto mismo, los mediadores dentro de la labor educativa.

Por otro lado, logró percibir muy claramente los resultados de que la carencia de este apoyo produce en el desarrollo de los sujetos, de alguna forma esta concepción puede resumirse de en las siguientes palabras: "la insuficiente educación es causa de que muchos hombres se malogren"²⁸. Analizándolo un poco más y acercándonos a lo profundo de su concepción educativa, podremos equipararlo con la concepción del Dr. Feuerstein en cuanto a esto mismo. Reuven Feuerstein, habla bien claramente de este aspecto dentro de la Teoría de la Modificabilidad Estructural Cognitiva, llamándolo "Privación Cultural", lo cual viene como resultado de una carencia de la experiencia de aprendizaje mediado, de lo que más adelante hablaremos particularmente.

Dentro de un verdadero cambio en el camino y los medios de la educación, el educador debe dejar de ser únicamente un transmisor de conocimientos estáticos y alejados de la realidad del sujeto, debe abandonar la posición rígida y autoritaria, y en cambio pasar a ser el factor humano que se encuentra enriqueciendo cada una de las relaciones estimuladoras del sujeto.

Debe cambiar tanto la interacción como las concepciones.

El educador debe mostrar al sujeto el amplio panorama existente, pero para ello, armarlo además con las herramientas necesarias y los medios para poder enfrentarse con eficacia y provecho para sí mismo.

Será además quien ayuda al educando a conformarse en un ser humano en toda la extensión de la palabra. Es decir, al tener una serie de ámbitos que conforman su vida como ser humano, debe desarrollarse de la forma más adecuada en cada uno de ellos, esto es como es el desarrollo de las estructuras de su pensamiento, para que él mismo pueda más adelante buscar su propio camino, siempre el más adecuado para sí mismo, analizando siempre realmente causas y consecuencias de cada uno de sus actos de manera responsable, y pueda además lograr la concepción más clara de su propio ser, de su propia existencia, aprendiendo a observar su entorno, a observarse a sí mismo, a analizar, a cuestionarse, darse tiempo para pensar y buscar siempre lo positivo, lo adecuado.

²⁷ N. Abbagnano y A. Bissalberghi, *Historia de la pedagogía*, F.C.E. México, México. 1985. p.304.

²⁸ N. Abbagnano y A. Bissalberghi. Idem.

Dentro del proceso enseñanza-aprendizaje, el educador a través de la mediación, es quien le ayuda a conformarse en un ser único y particular saliendo de la masa indiferenciada, hacia la objetividad clara, es decir, con sentido y con fines determinados, con medios necesarios y capacidades desarrolladas para encontrarlos cuando los necesita, con productos y también dudas para poder criticar siempre en busca de lo positivo, que le proporcione beneficios, e interactuar adecuadamente con su entorno.

Todo lo anterior podemos verlo únicamente apoyado sobre aquello que implica "La Experiencia de Aprendizaje Mediado tiene en Reuven Feuerstein y en su programa de intervención psicopedagógico, el Programa de Enriquecimiento Instrumental, patentizan la virtualidad de una tarea como proceso basado en un sistema de creencias para llegar a una Modificabilidad Estructural Cognitiva en la persona del educando, principalmente en aquél con la mayor carencia cultural".²⁹

II.1.5. Determinantes de una Carencia de Aprendizaje Mediado

Resulta básico hacer hincapié sobre la especial importancia en la etapa infantil básica, como prevención en subdesarrollos y disfunciones en los sujetos ya en etapas posteriores; así como resaltar algo que es básicamente importante no dejar de lado ni por un momento: **"el abandono de la mediación puede convertirse en una verdadera discriminación de la persona para toda su vida"**.

Feuerstein habla de dos tipos de determinantes del desarrollo cognitivo diferencial del sujeto: determinantes distales y determinantes proximales, o también distantes y próximos.

Estos determinantes hacen variar al organismo desde las formas más bajas y más inadecuados niveles de funcionamiento cognitivo hasta los niveles superiores de pensamiento; o lo que es lo mismo, de índices elevados de modificabilidad hasta niveles ínfimos o casi nulos de modificabilidad cognitiva.

Veremos entonces en lo que consisten estos determinantes y la forma en que cada uno afecta al organismo en su futuro aprendizaje.

a) **Determinantes Etiológicos Distales o Distantes**, los cuales incluyen factores genéticos, orgánicos, nivel de estimulación ambiental, factores socioeconómicos educativos, balance emocional tanto del niño (o según sea el caso) y sus padres, y en general todos los factores del medio en que se desenvuelve el organismo.

, los cuales pueden pero no necesariamente, conducir al educando al **desarrollo cognitivo inadecuado**.

b) **Determinantes Etiológicos Próximos o proximales**, los cuales se conforman por todas aquellas experiencias de aprendizaje que el sujeto experimente.

"La E.A.M. se manifiesta en tres áreas:

1. La interacción alumno-mediador
2. ¿Cómo actúa en los individuos?
3. Por la importancia que se le da en el P.E.I."³⁰

²⁹ Tébar Belmonte, L. Op.Cit. p.4

³⁰ Martínez Beltrán José María, Implicaciones pedagógicas sobre el perfil de educador actual, Madrid, España, Art. p.12

Todos los factores etiológicos distantes, pueden influir de forma positiva o negativa en el desarrollo del individuo, según se presenten o no de forma adecuada en su desarrollo. Si estos determinantes se presentan de un modo negativo o deficiente en el sujeto, producen una serie de déficits o deterioros en el desarrollo cognitivo, los cuales lo incapacitan para funcionar de la forma más adecuada.

Varias condiciones hacen que el organismo sea transitoria o permanente, parcial o totalmente impenetrable a los intentos de mediación por agentes externos. Bien sabido es además que las deficiencias socioeconómicas, las lesiones orgánicas en el nacimiento, y otros se traducirán en un deficiente desarrollo y además en un bajo rendimiento; sin embargo, estos determinantes por sí solos no determinan ni directa ni indirectamente los logros de un individuo. Bien conocido es por cierto, el hecho de que muchos sujetos con buenas condiciones socioeconómicas y una adecuada maduración no logran acceder a las funciones cognitivas más elevadas; aunque si en muchos casos la pobreza socioeconómica implica un bajo nivel de funcionamiento cognitivo.

Por otro lado, en lo que corresponde a la estimulación del medio ambiente, en general, los grupos carentes de cultura, su transmisión tiende a limitarse a lo que el niño se halla directamente expuesto por medio de su comportamiento sensorial, perceptual y motor. Esta transmisión va a caracterizarse por ser directa, no es una transmisión en el sentido de ser mediada, filtrada o interpretada por el organismo que está creciendo y aprendiendo.

Casos en los cuales la transmisión se limita a todo aquello que se halla en el presente y representan una dirección horizontal y hay poco interés en la dimensión vertical, es decir en lo que se refiere al pasado y al futuro. Y este fracaso en la transmisión cultural da como resultado una carencia de experiencia de aprendizaje mediado en el núcleo familiar.

Por otro lado, los trastornos emocionales de los niños, constituyen otro caso que conforma un grupo más de condiciones que pueden crear barreras entre el niño y su propio medio ambiente. Todas las experiencias traumáticas, el rechazo y aun hasta las disposiciones constitucionales de cada individuo pueden impedir o frenar la transmisión de la experiencia de aprendizaje mediado.

La impenetrabilidad del organismo del sujeto a la experiencia de aprendizaje mediado puede ser superada o variando la intensidad de las modalidades del proceso mediador, o en determinado caso, si la situación así lo requiere, cambiando al mediador; y así, muchos de los efectos de enfermedad producidos por determinantes distales pueden ser evitados. Es entonces, que de esta manera pueden llegar a ser posible un patrón de desarrollo cognoscitivo.

A continuación mencionaremos una serie de ejemplos de esta impenetrabilidad del organismo a la E.A.M.:

1. Como un primer ejemplo de esta impenetrabilidad podemos mencionar, al "niño autista"; el cual puede tener una excelente capacidad para registrar los eventos, incluyendo funciones de atención sobresalientes, memoria inmediata, representación mental, habilidades de cálculo; y muchas otras capacidades cognoscitivas bajas. Sin embargo, estas capacidades son manifestadas de una manera fragmentada, y por consiguiente en actividades sin significado, con una falta de cualquier propósito o meta".³¹

En lo que se refiere por otra parte a las variaciones en la receptividad del individuo, debidas a factores constitucionales que producen diferentes umbrales al estímulo, también pueden afectar el proceso de la experiencia del aprendizaje mediado; éste es el caso de

³¹ Díaz Infante Núñez, Josefina. Determinantes de una carencia de aprendizaje mediado, "Documento, Material informativo D.G.E.N.A.M.", México, 1987. p.3

muchos niños apáticos, con los que es necesario un alto grado de intensidad frecuencia y amplitud de estímulo, con la finalidad de poder alcanzar su umbral.

2. Como un segundo ejemplo en cuanto a la receptividad del individuo, podemos mencionar al "niño hiperactivo (o más precisamente nombrado, niño con disfunción cerebral mínima), el cual se halla constantemente en movimiento, y por ello expuesto a una multitud de estímulos; pero sin embargo, esta exposición es de una naturaleza breve, discontinua y desorganizada, con poca atención sostenida. Este niño, es sólo marginalmente afectado por los intentos de mediación, debido a la calidad flotante de su percepción y de su experiencia".³²

3. Como un tercer con el cual podemos caracterizar esta impenetrabilidad, podemos mencionar al "niño con síndrome de Down, en el cual, las distintas deficiencias que se presentan, lo hacen con distinto grado de severidad, y afectan las capacidades del niño tanto para buscar como para responder al estímulo".³³

El estado de hipotonicidad en el que se encuentran estos niños, los hace dependientes del estímulo de un cuidador durante largos períodos de tiempo; esta hipotonicidad produce un retraso considerable en su capacidad para buscar el estímulo, lo cual junto con su lentitud produce una entrada medio ambiental muy restringida.

"En general, en cualquier caso, y cualquiera de estos determinantes pueden afectar el grado de modificabilidad cognitiva del sujeto, pero nunca impedir el acceso a ella. Ni aun dice Feuerstein, en los casos de deterioro orgánicos puede decir que el organismo es inmodificable"³⁴

La E.A.M. es la base del pensamiento sobre la reversibilidad del proceso cognitivo deficiente, bajo condiciones específicas de intervención. "El Programa de E.I. atiende a las funciones cognitivas determinadas por diagnóstico, como responsables de la pobre actuación intelectual. Trata además de incrementar la Modificabilidad del individuo: Interacción + Ejercicios, enmarcados en la calidad de la E.A.M." ³⁵

La carencia de esta experiencia es lo que verdaderamente produce un retraso en el sujeto, razón por la cual dentro de la perspectiva de la modificabilidad cognitiva se le da un peso tan grande, pues, es ésta la etiología proximal que actúa como prerrequisito y condición suficiente de una conducta deficiente, aun cuando no es una cualidad irreversible.

Explicándolo de una manera más clara, podemos decir, que la privación de una serie de experiencias de aprendizaje estructurado y bien organizado, producen una acentuación de los déficits cognitivos que se presentan en el sujeto.

Una falta de esta experiencia de aprendizaje mediado, se presenta más frecuentemente como el resultado de una falta de transmisión cultural en ciertos subgrupos socioeconómicos, culturales y étnicos; lo cual se refleja en un esfuerzo limitado por parte de la generación adulta para comunicar los valores, actitudes y la historia del grupo a la nueva generación. Ciertos grupos pueden experimentar una transición demasiado difícil o brusca a otro, lo cual podría llegar a provocar que reaccionaran hacia su pasado (y tal vez también hacia su futuro), como una carga en ellos que debe ser eliminada tan pronto como sea posible.

³² Díaz Infante Núñez, Josefina. Ibid. p.4

³³ Díaz Infante Núñez, Josefina. Ibid. p.6

³⁴ Prieto Sánchez, María Dolores; Modificabilidad Cognitiva y P.E.I., Ed. Bruño, Madrid, España. p. 45 1989

³⁵ Martínez Beltrán, José Ma., Modificabilidad Cognitiva y Programa de Enriquecimiento Instrumental, Esquemas para la comprensión y práctica del modelo de R. Feuerstein, p. 4 1989

"Aquí por ejemplo, los padres intentan liberarse de su pasado y borrar cualquier rastro de su cultura para así poder liberarse de ellos mismos y así también a la generación más joven de lo que consideran un impedimento para la integración".³⁶

Lo que aquí podemos encontrar como resultado, es una limitación muy grande en cuanto a la comunicación, lo cual produce una interacción familiar muy pobre.

También puede darse el caso del desconocimiento del propio origen por parte de los padres, caso en el cual no hay los suficientes valores intergeneracionales e historia que compartir.

El pasaje de la transmisión cultural, puede ser también obstruido por los múltiples cambios que ocurren en la estructura de la sociedad, por tanto, de los diferentes modos de la transmisión característicos o presentes en un momento dado.

Cantidad de condiciones pueden producir una falta de experiencia de aprendizaje mediado, como un ejemplo más, podemos mencionar el resultado de enfermedades sensoriales, en las que la capacidad para registrar el estímulo se limita a ciertas modalidades sensoriales y a ciertos tipos de estímulos. La ausencia de receptividad de experiencia de aprendizaje mediado puede ser el resultado de los procesos centrales o de la dinámica emocional y afectiva involucrada en la personalidad del niño.

Finalmente podemos mencionar lo siguiente:

-El resultado de la Experiencia de Aprendizaje a través de un Mediador trae como resultado un Desarrollo Cognitivo Adecuado, y en cambio,

-El resultado de una Carencia de la Experiencia de Aprendizaje a través de un Mediador trae como resultado un Desarrollo Cognitivo Inadecuado, es decir, lo que Feuerstein llama Síndrome de Privación Cultural. Modificabilidad Reducida.

II. 1.6 La Zona de Desarrollo Próximo, donde la cultura y conocimiento se generan mutuamente

— Por otro lado, es sobre manera importante, para el desarrollo del presente trabajo, mencionar ya en este punto, la existencia de una **zona de desarrollo próximo en el ser humano**.

En este punto, se unen una vez más, las teorías de R. Feuerstein y L. S. Vygotski muy entrañablemente.

La **Zona de Desarrollo Próximo**, del cual nos habla Vygotski, es un concepto, que viene a clarificar muchos aspectos en el ámbito educativo, y a llenar también ahí espacios abandonados; que debe desembocar en una nueva evaluación del papel de la imitación en el aprendizaje.

"Esta llamada **Zona de Desarrollo Próximo**, no es otra cosa que la distancia o la diferencia entre el nivel real de desarrollo, o el nivel actual de desarrollo determinado expresamente por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado por la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con compañeros más capaces".³⁷

³⁶Díaz Infante Núñez, Josefina. Op.Cit. p.14

³⁷ Cole, Michael. La zona de desarrollo próximo: donde cultura y conocimiento se generan mutuamente. Art. "Infancia y Aprendizaje, Revista trimestral de estudios e investigación", No. 25 E.U. 1984

Según menciona el propio Vygotski, el nivel real de desarrollo define funciones que ya han madurado, o lo que es lo mismo, los productos finales del desarrollo. Lo cual significa, que si en un momento determinado el niño es capaz de resolver tal o cual tarea, significa que las funciones requeridas para cada tarea han madurado en él.

El nivel de desarrollo potencial define por otro lado, las funciones que todavía no han madurado, pero que se hallan en proceso de maduración, funciones que en un mañana próximo alcanzarán su madurez y que por ahora se hallan en un estado embrionario de desarrollo.

Así pues, la Zona de Desarrollo Próximo nos permite trazar en un cierto grado, el futuro del niño, asegura Vygotski, así como su estado evolutivo dinámico, señalado tanto por lo que ya ha sido completado evolutivamente como por aquello que está en proceso de maduración.

De aquí que si se desea determinar el estado de desarrollo mental de un niño, puede determinarse únicamente si se lleva a cabo una clarificación de sus dos niveles: nivel de desarrollo real y zona de desarrollo próximo.

Este adulto o un compañero más capaz del cual habla Vygotski en su definición de Zona de Desarrollo Próximo es a quien él mismo y Feuerstein posteriormente, van a dar el nombre de mediador del aprendizaje.

Cuando determinadas funciones de pensamiento se hallan en proceso de maduración, lo cual se evidencia al analizar la zona de desarrollo próximo, en esas tareas determinadas o problemas específicos los cuales el sujeto solo puede resolver con ayuda o el ejemplo de ese otro, que será el mediador.

Y ese momento es el preciso en el cual el mediador es necesario realmente para que le sujeto logre el paso de lo potencial* a las funciones y operaciones plenamente desarrolladas.

En la educación, en este momento el maestro va a mediar entre el alumno y su capacidad de extraer significados tanto a los contenidos curriculares como a la experiencia de vivir.

Es aquí, cuando las funciones se hallan en pleno proceso de desarrollo o en estado potencial de desarrollo, el momento preciso o necesario para que éste pueda salir adelante y alcanzar un desarrollo pleno e íntegro.

Muy importante será el hacer notar que, los psicólogos más recientes (entre ellos claramente Vygotski y Feuerstein) han demostrado que "una persona solo puede imitar lo que está presente en su nivel evolutivo".³⁸

Para poder determinar el Potencial de Aprendizaje de un sujeto, Feuerstein ha diseñado su Dispositivo de Evaluación Dinámica (L.P.A.D.). Con el cual a través de una serie de tres sesiones (test-entrenamiento-test) se calcula con precisión el potencial de aprendizaje.

Sesiones a lo largo de las cuales se halla el nivel de comunicación y respuesta del niño, con lo cual el educador podrá valorar la efectividad de la enseñanza, además de que se podrá determinar la capacidad del sujeto para dominar y generalizar ciertos principios que subyacen en los problemas inicialmente planteados en el test. Así como también se puede plantear el entrenamiento que el sujeto necesita para conseguir su propia modificabilidad cognitiva. Por tanto, es posible determinar la naturaleza misma del entrenamiento así como la fase del acto mental que precisa de un mayor entrenamiento. También se puede buscar la modalidad preferida o más adecuada al sujeto para hacer más eficaz su entrenamiento y educación cognitiva.

* Con lo potencial nos referimos a lo que se encuentra ahí presente a punto o con la posibilidad de desarrollarse.

³⁸ Vygotski, Lev Semionovitch. El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Editorial Grijalbo. México, 1988. p. 135

La **mediación**, es ante todo, "un proceso de interacción entre el organismo humano en desarrollo y el adulto con experiencia e intención...que selecciona, enfoca, retroalimenta las experiencias ambientales y los hábitos de aprendizaje; "pero además la mediación es el resultado combinado de la exposición directa al mundo y la experiencia mediada por la que se transmiten las culturas " (R. Feuerstein, 1980 p. 16).

Esencialmente el ser humano, es un ser social, por esta razón es que la cultura, y el aprendizaje en general se transmiten de generación en generación y se enriquecen en sociedad; cada uno de los elementos integrantes de la cultura, o sea cada hombre, requiere y va requiriendo en diferentes etapas de su vida de la ayuda de otro más experimentado que vaya **mediando** su paso y que lo haga crecer a partir de lo potencial al pleno desarrollaron con ayuda de un buen mediador.

"El aprendizaje humano presupone una naturaleza social específica, y un proceso mediante el cual los niños acceden a la vida intelectual de aquellos que le rodean".³⁹

Para que el aprendizaje pueda tener éxito en la práctica educativa es esencial mencionar que "in only moment, the mediation by tend to extend the field of significations and motivations"⁴⁰

II.1.7. Las Categorías y los Criterios de la Mediación

Dentro de la Teoría de la Modificabilidad Estructural Cognitiva, el Dr. Reuven Feuerstein después de años de intensas y profundas investigaciones, plasma aquello que de acuerdo a sus resultados y su trabajo cotidiano ha llegado a encontrar como las categorías básicas en la mediación y los criterios principales a seguir.

Feuerstein maneja como básicas tres categorías de mediación y ocho criterios principales a seguir. En base a los cuales, la E.A.M. se producirá bajo los más adecuados lineamientos, así como también bajo las más óptimas características.

Los criterios y su codificación representan además una ayuda didáctica para entender mejor las interacciones y el significado de las mismas en la E.A.M. Por otro lado, ésta **no pretende ser una lista exhaustiva y definitiva**. Y las categorías conjugadas con los criterios, dan la guía de la actuación mediadora.

II.1.7.1. Categorías Mediacionales:

- A) Mediación intencionada
- B) Una especie de Restauración Narcisista
- C) El Componente Afectivo

³⁹ Vygotski, Lev Seminovitch. Ibid. p.136

⁴⁰ Feuerstein Reuven. "Instrumental Enrichment an Intervention Program for Cognitive Modifiability". University Park Press. E.U. 1980. p.230

II.1.7.2. Criterios de la Mediación:

- 1) **Intencionalidad y reciprocidad**
- 2) **Trascendencia**
- 3) **Significado**
- 4) **Crear sentimiento de competencia**
- 5) **Motivación e interés**
- 6) **Autocontrol y regulación de la conducta**
- 7) **Estrategias y planificación del aprendizaje**
- 8) **Optimismo**

Para poder explicar de una forma bien clara y precisa lo que son cada uno de los criterios en los que se basa la mediación y las categorías que la misma determina; así como también el momento en el que cada uno va presentándose en el desarrollo del proceso educativo, o en este caso más exactamente dicho, dentro de la interacción mediadora; es importante aclarar la forma en que se irá desarrollando el trabajo en este apartado.

El desarrollo comenzará determinando y dando explicación a cada una de las categorías que dentro de la acción mediadora se han determinado como básicas (no definitivas según menciona el propio Feuerstein), a su vez y de forma simultánea y complementaria se irá desarrollando cada uno de los criterios de mediación, conforme se presente el momento.

A. La Mediación Intencionada

La primera categoría que debe tomarse en cuenta para un verdadero desarrollo del quehacer educativo, del ser humano en un aspecto íntegro de su personalidad; y a su vez, también el primero de los criterios de la mediación.

La intencionalidad del mediador requiere por contrapartida la **reciprocidad de respuesta** del alumno en los mismos aspectos que la intención de mediador se manifiesta.

Esta primera característica de la mediación, la **Intencionalidad-reciprocidad**, es "condición básica para llevar a cabo cualquier experiencia de aprendizaje" (Feuerstein, 1980; pp. 20).

La **Reciprocidad** se manifiesta como la predisposición del niño, o del sujeto mediado en general de aceptación de los contenidos, de lo que el mediador le ofrece.

La intención, debe darse por parte del mediador, y éste, con intenciones expresas sobre la actividad modificadora del proceso cognitivo del alumno, de su aprender a aprender, de la adquisición de los hábitos tanto personales como sociales y de su sistema básico de necesidades cada vez más rico y estructurado; consiste en **implicar al sujeto en la experiencia de aprendizaje**.

Para clarificar un poco más las cosas a este respecto, hemos de decir, que en la mediación, el estímulo no será directo, sino que se hallará enriquecido por la intención y la actitud para hacerlo llegar al destinatario que es el educando, pues es el mediador es quien selecciona y organiza la información para conseguir los objetivos fijados anteriormente.

Sin lugar a duda, la intención educativa depende básicamente de la Fe, que el educador ponga tanto en el **potencial de aprendizaje** del educando, como en su tendencia a construir su personalidad de un modo positivo, (fe en cuanto a la seguridad en la modificabilidad del sujeto).

Pero además de la Fe que el educador debe tener en el educando, necesita también tomar en cuenta otro más de los **criterios de mediación** que es el **Optimismo**, que significa "el triunfo en la lucha, en la educación", el cual despierta confianza en el éxito.

"El **Optimismo**, es una toma de postura ante la vida, ante el porvenir incierto, ante la sospecha de éxito o fracaso".⁴¹

La actitud optimista y positiva del mediador, siempre proyectará relaciones con el educando y abrirá nuevos horizontes; el educador proyectará siempre su concepción del mundo, sus valores, su filosofía de la vida y su forma de entender al mundo. Y será en esta base, donde podremos encontrar tanto las experiencias de éxito, como las expectativas grandes frente al mundo.

La **Intencionalidad**, sólo se expresa y se percibe en directo, el mediador trata de compartir las intenciones en un proceso mutuo que implica el conocimiento del enriquecimiento y desarrollo por parte de los dos.

Pero para que este contacto directo pueda darse, es necesario siempre contar con tres aspectos básicos:

-- La **Proximidad**: la distancia óptima de la relación, la cercanía. Es aquí cuando el mediador va a tener la oportunidad de crear una situación mediadora de la mente del educando.

-- El **Despertar el Interés** modificando estados de alerta, haciéndose entender por la adecuación del vocabulario y un nivel accesible de abstracción.

-- "**Convertirse en un sujeto capaz de ser imitado por el educando**".⁴²

El mediador y la mediación se manifiesta de dos maneras:

1) La **predisposición de aceptar la mediación**. (aspecto que anteriormente se mencionó como la manifestación de la reciprocidad).

2) La **tendencia que tiene el niño de imitar a su mediador**.

Cuando el niño imita a su madre, es el signo de interacción que tiene de reciprocidad con su madre.

Es esta tendencia entonces, la que el mediador debe aprovechar del educando, momento en que puede surgir la interacción verdadera, significativa, momentos también que el mediador aprovechará para hacerse capaz de ser imitado por aquel a quien educa mediando.

Entre las intenciones del mediador se hacen presentes los deseos de **Trascender** y dar **Significado a lo que hace**, pues además, es ahí donde adquiere valor el aprendizaje para un individuo.

La orientación del mediador, es que lo trasciendan, que persevere la conducta aprendida después de su intervención, debe estar en la mente del educador siempre esa intención de que el niño, o educando, no solo haga la acción inmediata, sino que lo haga en el futuro cuando se presenten las necesidades.

⁴¹ Tébar Belmonte, Lorenzo. Educar: experiencia profunda. Instituto San Pío X, Agregado. Madrid, España. Art. p.7

⁴² Tébar Belmonte, Lorenzo. Ibid. p.8

La **Trascendencia** es la calidad de la interacción que va más allá de la necesidad inmediata. Es la mediación más humanizante.

La trascendencia agranda el sistema de necesidades del educando, puesto que siempre nos va al llevar a pensar en los últimos fines de la mediación, en los objetivos finales de nuestra propia actividad educativa. Es una proyección anticipada del futuro, es un descubrimiento anticipado de los propios fines de nuestra acción; es ver la incidencia en la vida.

Para lograr trascender se necesita tener **criterios de valor y seleccionar lo esencial de los hechos**: su necesidad y utilidad, su permanencia en el tiempo, su universalidad y sus componentes socioculturales.⁴³

Es necesario ayudar al sujeto a encontrar valor, la importancia y el significado de cada uno de sus aprendizajes. Como mediador ir hallando los mismos aspectos en la sencillez de cada uno de los actos. Existen aspectos, tal vez los más representativos o necesarios en la vida de cada sujeto, en los que será un poco más sencillo que éste pueda encontrar la trascendencia en su vida.

Todo niño sabe descubrir la trascendencia del aprender a leer o del trabajo, lo mismo que cualquier otro sujeto, pero la tarea del mediador se encuentra en ampliar su capacidad de comprensión; en ver más allá de la situación en la que va a mediar.

Por otro lado, para poder trascender en la vida del sujeto, es necesario dar significado a cada uno de los actos, aquí no se trata de dar significados concretos, sino de proporcionar los medios para descubrir los significados. El significado es el contenido, la energía de un estímulo, de los aprendizajes.

Es necesario que el educando comparta el por qué, para que analice el significado de todo lo que dice o hace y descubra en ello su propio significado.

El dar significado, es atribuir de sentido y valor a las características intrínsecas del objeto; o de un aprendizaje en sí.

Para que un alumno pueda captar el significado de algo, es necesaria la presencia de tres condiciones esenciales:

1. **Despertar el interés por la tarea**
2. **Conocer su importancia**
3. **Saber la finalidad que se busca con la actividad en sí y con la aplicación de esta misma.**

Pues el significado del aprendizaje se dará tanto en función de los contenidos, como en la modalidad de presentar la tarea educativa.

Estos aspectos conjugados, lograrán ampliar el campo de comprensión y de actuación de los aprendizajes, por lo cual llevarán al educando a buscar las causas y las consecuencia de cada uno de sus actos.

⁴³ Tébar Belmonte, Lorenzo. Ibid. p.6

B) La Restauración Narcisista.

La segunda categoría de la mediación, corresponde a una especie de restauración narcisista, o construcción de la imagen de sí mismo.

"Del sentimiento de competencia, del dominio de la impulsividad, del comportamiento de compartir, del respeto y la aceptación de las diferencias individuales, del optimismo sobre sí mismo y sobre la vida".⁴⁴

Estos factores que hemos mencionado, a la vez son cognitivos y de personalidad, requieren de un ambiente de interacción armoniosa, equilibrada y atenta siempre tanto a cada individuo como al grupo en general.

El mediador, debe ser capaz de provocar en el individuo el descubrimiento de sí mismo, de lo que es capaz de hacer, de superar lo que es la misma imitación y cambiar por la elaboración personal. Mediatizar los sentimientos del educando para realmente hacerlo sentir competente, capaz. Provocar en el sujeto, el descubrimiento de su propia personalidad, la estimación de él, de sus capacidades propias, el deseo de luchar contra sus propios fracasos.

El niño, (como durante el resto de su vida), antes de sentirse competente frente a los demás, debe sentirse competente respecto de sí mismo. Necesita que se crea en él, y él creer en sí mismo; necesita esa fe en sus potencialidades de la que ya antes hablamos. Que se crea en él y el creer en sí mismo.

En este sentido podemos expresar "la mediación en dos frases:

- 1) Dar al sujeto la posibilidad del éxito .
- 2) Reconocer en él éxito logrado".⁴⁵

Pero para poder lograr este objetivo, es necesario antes haber creado en él el sentimiento de querer estar motivado, haberlo interesado, hacerle sentir atracción por el aprendizaje y gusto por aprender.

A su vez, será básico también, el **Autocontrol y Regulación** de la conducta, el sexto de los criterios de la mediación.

Siempre, en toda actividad, es necesario el tiempo para reflexionar nuestros actos, cada uno de los pasos a dar.

El sujeto para llegar a ser independiente e íntegro, debe de poder controlar por sí mismo su actividad, en todas sus acepciones; tanto intelectual como práctica, poder decidir, posponer y cambiar; ir regulando su propia conducta.

El slogan del Programa de Enriquecimiento Instrumental de Reuven Feuerstein "***un momento, déjame pensar***", frena la impulsividad del sujeto en su aprendizaje del autocontrol. Provee de un tiempo para poder meditar los actos, para analizar las decisiones, buscando los pros y los contras para evitar fallos. Lo que este slogan utilizado por el Dr. Feuerstein a lo largo de todo su programa pretende, es enseñar a pensar a los sujetos, asignatura ausente en las aulas...

Desde su más temprana edad, el sujeto debe ejercitarse a pensar cómo, por qué, cuando y para qué actúa.

⁴⁴ Martínez Beltrán, José María. Implicaciones pedagógicas sobre el perfil de educador actual. Madrid, España. Art. 1992 p.9

⁴⁵ Tébar Belmonte, Lorenzo. Educación: experiencia profunda. Instituto San Pío X, Agregado. Madrid, España. Art. 1990 p.6

Es necesario siempre, para poder responder a todos los estímulos que la interacción educativa y la vida en general nos envía; tener ese compás de espera para que el sujeto **PIENSE**, reúna toda la información, todos los datos necesarios para tomar la decisión; aquí es donde cada sujeto podrá descubrir la trascendencia de sus propios actos, y en base a ello, una vez que es ya capaz de su autocontrol y de regular su conducta, podrá **organizar estrategias y planificar su propio aprendizaje**.

Todo ser humano debe de estar preparado para actuar sobre lo desconocido y para obrar sobre lo nuevo. Por lo tanto, para que pueda lograr una constante superación de su ser íntegro, se le debe de dotar de las estrategias de aprendizaje que su herramienta capital de trabajo.

Debe también tenerse presente la necesidad de mediar la conducta de participación activa, para lograr en cada sujeto la reflexión y la búsqueda del proceso de aprendizaje; actitudes que se van a derivar de las actitudes del mediador, quien fundamentalmente crea la creencia de cada individuo en sí mismo.

El educador debe aportar unas estrategias y mecanismos de planificación para la resolución de problemas; aprendizaje que se basa en lo que es el pensamiento crítico divergente, la formulación de hipótesis y en la búsqueda sistemática. Además aportar los procesos y nunca tan sólo los resultados, pues el día en que cada uno lo necesite, no buscará en su pensamiento las cosas hechas y dadas, sino la forma de resolver cada uno de los problemas y situaciones de su propia vida.

Un punto concreto en el cual el pensamiento de Piaget y Feuerstein se reúnen, es en la siguiente consideración que ambos tienen: **Es necesario saber dirigir al educando dejándolo en libertad**.

Esta forma de hacer las cosas en la mente de cada sujeto, estará guardada en su pensamiento de forma estructural, mediante procesos y estrategias de pensamiento, que le darán la posibilidad de planificar su actuación en general, su pensamiento.

C) El Componente Afectivo

La tercera categoría de la mediación tiene como contenido, el **componente afectivo**.

La afectividad constituye el dinamismo de toda situación regula el funcionamiento cognitivo, los procesos de la motivación, la creatividad, y en general el crecimiento **íntegro** de la persona. El sentimiento de éxito o de fracaso que este aspecto pudiese generar, el de equilibrio o desequilibrio, llegan a ser componentes intrínsecos del desarrollo cognitivo y a su vez la explicación de muchos de los comportamientos de los escolares.

La **educación también es obra de amor** sin lugar a duda, ya en alguna ocasión lo dijera un gran estudioso y práctico a la vez de la educación, que por fortuna, a la fecha aun continúa su obra educativa, mediando efectivamente el aprendizaje de otros.

Existen tres factores básicos que condicionarán el aprendizaje: el **afecto, los métodos del maestro o educador y la fase de entrada de la información en el acto mental del sujeto**.

Para Bloom, el factor afectivo, puede equipararse con lo que el alumno espera de sí mismo.

Dentro de la actitud de cada educador, va implícito el mensaje afectivo; y a su vez el tono afectivo del educador va a enlazarse con el mensaje de aceptación del sujeto por sí mismo, y a su vez se extiende a la actitud del mediador respecto a la capacidad misma; sin embargo, el

mediador no debe nunca tomar una postura pasiva-aceptante respecto a las limitaciones del alumno, sino tratar de modificarlas.

La afectividad constituirá el dinamismo de toda situación, pues regula a los procesos de la motivación, el funcionamiento cognitivo, la creatividad y en general el crecimiento de la persona.

La motivación implica el surgimiento de cada vez más necesidades en el sujeto para que éste pueda ascender a un desarrollo íntegro de su ser.

Sin duda que la mayor fuente de energía es la necesidad. De ahí que "crear necesidades" - despertar la necesidad-, esté en la base de toda estimulación.⁴⁶

Unos componentes intrínsecos del desarrollo cognitivo, serán el sentimiento de éxito o fracaso, de equilibrio o desequilibrio afectivo; la motivación es energía movilizante en la tarea.

Será muy importante dentro del proceso educativo de un sujeto, que el educador realice una mediación adecuada con la **motivación del logro**, la cual dice Bruner, se halla relacionada con los antecedentes socioculturales del sujeto.

La motivación, puede ser explicada en toda una serie de atribuciones éxito o fracaso a partir de las cuales, el alumno formará sus propias predicciones posteriores y a partir de las cuales orienta sus tareas de modo positivo o negativo.

Es por esto que el mediador no debe permitir a los alumnos repetidos fracasos, dentro de un ambiente de respeto mutuo, calma y serenidad, de modo que el niño disfrute lo que va logrando paulatinamente, "en una atmósfera de éxito" que le ayude a "valorar positivamente sus avances".⁴⁷

Lo importante es poder errar, darse cuenta y aprender de ello. De esta manera, que el mismo alumno logre valorar sus propios avances.

Al emprender una educación motivadora, el programa en sí mismo, deberá enseñar al sujeto, al lado de lo importante, a buscar contextos motivadores que permitan aplicar y generalizar lo aprendido, de lo contrario, los efectos del programa serán limitados y se extinguirán con el tiempo.⁴⁸

II.2. La Modificabilidad de la Estructura Cognitiva y su relación con el Aprendizaje Mediado.

La educación, más que acumular saberes, debe desarrollar las capacidades mentales, morales y manuales del ser humano, para lo cual se vuelve necesario abandonar la concepción del organismo como un sistema estático y sin expectativas de desarrollo y superación. El desarrollo mental del niño es un proceso continuo de adquisición de control activo sobre funciones mentales inicialmente pasivas.⁴⁹

⁴⁶ Tébar, Belmonte, Lorenzo. Idem.

⁴⁷ Martínez, Beltrán, José Ma. Implicaciones pedagógicas sobre el perfil de educador actual. Madrid, España. Art. 1992 p.10

⁴⁸ Tébar Belmonte, Lorenzo. Op.Cit. p.6

⁴⁹ Vygotski, Lev Seminovitch. El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Editorial Grijalbo. México, 1988. p. 185

El organismo humano, es todo un sistema abierto al cambio, por lo cual el bajo rendimiento escolar es considerado por el Dr. Reuven Feuerstein simplemente como un uso inadecuado o ineficaz de las funciones cognitivas, que son prerrequisito para el funcionamiento cognitivo adecuado.

Bajo la Teoría de la Modificabilidad Estructural Cognitiva del Dr. Feuerstein, la capacidad propia del organismo humano para poder cambiar la estructura de su funcionamiento, es descrita de tal manera que presenta claramente un enfoque contrario a la habitual aceptación pasiva, a través de una **modificación activa**, la cual se lleva a cabo basada en el análisis del acto mental que el propio R. Feuerstein plantea, y a través de una clara mediación de la educación.

Esta modificabilidad cognitiva se caracteriza por ser un cambio autónomo y autocontrolado del organismo; el cual es ocasionado mediante la proporción de los medios necesarios para su adaptación al ambiente; además el cambio estructural cognitivo será resultado de la adaptación a las condiciones de la vida, y a la vez refleja cambios en las condiciones internas del individuo.

La modificabilidad de la estructura cognitiva va más allá de la simple **modificación**, la cual se debe únicamente a los procesos de desarrollo y maduración por los que todos pasamos al correr del tiempo en las distintas etapas de la vida.

La **modificabilidad** en cambio, será una cualidad que se desarrolla en el individuo gracias a una intervención psicopedagógica planificada bien conscientemente, a la participación de un mediador, ésta será permanente y gracias a la característica de sistema abierto y receptivo del organismo humano, y en especial su inteligencia como proceso dinámico y autorregulado.

La modificabilidad estructural se mantiene en el aparato cognitivo del ser humano como un cambio permanente y que sigue su desarrollo, y es además como ya se dijo provocado por un programa de intervención psicopedagógico, específico y adecuado particularmente a las características y requerimientos particulares en cada caso, con el que se busca conseguir el funcionamiento adecuado de la estructura cognitiva.

Esta intervención se lleva a cabo por medio del P.E.I., es un proceso en el cual el mediador trata de potenciar, refinar y de cristalizar todos los prerrequisitos de pensamiento del sujeto. Se busca conseguir un funcionamiento adecuado de la estructura cognitiva, para lo cual por medio del P.E.I., programa estructurado de intervención psicoeducativa, que a lo largo de las tres fases del acto mental se enseñará al individuo el uso adecuado de una serie de prerrequisitos del funcionamiento cognitivo adecuado.

Se habla además de Modificabilidad Cognitiva de la Estructura Cognitiva, por que son profundamente dirigidos, hasta los soportes del conocimiento y el pensamiento, a los prerrequisitos que son las Funciones Cognitivas; por lo que estos resultan ser reales y permanentes. Permanecen para poner en marcha lo el edificio humano, el constructo cognitivo humano.

Por otro lado, el mediador dentro de esta modificabilidad muestra también el camino, enseñando realmente a "pensar" y a "aprender sobre el propio aprendizaje y sus procesos", **metacognición**.

Los cambios en la estructura cognitiva, se refieren a la manera en que el organismo interacciona, actúa y responde a las diferentes fuentes de información procedentes del medio ambiente.

La **Modificabilidad** se refiere a dos elementos básicos:

1) **Desarrollo de las Estructuras Cognitivas** de los sujetos con problemas de desarrollo, (o en su caso de sujetos con un funcionamiento normal para elevar y mejorar su rendimiento).

2) Aumento del Potencial de Aprendizaje de los individuos con desventajas socioculturales.

Por otro lado, la teoría de la Modificabilidad Estructural Cognitiva, se encamina directamente las **Funciones Cognitivas Deficientes** en los individuos con desventajas socioculturales, para poder a su vez modificar el rendimiento y conseguir un funcionamiento adecuado de la estructura cognitiva, pero no por ello queda limitada solo a este tipo de casos. Apunta al cambio total de la estructura cognitiva y depende del estilo cognitivo de cada individuo.

Dentro de un proceso de interacción del educando con el mediador, el cual se encargará dentro de todo un proceso estructurado, intencionado y lleno de contenido, en el cual el mediador le proporcionará de todos los medios necesarios para lograr la **modificación de su estructura cognitiva** mediante una serie de experiencias de aprendizaje mediado.

Existen tres básicos aspectos que caracterizan esta Modificabilidad de la Estructura Cognitiva, son los que a continuación mencionaremos:

1. El alto grado de permanencia de los cambios
2. El alto grado de penetrabilidad de los cambios de la intervención
3. El grado de profundidad tan alto de significado del cambio producido.

Aspectos que le hacen ser factor de cambio y diferenciador con los procesos y resultados que en otros programas y planteamientos teóricos se manejan.

II.2.1. Desarrollo normal del intelecto y la conformación de su estructura

Como ya se mencionó, para que el desarrollo intelectual pueda producirse en su totalidad, es necesario antes que todos los prerrequisitos de pensamiento se hallan conformado.

Para explicar claramente el desarrollo intelectual, se hará en base a una serie de puntos básicos que caracterizan al sujeto en este proceso:

a) En el sujeto que vive un verdadero desarrollo intelectual, debe existir una creciente independencia respecto a la naturaleza inmediata de su entorno.

b) Depende del almacenamiento o asimilación constante de los acontecimientos como propios dentro de la mente del sujeto (ya sea un niño o un adulto) que corresponda al medio, lo que llevará al sujeto a lo que Feuerstein llama Razonamiento Progresivo y Conducta Sumativa.

c) Se presenta y desarrolla una capacidad progresiva de planear sus propias conductas.

d) Se produce una capacidad creciente para explicar y explicarse a sí mismo mediante símbolos o palabras su actividad, actitudes y planes.

e) La enseñanza se facilita más por el lenguaje, que es esencial en el desarrollo intelectual, el cual por lo tanto acaba por ser no solamente un medio de intercambio, sino el instrumento que aquél que aprende necesitará para poner el medio en orden.

f) Por último, como ya antes mencionamos, el desarrollo intelectual depende de manera esencial de una interacción sistemática y contingente de una relación educador (mediador) educando.

Ahora hablemos de la estructura en sí misma del intelecto del ser humano.

El **proceso de inteligencia** exige organización en sus relaciones con el medio, las **estructuras organizativas** son resultado de esa organización que a la vez le son necesarias al mismo proceso. Cada estructura muestra una serie de subestructuras que muestran propiedades de operación.

Al interior del aparato cognitivo del sujeto, en su intelecto, la organización se establece con base en una serie de **Estructuras**.

Las **estructuras** son **operaciones interiorizadas** las cuales se constituyen en **operaciones mentales**, produciendo éstas, **actividad** en el proceso de pensamiento, en la mente del ser humano a través de la **coordinación de acciones**.

Una estructura se concibe como un todo en el elemento que no se puede alterar sin producir un cambio en todos los demás elementos, y cambia a lo largo del desarrollo intelectual.

Las estructuras organizan y dan forma al proceso de pensamiento, y a su vez cada estructura está conformada por una serie de **esquemas de pensamiento**, y a su vez Los **esquemas** son paquetes de conocimiento prototípicos, cuyos componentes o variables no se hallan especificados; es decir, las variables que constituyen cada uno de los esquemas son **genéricos** y que no se refieren a un elemento, acción, persona o animal en específico; son unidades o entidades conceptuales complejas, compuestas de unidades más simples.

Se adquieren a partir de la experiencia personal en situaciones recurrentes, constituyéndose basados en la información del input (entrada) y el conocimiento previo, por lo que, dan lugar a la comprensión.

Veamos un ejemplo del esquema como unidad compleja, desarrollando sus unidades componentes:

ESQUEMA —————→ COMPRAR

Unidades del esquema:

PERSONAJES —————→ COMPRADOR, VENDEDOR

OBJETOS —————→ DINERO, MERCANCIA, ESTABLECIMIENTO

ACCIONES —————→TRANSFERIR UNA PROPIEDAD O UN SERVICIO —————→PAGAR

METAS —————→EL VENDEDOR: **OBTENER BENEFICIOS, Y**

EL COMPRADOR: **DISFRUTAR DE UNA
PROPIEDAD O UN SERVICIO.**

Cada esquema, es un componente de alguna de las estructuras que conforma el proceso de pensamiento al interconectarse entre sí e integra esquemas más elementales, y constituyen a su vez subesquemas de otros.

Un esquema de esto es, **PAGAR** que es un subesquema en relación a comprar; y este a su vez es un elemento del esquema más general **IR AL SUPERMERCADO**.⁵⁰

Sin embargo, esta disposición jerárquica de los esquemas, llega a un límite, pues habrá esquemas tan primitivos o básicos, que no puedan más subdividirse en subesquemas. un ejemplo de esto sería el esquema **ROSTRO** que posee como subesquema **OJO**, y este a su vez **PUPILA**, el cual ya es un concepto elemental que no puede más subdividirse en algún otro subesquema.⁵¹

Es decir entonces, que toda esta relación queda esquematizada de la siguiente manera:

ESTRUCTURA —→ SERIE DE ESQUEMAS QUE SE ASIMILAN Y PRODUCEN:

EL PROCESO DE PENSAMIENTO, PRODUCTO DE:

LA ACTIVIDAD DE:

LAS OPERACIONES MENTALES

Esta organización del proceso de pensamiento, da lugar al ascenso al conocimiento mediante el aprendizaje por parte del sujeto.

El objeto en sí mismo ya existe, menciona J. Piaget en diversas ocasiones; sin embargo, sólo podemos conocerlo a través de la actividad estructurante del sujeto.

A su vez el sujeto es indisoluble de la acción misma, y se elabora a través de un conjunto de estrategias y acciones del sujeto sobre su medio ambiente, organizándose los intercambios de la manera más óptima.⁵²

Para que el aprendizaje pueda producirse realmente y de forma efectiva, necesita pues, provocar en el **Aparato Cognitivo** del sujeto todo un **Cambio Estructural**.

Por un lado el aprendizaje implica **modificaciones sistemáticas y estructurales**, tanto de las respuestas como de los procesos de pensamiento en sí mismos, además deben ser realmente persistentes, ya que debe prevalecer el carácter adaptativo de la modificación.

Las modificaciones en la estructura cognitiva, deben manifestarse no solamente bajo la forma de una variación puramente intensiva o cuantitativa, como lo es un aumento de velocidad, una reducción de esfuerzo, etc., sino también como una variación extensiva o cualitativa, como lo es un cambio de forma o de estructura de las respuestas y de los procesos.

En resumen, para que toda una modificación de la estructura cognitiva pueda lograrse, es necesario tomar en cuenta todos los aspectos estructurantes y organizativos del proceso de pensamiento y del aparato cognitivo-intelectual, así como también la **zona de desarrollo**

50 De Vega, Manuel. Introducción a la psicología cognitiva. Editorial Alianza, México. 1990. p.389.

51 De Vega, Manuel. *Ibid.* p.39.

52 Domínguez Castillo, Carolina. Piaget y Bruner, aportaciones a la práctica educativa. "Revista de ciencias de la educación". 1988. p.2

próximo o potencial de cada sujeto, elemento sobre todo básico y del cual ya en la primera parte y en su oportunidad se desarrolló expresamente. Una vez que todos estos procesos se han interiorizado, se convierten en parte de los logros independientes de cada uno.

II.3. Las operaciones mentales y las funciones cognitivas.

II.3.1 Las Operaciones Mentales.

Las Operaciones Mentales "son acciones interiorizadas que modifican el objeto de conocimiento"(Piaget). "Conjuntos de acciones interiorizadas, coordinadas por las cuales se elabora información procedente de las fuentes internas y externas". (Feuerstein).⁵³

De la variedad de las operaciones mentales que existen, unas son simples (identificar un objeto), y otras son más complejas (aquellas que requieren un pensamiento analógico, silogístico, etc.). Para que una **operación mental** llegue a madurar, es necesario poner en juego numerosas funciones mentales que son como sus requisitos de funcionamiento.

Las **Operaciones Mentales** principales, las que Feuerstein utiliza como base tanto de su análisis mental y su diagnóstico, son las siguientes:

- 1) Identificación
- 2) Comparación
- 3) Análisis
- 4) Síntesis
- 5) Clasificación
- 6) Codificación-Descodificación
- 7) Proyección de relaciones virtuales
- 8) Discriminación
- 9) Diferenciación
- 10) Representación Mental
- 11) Transformación Mental
- 12) Razonamiento Divergente
- 13) Razonamiento Hipotético

⁵³Martínez, Beltrán, José Ma., Brunet Gutierrez, Juan José., Farrés, Vilaró, R. Metodología de la mediación en el P.E.I. Editorial Bruño. Madrid, España. p.279

- 14) Razonamiento Transitivo
- 15) Razonamiento Analógico
- 16) Razonamiento Progresivo
- 17) Razonamiento Lógico
- 18) Pensamiento Silogístico
- 19) Pensamiento Inferencial
- 20) Razonamiento Inductivo

1) "IDENTIFICACION

Sinónimo de reconocer. Tener y anexar la idea de algo.

2) COMPARACIÓN.

Establecer la relación que hay entre los seres o las cosas.

3) ANÁLISIS.

La descomposición de un cuerpo en sus principios consecutivos.

4) SÍNTESIS.

Es la reunión de los datos y características de los hechos, objetos o sujetos de la siguiente manera:

- de lo simple a lo complejo
- de los elementos al todo
- de la causa a los efectos
- del principio a las consecuencias.

5) CLASIFICACIÓN.

Es la capacidad para hacer equivalentes cosas que se perciben como diferentes; agrupar objetos, acontecimientos y personas en clases y responder a ellos en términos de su pertenencia de clases; clasificar objetos o sucesos sobre la base de indicadores seleccionados (Bruner, 1978; pág. 308).

Acción de ordenar, acomodar o disponer por clases. Orden en que, con arreglo a determinadas condiciones o cualidades se consideran comprendidas diferentes cosa. Capacidad para agrupar y ordenar por categorías de parentesco.

Es la acción de distribuir un conjunto de objetos del pensamiento en clases o categorías sistemáticamente ordenadas y jerarquizadas.

6) CODIFICACIÓN-DECODIFICACIÓN.

Es la capacidad para expresar la información mediante signos. Por ejemplo: +3 significa relación ascendente entre los números y relación de relación. La codificación también se emplea cuando el sujeto ha de traducir las palabras a una fórmula.

NOTA:

DECODIFICACIÓN. Capacidad para decidir cómo traducir las instrucciones verbales a actos motores y descifrar algún mensaje o símbolo.

CODIFICACIÓN. Capacidad para transformar un concepto en un signo. Componente general necesario para la resolución de un problema. Traslado de una información de determinada especie distinta. Se lo puede ejecutar deliberadamente para facilitar el recuerdo y/o el aprendizaje.

7) PROYECCIÓN DE RELACIONES VIRTUALES.

La palabra **relación** es lo mismo que **nexo**, **conexión** de una cosa con otra, **enlace**. La palabra **virtual**, viene del latín "virtus-virtutis" que significa **fuerza**. "Es una relación en virtud de la cual, se tiene fuerza para realizar un acto aunque no parezca".

Ejemplos: Las constelaciones, los mapas aéreos, el **diagrama mental** de las velocidades cuando maneja un auto.

8) DISCRIMINACIÓN.

Es la capacidad para localizar, discernir, seleccionar y comparar con precisión los datos de la progresión con el fin de obtener la solución exacta. Así por ejemplo: "Completa la siguiente progresión: 3 2 5 3 4 3 "

La serie progresiva de modificaciones que llevan a diferencias en el desarrollo de un individuo o en la evolución de una especie o de una raza. Se debe sobre todo a factores biológicos y se opone a las modificaciones debidas a estímulos ambientales.

9) DIFERENCIACIÓN.

La diferenciación se da cuando no hay superposición o cuando no hay elementos comunes. Sin embargo, la investigación ha revelado que los sujetos pueden diferenciar características que parecen compartir elementos comunes y que podrían llevar a cabo a alguna generalización. Una explicación de esto es la que supone que se ignoran o se combinan en diferentes formas, los elementos comunes con otros elementos para formar patrones diferenciales.

10) REPRESENTACIÓN MENTAL.

En la representación psicológica no hay, a diferencia de la percepción, presencia actual e inmediata del objeto representado, pero esta **NO PRESENCIA** no equivale a tener la presencia de un objeto intencional que es el que la representación mental, el objeto representado en el acto representativo.

La representación sería entonces, todo contenido de conciencia, todo acto intencional referido a un objeto real o ideal existente o no existente.

11) TRANSFORMACIÓN MENTAL. Es la capacidad de la mente para poder manipular todo el contenido de conciencia, de tal forma que este pueda sufrir cambios según las necesidades.

12) RAZONAMIENTO DIVERGENTE.

Es la habilidad para establecer diferentes alternativas en la resolución de problemas. Así: "Expresa las diferentes posibilidades que hay para llegar del 2 al 8". Respuestas posibles: $2 + 6$; $2 + (10 - 4)$; 2×4 ; etc.

Es también la capacidad para establecer diversos parámetros y para encontrar diferencias entre ítems similares. Esta operación permite al estudiante entender que el mismo universo se puede clasificar según diferentes principios de clasificación que se han de determinar en función de los objetivos que se establezcan previamente a la clasificación.

13) RAZONAMIENTO HIPOTÉTICO.

Es una proposición o conjunto de proposiciones que se adelantan para deducir de ellos las consecuencias lógicas.

Si es...entonces...

Suposición de una cosa. Proposición que afirma o niega condicionalmente. Capacidad para llegar a la solución del problema mediante tanteos y comprobaciones sucesivas, "...si... entonces"...(condicional).

14) RAZONAMIENTO TRANSITIVO.

Se llama también silogismo lineal o problema de tres términos. Es un tipo de tarea en que se exige al sujeto que se ordene y compare objetos en una determinada dimensión a partir de la información contenida en dos o más premisas.

Ejemplo:

Luisa es más grande que Martha. Martha es más grande que Juana,
¿Quién es más grande?

15) RAZONAMIENTO ANALÓGICO.

Consiste en concluir en virtud de una o varias semejanzas. (Analogías)

Ejemplo:

Carro es a garaje como avión es a hangar.

16) RAZONAMIENTO PROGRESIVO.

Es una operación mental o formulación lógica del pensamiento que presupone unidades, relación de las mismas y sucesión (partiendo de la secuencia de un hecho en sí).

17) RAZONAMIENTO LÓGICO.

Capacidad de razonar desde la premisa a la conclusión, o de evaluar el acierto de una conclusión; es también la capacidad para resolver las tareas cuando no se da toda la información directamente, teniendo el sujeto que establecer la relación adecuada.

18) PENSAMIENTO SILOGÍSTICO.

Es una modalidad del razonamiento deductivo, la modalidad por excelencia. Un silogismo categorial consta de tres proposiciones declarativas, cada una de las cuales expresa una relación entre dos clases. De lo general a lo particular.

Ejemplo:

Todos los gatos son mamíferos,.....todos los mamíferos son vertebrados
por lo tanto:

Todos los gatos son vertebrados.

19) PENSAMIENTO INFERENCIAL.

Es la capacidad para sacar la secuencia, conducir a un resultado. Generalmente se apoya en el razonamiento inductivo. Forma de razonamiento por el que se admite una conclusión como verdadera en función de su unión con datos ya admitidos como verdaderos.

20) RAZONAMIENTO INDUCTIVO.

Es la formulación de principios generales basados en el conocimiento de detalles y ejemplos específicos. (De lo particular a lo general)".⁵⁴

⁵⁴ Material informativo elaborado por: Equipo "Trainers" 1992, La Salle, México.

II.3.2. Las Funciones Cognitivas.

Son una serie de actividades mentales, prerrequisitos para las operaciones mentales.

Existe una estrecha relación entre funciones y operaciones, hasta tal punto que cualquier operación puede convertirse o segmentarse en función y viceversa; depende del objetivo que se persiga, respecto a la operación que se quiere desarrollar.⁵⁵

Las **Funciones Cognitivas Deficientes** se conciben dentro de la modificabilidad cognitiva como el **producto de una carencia o insuficiencia de experiencia de aprendizaje mediado a través de un mediador**; éstas son responsables del comportamiento cognoscitivo retardado y se reflejan en él.

El análisis de las **funciones cognitivas deficientes** proporcionan un medio para el entendimiento y diagnóstico de las razones del bajo nivel de comportamiento del individuo.

El mismo Feuerstein dice que cuando las funciones aparecen en un análisis como deficientes, el objetivo se encuentra en:

- a) Diseñar las estructuras apropiadas para corregir el déficit de la función.
- b) Detectar la presencia de los déficits en las fases del acto mental.
- c) "Determinar el tipo de aprendizaje necesario por cada individuo para superar la deficiencia".⁵⁶

El Programa de Enriquecimiento Instrumental está dirigido a corregir y desarrollar todas aquellas funciones que debido a su naturaleza deficiente son responsables del comportamiento retardado de un individuo, pues éstas son consideradas como los prerrequisitos básicos para el desarrollo de la inteligencia.

La adquisición de las funciones y procesos cognitivos sirve para poder llegar a la interiorización de la información, y permite así la autorregulación del organismo. La interiorización, por bien sabido está, que es base para el aprendizaje y la adaptación, por tanto para la inteligencia.

Las funciones cognitivas, son actividades del sistema nervioso, y proporcionan en gran parte información acerca de cómo el individuo se sirve de la experiencia previa para su adaptación a nuevas situaciones y logra el aprendizaje.

Estas se presentan en tres categorías, las cuales se hallan estrechamente relacionadas a las fases del acto mental, y a su vez éstas encuentran al interior de cada uno de estos actos. Ya sea que se encuentren de manera deficiente como producto de una falta o una carente mediación del aprendizaje, produciendo a su vez un funcionamiento deficiente del aparato cognitivo; o que se encuentren de manera eficiente como resultado de una verdadera E.A.M., produciendo un adecuado funcionamiento del aparato cognitivo.

A continuación presentaré un cuadro en el cual se podrá comparar entre las características de las Funciones Cognitivas al presentarse en el aparato cognitivo de manera eficiente y al presentarse deficientemente.

⁵⁵ Martínez, Beltrán José, Ma., Brunet, Gutierrez, Juan, J., Farrés, Vilaró, R. Op.Cit. p.270

⁵⁶ Prieto Sánchez, M^a. Dolores. Modificabilidad cognitiva y P.E.I. p.58

FASE DE ENTRADA:

Estado del acto mental en el que se acumula la información.

Las funciones cognitivas ya sea deficientes o eficientes, que se presentan en esta fase del acto mental incluyen todas aquellas deficiencias (o eficiencias) cualitativas de la información recopilada por el individuo, las cuales en el caso de presentarse de forma deficitaria, se manifiestan cuando el sujeto ha de resolver el problema. Estas funciones son las siguientes:

FUNCIONES COGNITIVAS

EFICIENTES:

"PERCEPCIÓN CLARA:

Es el conocimiento exacto y preciso de la información. Se halla en función de la familiaridad y el desconocimiento.

EXPLORACION SISTEMATICA DE UNA SITUACION DE APRENDIZAJE:

Es la capacidad para planificar y organizar la información.

COMPRESION PRECISA Y EXACTA DE PALABRAS Y CONCEPTOS:

Capacidad para reconocer el significado de la información.

ORIENTACION ESPACIAL:

Habilidad para identificar y establecer relaciones entre sucesos y objetos en el espacio (arriba-abajo, izquierda-derecha, etc).

ORIENTACION TEMPORAL:

Capacidad de identificar y de establecer la relación adecuada entre los sucesos pasados, futuros y presentes en la realidad.

CONSERVACIÓN, CONSTANCIA Y PERMANENCIA DEL OBJETO:

Capacidad para comparar la invariabilidad de los objetos, por encima de posibles cambios o variaciones en algunos de sus atributos o dimensiones.

PRECISIÓN Y EXACTITUD:

Capacidad para percibir y seleccionar la información de forma rigurosa.

UTILIZACIÓN DE DIVERSAS FUENTES DE INFORMACIÓN:

Capacidad para poder tener en cuenta varias fuentes de información y poder usarlas de forma simultánea.

FUNCIONES COGNITIVAS

DEFICIENTES:

PERCEPCION CONFUSA:

Conocimiento pobre e impreciso de los datos de la información.

COMPORTAMIENTO

EXPLORATORIO IMPULSIVO, ASISTEMATICO, NO PLANIFICADO:

Incapacidad para tratar la información de forma sistemática y planificada.

DIFICULTAD NOMINATIVA PARAMANEJAR PALABRAS Y CONCEPTOS:

Dificultad para utilizar de forma adecuada palabras y conceptos necesarios para el aprendizaje.

ORIENTACION

DEFICIENTE:

Dificultad para establecer la relación de los sucesos y objetos en el espacio. Además, cierta incapacidad para orientarse en el espacio.

ORIENTACION

DEFICIENTE:

Incapacidad para ordenar, resumir y secuenciar los sucesos tal y como ocurren en la realidad.

INCAPACIDAD PARA CONSERVAR CONSTANCIAS:

Incapacidad para establecer relaciones de objetos y sucesos entre sí.

IMPRECISIÓN E INEXACTITUD:

Déficit que hace que el sujeto se fije de forma parcial y fragmentada en la información. Resoluciones incompletas e inexactas.

DIFICULTAD PARA UTILIZAR DOS O MAS FUENTES DE INFORMACIÓN:

Incapacidad para manejar de manera simultánea dos o más fuentes de información".

FASE DE ELABORACION:

Es la fase del acto mental en donde se procesa, elabora, organiza y estructura toda la información para resolver los problemas de forma adecuada. Las funciones cognitivas que se suceden en esta fase, permiten al sujeto hacer uso eficaz de la información disponible o si son deficitarias, le impiden hacer uso eficaz de la información disponible. Las funciones cognitivas de esta fase son las siguientes:

FUNCIONES COGNITIVAS

EFICIENTES:

"DEFINICIÓN DEL PROBLEMA:

Capacidad para percibir el problema, que pide el problema, cuales son los puntos básicos y como averiguarlos.

MEMORIA A LARGO PLAZO:

Capacidad para seleccionar la información previamente almacenada relevante para la solución del problema.

CONDUCTA COMPARATIVA:

Capacidad para llevar a cabo todo tipo de comparaciones y para relacionar objetos y sucesos anticipándose a las situaciones.

FLEXIBILIDAD:

Capacidad para establecer relación entre diferentes tipos de información estableciendo una conexión adecuada para llegar a un pensamiento operatorio.

CONDUCTA SUMATIVA:

Capacidad para establecer relaciones en el universo.

CAPACIDAD PARA ESTABLECER RELACIONES TRANSFERIR E IMAGINAR VIRTUALES:

Es la capacidad para ver y establecer las relaciones que existen potencialmente pero no en realidad.

FUNCIONES COGNITIVAS

DEFICIENTES:

DIFICULTAD PARA PERCIBIR LA EXISTENCIA DE UN PROBLEMA:

Incapacidad para darse cuenta de cualquier situación problemática.

DIFICULTAD PARA DISTINGUIR ENTRE LOS DATOS RELEVANTES E IRRELEVANTES:

Incapacidad para utilizar información previamente almacenada.

FALTA DE CONDUCTA COMPARATIVA Y ESPONTANEA:

Incapacidad para establecer cualquier tipo de comparación. Percepción inconexa de la realidad.

ESTRECHEZ DEL CAMPO MENTAL:

Incapacidad para utilizar diferentes unidades de información; por tanto para un pensamiento operatorio. Incapacidad para decidir un cambio de actividad.

FALTA O LIMITACIÓN DE LA CONDUCTA SUMATIVA:

Incapacidad para establecer ningún tipo de relación. El sujeto percibe los elementos de forma aislada.

DIFICULTAD O INCAPACIDAD PARA ESTABLECER RELACIONES VIRTUALES:

Se presenta una incapacidad para poder ver más allá de las relaciones que están ya establecidas, de lo que se repite. No se puede establecer ningún tipo de relación nueva, aun cuando halla la posibilidad".

FUNCIONES COGNITIVAS**EFICIENTES:****"REFLEXIÓN INTERIOR:**

Aislarse con una metodología sistemática, INTROSPECCIÓN. Poder guardar dentro de sí, hechos, seres, objetos, etc., para poder ampliar su conducta, hacer un plan de actividades; un plan de vida más allá del aquí y ahora.

PENSAMIENTO HIPOTÉTICO:

Habilidad para generar hipótesis y establecer deducciones significativas. Implica una representación y anticipación de el hecho futuro.

PENSAMIENTO LÓGICO:

Verificación de datos con una metodología científica. La necesidad de justificar y validar las propias respuestas. La habilidad para proporcionar razones y evidencias.

PLANIFICACIÓN DE LA CONDUCTA: Capacidad para prever la meta por alcanzar con una información previa. Esto implica establecer un plan que integre todas las etapas hasta llegar a la meta.

ELABORACION DE CIERTAS CATEGORÍAS COGNITIVAS:

CONDUCTA COMPARATIVA:

Consiste en la capacidad de realizar todo tipo de comparaciones y relacionar objetos y sucesos anticipándose a la situación. También implica poder resumir la información de forma adecuada.

ELABORACION PARA ELABORAR ESTRATEGIAS ÚTILES EN LA ELABORACION DE HIPÓTESIS

FUNCIONES COGNITIVAS**DEFICIENTES:****FALTA DE INTERIORIZACIÓN DEL PROPIO COMPORTAMIENTO:**

Existe una falta de representación interioridad, sin la cual no se puede concebir la planificación. No puede darse la planificación del individuo para representarse a sí mismo, sus propios proyectos y transformaciones. Confiere sus necesidades al aquí y al ahora.

FALTA O RESTRICCIÓN DEL PENSAMIENTO HIPOTÉTICO:

Incapacidad para generar hipótesis y falta de evidencia lógica para demostrar y defender sus ideas.

CARENCIA DE RAZONAMIENTO LÓGICO O DIFICULTAD PARA PROPORCIONAR EVIDENCIAS LÓGICAS:

Existe una formulación inadecuada al exponer los propios argumentos, además no existe la necesidad de justificar el propio comportamiento.

DEFÍCIT EN LA PLANIFICACIÓN DE LA CONDUCTA:

Incapacidad para prever e identificar una respuesta.

DIFICULTAD EN LA ELABORACION DE CATEGORÍAS COGNITIVAS: Los conceptos verbales no son parte del inventario del individuo en el nivel receptivo y expresivo.

PERCEPCIÓN EPISÓDICA DE LA REALIDAD:

Es una carencia absoluta de conducta comparativa. La cognición se limita a los procesos más elementales, el sujeto no puede establecer relación entre los sucesos que experimenta, ni tan solo en un rato.

CARENCIA O DEFICIENCIA DE ELABORACION DE ESTRATEGIAS PARA VERIFICAR HIPÓTESIS"

FASE DE SALIDA:

Tercera fase del acto mental, en la que se comunican los resultados del proceso de pensamiento. Se complementan además todas aquellas funciones cognitivas que conducen a una comunicación insuficiente en caso de ser estas deficientes. Estas funciones son las siguientes:

FUNCIONES COGNITIVAS

EFICIENTES:

"COMUNICACIÓN EXPLÍCITA:

Capacidad para producir una respuesta clara y completa, implica la comprensión por parte del sujeto de la información que le es transmitida.

ELABORACIÓN DE LAS RESPUESTAS:

Capacidad para expresar las respuestas de forma precisa y correcta.

RESPUESTA POR ENSAYO-ERROR:

Capacidad para ensayar mentalmente diferentes soluciones en la resolución de un problema. Eficacia en el aprendizaje de reglas y principios.

PRECISIÓN Y EXACTITUD EN EL USO DE PALABRAS Y CONCEPTOS:

Capacidad para pensar y expresar de forma correcta la respuesta a una situación de aprendizaje.

TRANSPORTE VISUAL:

Capacidad para enfocar el modelo o patrón y transportarlo de forma visual al campo exigido por el problema. Se refiere a un cierre gestáltico.

CONTROL AL DAR LAS RESPUESTAS, DE LA CONDUCTA EN GENERAL:

Consiste en la capacidad de reflexionar al emitir cualquier tipo de respuesta. Control y autocorrección, que implican procesos metacognitivos".

FUNCIONES COGNITIVAS

DEFICIENTES:

COMUNICACIÓN EGOCÉNTRICA:

Incapacidad para producir respuestas completas. El sujeto adolece de una falta de diferenciación, que no le permite situarse ni ver el punto de vista del otro.

BLOQUEO EMOCIONAL EN LA COMUNICACIÓN DE LA RESPUESTA

Disfunción cognitiva que lleva al sujeto a emitir cualquier respuesta de forma asistemática.

DÉFICIT EN LA CONDUCTA POR ENSAYO-ERROR:

Incapacidad para establecer y ensayar mentalmente variadas soluciones en la resolución de problemas.

DEFICIENCIA DE INSTRUMENTOS VERBALES PARA ESTABLECER RESPUESTAS ADECUADAS:

Incapacidad para poder dar respuestas claras y precisas a los problemas.

DEFICIENCIA DEL TRANSPORTE VISUAL:

Se manifiesta en manipulación mental. El sujeto puede cerrar transportar la figura a nivel mótrico-visual, teniendo problemas en la presentación mental del cierre parte de la figura, se pierde y carece de la forma propia.

CONDUCTA IMPULSIVA:

Se manifiesta en las conductas imprecisas y erróneas".

FUNCIONES COGNITIVAS**EFICIENTES:**

"NECESIDAD DE PRECISIÓN Y CARENIA DE LA NECESIDAD DE EXACTITUD AL PRODUCIR LAS RESPUESTAS:

Es la capacidad para pensar y expresar la respuesta correcta a un problema o alguna situación general de aprendizaje.

PROYECCIÓN DE RELACIONES VIRTUALES:

Es la capacidad para ver y establecer relaciones que existen potencialmente pero no en realidad.(En este momento al dar la respuesta)

FUNCIONES COGNITIVAS**DEFICIENTES:**

LA PRECISIÓN Y EXACTITUD AL COMUNICAR LAS PROPIAS RESPUESTAS:

El sujeto no puede responder de forma clara y precisa. Esto se manifiesta en una cierta inflexibilidad y falta de fluidez verbal (aspectos que se trabajan en las tres fases del acto mental).

DIFICULTAD PARA PROYECTAR RELACIONES VIRTUALES:

Incapacidad para poder ver o establecer cualquier tipo de relación que no este de antemano dada expresamente sin la necesidad de ninguna búsqueda".⁵⁷

Los procesos que intervienen la fase de entrada, de elaboración y salida pueden combinarse de forma que afecten negativamente a las actividades del individuo en las tareas cognitivas, tales como las que exigen los estudios académicos y situaciones de la vida diaria.

La entrada, elaboración y salida de la información ya procesada se afectan unos a otros en diversos grados, y no están relacionados linealmente entre sí.

Los tres niveles del acto mental se han establecido con el fin de hacer más operativo el trabajo con las funciones cognitivas, sin embargo, para la comprensión del déficit cognitivo, es esencial la interconexión de estos tres niveles.

CAPITULO III

**DESCRIPCION Y EXPLICACION DE LA
TEORIA DE LA MODIFICABILIDAD
ESTRUCTURAL COGNITIVA Y EL
PROGRAMA DE ENRIQUECIMIENTO
INSTRUMENTAL**

CAPITULO III

DESCRIPCIÓN Y EXPLICACIÓN DE LA TEORÍA DE LA MODIFICABILIDAD ESTRUCTURAL COGNITIVA Y EL PROGRAMA DE ENRIQUECIMIENTO INSTRUMENTAL

III.1. Características generales de la Modificabilidad Cognitiva

La Modificabilidad Estructural Cognitiva, es una teoría que describe la capacidad propia del organismo humano para cambiar la estructura de su propio funcionamiento; Feuerstein no se halla interesado en el contenido de la mente, sino en la **estructura formal del individuo**. Este cambio estructural cognitivo es el resultado de la adaptación del sujeto a las condiciones de la vida, y no como suele ser manejadas por muchos otros programas, cambiando el ambiente para el sujeto. Además, esta modificabilidad de la que se habla, se refiere al **desarrollo de las estructuras cognitivas de los sujetos con discapacidades de rendimiento y al aumento del potencial de aprendizaje de los individuos con desventajas socioculturales.**

Se trata pues de **modificar el rendimiento** de los sujetos retrasados, corrigiendo directamente las funciones cognitivas deficientes que se han detectado en los individuos.

El **Programa de Enriquecimiento Instrumental**, se halla fundamentado en la Teoría de la Modificabilidad Estructural Cognitiva, y se ubica en el movimiento actual psicopedagógico que se conoce como "enseñar a pensar", el cual consiste en favorecer el desarrollo tanto de procesos como de estrategias del pensamiento que se hallan implícitas en las actividades académicas y que además son necesarias para hacer frente tanto a los problemas que se presentan provenientes de situaciones escolares como también a las de la vida en general.

La metodología del programa, se basa en cinco supuestos básicos:

1. La evaluación del **potencial humano** por sobre la evaluación única de los logros obtenidos en un momento determinado. Básicamente apoyada en el dispositivo diseñado por Feuerstein para esto mismo, el L.P.A.D. o Dispositivo de Evaluación Dinámica del Potencial de Aprendizaje (D.E.D.P.A. en español), apoyado básicamente, además de sus características particulares, en una metodología de test-entrenamiento-test.

2. El individuo humano es un sistema abierto, que puede ser influido por el ambiente y que por lo tanto es modificable durante toda su vida.

3. El sujeto es considerado como un procesador activo, crítico de la instrucción y su medio en general, y nunca como un recipiente pasivo-aceptante de conocimientos e información.

4. La modificabilidad cognitiva no solo se limita a periodos críticos para el redesarrollo del individuo.

5. El desarrollo estructural de las habilidades cognitivas y de la interrelación de estas dentro del currículum escolar.

La implementación del programa implica tres aspectos básicos:

a) Favorecer el potencial de aprendizaje humano estimado a través de la evaluación dinámica del potencial de aprendizaje (E.D.P.A.) el cual consiste en el test-entrenamiento-test.

b) Desarrollar y fortalecer los procesos básicos de la inteligencia (funciones cognitivas y operaciones mentales de nivel inferior), los procesos superiores (solución de problemas, toma de decisiones, pensamiento crítico y divergente);

c) "Fomentar y enriquecer los aspectos metacognitivos consistentes en el transfer y el logro de la perspicacia en cuanto a la adquisición y procesamiento de la información".⁵⁸

Sin embargo, es de primordial importancia señalar, que el Programa, aun cuando se encamina básicamente a compensar las fallas o deterioros cognitivos en los sujetos, es recomendable su utilización también en sujetos considerados sin deterioro cognitivo alguno, sino simplemente para enriquecer y llegar a cristalizar las habilidades del pensamiento y alcanzar también en estos casos la metacognición.

El gran acierto del Programa de Enriquecimiento Instrumental y a su vez de su sustento teórico es que la Teoría de la Modificabilidad Estructural Cognitiva, cambiar la totalidad de la estructura cognoscitiva del funcionamiento retardado, para transformar su voz pasiva y estilo cognitivo dependiente en esa característica de autonomía e independencia del pensador pasivo.

Podemos ver, que ambos, el bajo nivel de escolaridad y el bajo nivel general dan como resultado el funcionamiento retardado socioculturalmente; traen como consecuencia una inadecuada utilización de las funciones las cuales son el prerrequisito de un pensamiento adecuado.

El Programa de Enriquecimiento Instrumental se dirige no directamente a una habilidad o área de contenido del aprendizaje específicamente por sí mismo. Por tal razón, los diversos componentes del programa son llamados deliberadamente instrumentos, y al programa íntegro de "Enriquecimiento Instrumental", pues el contenido que se construye alrededor de cada instrumento sirve como un vehículo para el desarrollo, refinamiento y cristalización de los prerrequisitos funcionales del acto de pensar. Y como ya se mencionó anteriormente, no se tiene en cuenta como estable la descripción actual (en ese momento) de un individuo y el programa se dirigirá a la corrección de las bajas manifestaciones y las necesidades de funcionamiento; pues la aplicación sistemática del programa está dirigida a la corrección de las funciones deficientes, proporcionando a través de la situación de modificabilidad a la cual llega el desarrollo del aparato cognitivo del sujeto. Es decir y como ya se mencionó, esta situación dará la condición reversible para producir un cambio en la estructura cognoscitiva del individuo, pues la **modificabilidad** implica la posibilidad constante de actividad, cambio y desarrollo.

Las estrategias y procesos aprendidos en el programa han de relacionarse e interconectarse con las áreas curriculares para conseguir una mayor eficacia en los rendimientos escolares.

Esto se hará bajo la implementación del P.E.I. en el curriculum directamente, que realmente supone un verdadero reto a la hora de enfrentarse a los contenidos escolares desde una perspectiva cognitiva.

⁵⁸ Prieto Sánchez, Ma. Colores. Modificabilidad Cognitiva y P.E.I.
Editorial Bruño. p.256

El diseño de las actividades toma en cuenta los aspectos siguientes:

- a) Identificar los conceptos claves y la metodología
- b) Examinar los conceptos de cada disciplina y los trabajados en el programa
- c) Desarrollar repertorios cognitivos y metacognitivos según sea la disciplina
- d) Planear y diseñar métodos, estrategias materiales más propicios para realizar la conexión entre habilidades y procesos del programa con el currículum.
- e) Evaluar los logros de cada unidad y favorecer la autoevaluación
- f) Implementar los objetivos curriculares, la evaluación, y el análisis de los logros en la planificación de la lección.

Se buscará siempre proporcionar a los individuos el significado de los contenidos de las cosas para lograr con éxito su adaptación al mundo real.

III.1.1 Criterios inherentes al concepto de Estructura

Inherentes al concepto de estructura existen tres **criterios** básicos a considerar, que definen la modificabilidad:

a) **Relación parte-todo:** al producirse el cambio estructural en el aparato cognitivo del sujeto hay una fuerte dependencia entre la parte que se está trabajando y el todo; es una interdependencia que asegura anticipadamente que los cambios producidos en la parte afectarán necesariamente en conjunto al funcionamiento cognitivo general, al todo.

b) **Transformación:** se trata de una transformación que el sujeto realiza mediante de las operaciones mentales y el desarrollo de las mismas.

Existe una transformación de los procesos de cambio a través de una variedad de condiciones, situaciones y modalidades de funcionamiento.

c) **Continuidad y autopercepción:** el cambio realizado en el aparato cognitivo del sujeto al ser de carácter estructural, se caracteriza por autoperpetuarse y por ser continuo al hacerlo capaz de autopercebirse y concebir sus necesidades de cambio.

Los cambios llegan a hacerse automatizados en el sujeto, en la base de su autopercepción, y esta automatización es lo que hace que la conducta instaurada se autoperpetúe y se interiorice.

Con respecto a este último criterio, en relación a la permanencia de los efectos del programa a través del tiempo, podemos decir que: Feuerstein ha enfocado la actividad en algunas ocasiones a realizar evaluaciones y verificaciones de la inteligencia y su funcionamiento de varios sujetos con los ya hechos con anterioridad, siendo los resultados de esta evaluación, siendo los resultados satisfactorios y adecuados.

También se ha realizado en otros lugares en los que ya se practica la intervención psicopedagógica y de recuperación con el P.E.I.

El propio equipo de R. Feuerstein (1981), con motivo de la incorporación al ejército israelí, evaluó la inteligencia de 208 sujetos unos dos años más tarde después de haber terminado de aplicar el programa. De estos sujetos, unos habían pertenecido al grupo experimental de la investigación sobre el P.E.I. y otros al grupo de control. Se aplicaron un test de inteligencia, pruebas de lengua hebrea y una entrevista estructurada. La diferencia de las puntuaciones de las pruebas de inteligencia entre los sujetos tratados y de control es

significativa a favor de los tratados. Después de dos años de intervención con el programa, La comparación de puntuaciones desde el comienzo de la investigación hasta la entrada en el ejercicio señala una diferencia progresivamente mayor entre los dos grupos. "La conclusión apunta a la persistencia de efectos del P.E.I. en la estructura cognoscitiva de los sujetos".⁵⁹

III.1.2 Distinción entre Modificación y Modificabilidad.

Reuven Feuerstein considera que la **modificabilidad estructural cognitiva** difiere de los otros cambios que se suceden a lo largo de la vida del individuo; en contraste con la madurez biológica, la cual se halla determinada por cambios de corte unidireccional y unilateral, con cierta rigidez, las cuales permiten predecir el estado final del desarrollo del individuo desde sus condiciones iniciales.

Establece una diferencia clara y amplia que existe entre los términos **modificación y modificabilidad**, la cual es importante aclarar .

La **modificación** es un cambio debido a los procesos de desarrollo y maduración, y por otro lado, la **modificabilidad o modificación estructural del funcionamiento cognitivo del individuo** que se manifiesta por el cambio del curso previsto de su desarrollo. "La modificación cognitiva estructural no existe al azar, o simplemente porque debiera ocurrir, sino por un programa de intervención intencionada que hace al sujeto más sensible a las fuentes internas y externas de estimulación".⁶⁰

La **modificación**, parte de considerar al individuo como si se tratara de un sistema cerrado y pasivo, el cual no tiene nada que realizar. En cambio, la **modificabilidad** lo considera como un sistema abierto, receptivo al cambio y a la **modificación**, y la **inteligencia** como un proceso de autorregulación dinámica, capaz de responder a la interacción con el mundo exterior.

En el centro básico de esta materia, el modelo **la emisión activa del organismo**, que es visto como un sistema abierto, receptivo al cambio y a la modificación.

La **modificabilidad cognitiva**, se caracteriza por ser un cambio autónomo y autocontrolado del organismo, y a la vez se da como producto de la interacción de algunas experiencias y aprendizajes específicos.

Una expresión tangible de este punto de vista en cuanto a la **modificabilidad** como condición básica, se hace evidente en el rechazo de los resultados de las pruebas que miden el IQ, al llevar a cabo una reflexión sobre la estabilidad o estado permanente del nivel de funcionamiento que estas predeterminan en el individuo, en contraste con este limitante y tajante punto de vista, y de acuerdo a la conceptualización del sistema abierto, se considera a la **inteligencia como un proceso dinámico, regulado por sí mismo**, el cual se halla sensible a la intervención externa del medio ambiente.

Feuerstein y algunos otros partidarios de la modificación activa, componen una red de conocimientos, en la que se considera la **modificabilidad** como condición básica del organismo humano.

A la vez, junto con la concepción anterior de la **modificabilidad** del nivel de las manifestaciones individuales del funcionamiento en cualquier punto dado de su desarrollo, no puede jamás tomarse como algo fijo e inmutable, y mucho menos como un indicador fiable de la ejecución del futuro.

Por otro lado, y en contraste a este punto de vista de la actividad, cuando la **inteligencia se conceptualiza en términos cuantitativos** como un producto fijo de actividades, que se halla

⁵⁹ Mora Roche, Joaquín. Enriquecimiento Instrumental: Comentarios a una dicha prometida. Art. p.42.

⁶⁰ Martínez, Beltrán, José, Ma.; Brunet, Gutierrez, Juan, J.; Farrés, Villaró, Ramón. Op.Cit. p.277

constante a través de los diferentes períodos de la vida del individuo, y da como resultado la aproximación a una voz pasivo-aceptante. El desarrollo del individuo considerado de la forma estática se considera como uniforme, este enfoque desde los análisis en las primeras etapas de la vida se hace injusto, pues exige "lo imposible" del sujeto.

III.2. *Objetivos General y Específicos del Programa de Enriquecimiento Instrumental y la Modificabilidad Cognitiva.*

El **Objetivo General** o meta principal que el Programa de Enriquecimiento Instrumental tiene, es el siguiente:

"El incremento de la capacidad del organismo humano a hacerse modificable a la exposición directa a los estímulos y experiencias provenientes de los encuentros con los eventos de la vida y las oportunidades tanto de la educación formal como informal". (Feuerstein, 1979, pág. 370-371)

Por otra parte el programa en su conjunto, tiene unos objetivos específicos que se desarrollan a lo largo de la implementación de todo el programa.

El mismo manejo de cada instrumento implica una cierta eficacia por parte del profesor, en la medida en que exige de este una capacidad bien desarrollada de mediación de las tareas. La misma evaluación del proceso, en sí es compleja, por lo que se necesita una fuerte preparación teórica y práctica del programa.

.SUBOBJETIVO I: CORRECCIÓN DE LAS FUNCIONES COGNITIVAS DEFICIENTES

El principal objetivo específico del programa, es el de la corrección de las funciones cognitivas que se encuentren deficitarias en el interior del organismo de cada ser humano que caracterizan la estructura cognitiva del deprivado de cultura.

Feuerstein define la cultura como "el proceso por medio del cual el saber, los valores y las creencias se transmiten de una generación a otra". (Feuerstein 1986)

Esta deficiencia en las funciones puede deberse como ya anteriormente se mencionó básicamente a dos tipos de causas, que responden al nombre de determinantes distales y determinantes proximales, que se hallan entre este segundo grupo de causas donde Feuerstein menciona que se encuentra la razón principal de deterioro cognitivo, que es, la carencia de la experiencia de aprendizaje mediado.

La severidad de los daños de las funciones individuales y el grado de resistencia a la intervención podría ser una diferencia viable entre los deprivados culturales de acuerdo con los determinantes etiológicos distales, ya que es algo que puede haber contribuido a su condición, pues cada una de las funciones dañadas es interdependiente.

Estas funciones deficitarias, podemos encontrarlas en cualquiera de las tres fases del acto mental: entrada, elaboración y salida, lo que llama a la generalización del ataque a los daños en cuanto a las deficiencias funcionales, lo cual significa que a medida que se van dando los cambios en la estructura cognitiva, estos producen tanto dentro del comportamiento del deprivado cultural, así como también en su motivación.

La corrección de una sola función no es meta específica del P.E.I., sino en cuanto a un cambio global y de la estructura completa

Las tareas que se van proporcionando a través del programa, ofrecen una base para la formación de los esquemas.

Un gran número y variedad de tareas que se incluyen en el programa, proveen con amplias oportunidades para el ejercicio y el desarrollo de cada una de las funciones de apropiación individual que en determinado caso pudiesen estar afectadas, y al mismo tiempo, producen posibilidades para la generalización de los esquemas cognitivos de las diversas áreas y la habilitación de las transferencias. Permiten al sujeto valerse de la información nueva que va adquiriendo conforme pasa el tiempo de su intervención, de forma espontánea, aplicarla a las diferentes situaciones según lo vaya requiriendo y con diferentes lenguajes.

Sea cual fuere la severidad del deterioro de las funciones en el individuo, y el grado de resistencia a la intervención entre los culturalmente privados (de acuerdo a los determinante etiológicos distales que contribuyen esa condición), las funciones cognitivas son grandemente interdependientes.

En el capítulo anterior, hicimos ya mención de todas y cada una de las funciones cognitivas, explicando además de forma clara y resumida la etiología de cada una.

PERCEPCIÓN CONFUSA Y BORROSA.

A través de la corrección de la percepción confusa y borrosa, algo que como meta primaria concierne a la intervención del programa, es la percepción analítica, la cual resulta ser sujeto de manejo a lo largo de todos los instrumentos.

Las tareas tendientes a la compensación de las deficiencias en cuanto a esta función requieren limpiar y completar la entrada de los datos, para así asegurar un mayor aprovechamiento de los mismos para llevar a cabo su elaboración, y así una más segura interiorización.

Se hace necesario el enriquecimiento de los datos, para poder enriquecer así la fase de entrada del acto mental y producir trascendencia en ello. La percepción borrosa es prevenida por la adecuada discriminación, necesaria para completar la tarea.

La repetida necesidad de una entrada que amolde los conocimientos, según dicen los conocedores del tema, dicen que es de alguna manera individual y a la vez producido por todos, pues es en el mismo sujeto en el que se produce la **vigilancia perceptual necesaria**.

IMPULSIVIDAD. Función que también aparece de forma deficitaria en la estructura mental del individuo, es común en los sujetos de clase socioeconómica baja, pues no existe una gran conciencia, tiempo, ni atención necesaria para poder mediar el aprendizaje y aquellos sujetos que presentan problemas de aprendizaje. No se enseña al sujeto a poder encontrar el tiempo de latencia entre estímulo y respuesta, el tiempo de reflexión para la elaboración del material ingresado a la mente en la fase de entrada del acto mental, y poder externar las respuestas adecuadas siempre a cada situación.

Al llegar el estímulo se produce una respuesta, sin reflexión ni análisis, además de la carencia en muchas ocasiones de los conceptos y vocabulario necesarios, carencia de diferentes posibilidades de las diferentes modalidades para expresar sus respuestas, esto por lo tanto le deja al mismo sujeto huecos, ausencias de conocimiento al no saber que responde, como interactúa y por qué.

NECESIDAD DE USAR DOS O MAS FUENTES DE INFORMACIÓN

A través de todos y cada uno de los instrumentos del programa, esta necesidad se hace presente.

Es característica del pensamiento abstracto la capacidad de utilizar dos o más fuentes de información a la vez, pues pueden utilizarse aun cuando no se encuentren presentes concretamente en ese momento, sino que simplemente por evocación pueden ser utilizadas al ser necesarias.

Las dos o más fuentes, pueden cerrarse en uno mutuamente en tiempo y espacio la información a interiorizar.

Todas y cada una de las funciones cognitivas son en sí mismas prerequisites para el pensamiento adecuadamente desarrollado, llegando al desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Además, estos prerequisites de pensamiento se van desarrollando y apoyando de manera interconexa, unos con otros entre sí, trabajar uno y desarrollarse, se hace también con otro.

SUBOBJETIVO II: LA ADQUISICIÓN DE CONCEPTOS BÁSICOS, OPERACIONES, VOCABULARIO, Y RELACIONES NECESARIAS PARA EL P.E.I.

Este objetivo, representa el contenido dimensional de los instrumentos del P.E.I., los cuales por sí mismos e intencionadamente son de **contenido libre**.

Muchos, aunque no todos los sujetos privados culturalmente, se hallan desprovistos o limitados en cuanto a estos **conceptos básicos** y se hallan ávidos de las relaciones necesarias para poder alcanzar el dominio de las tareas cognoscitivas de las que en el P.E.I. se les presentan.

Dentro de la dinámica del Programa, son enseñados diversos y variados conceptos de forma activa y sistemática en orden, haciendo los instrumentos accesibles a los estudiantes. El P.E.I. no intenta enseñar los términos operacionales como objetivo por sí mismo; sino que los presenta y estimula su desarrollo como prerequisites para el pensamiento representacional y operacional que el programa en sí va requiriendo al sujeto para el desarrollo de su pensamiento. La selección de los contenidos al ser enseñados es dictada por las necesidades de cada uno de los estudiantes, de acuerdo con los requerimientos del programa total.

Por ejemplo **CONSERVACIÓN** y la **CONSTANCIA**, son conceptos introducidos en el instrumento Organización de Puntos, pero sin quedarse ahí simplemente, sino que también se introduce en los instrumentos de Comparaciones, Relaciones Familiares y Percepción Analítica, aplicados también en Diseño de Patrones e Ilustraciones, pero siempre de alguna forma evocados a todos y cada uno de los instrumentos que componen el programa.

CATEGORIZACIÓN es enseñada, explícitamente a través del instrumento que lleva su nombre; sin embargo, la necesidad de esta operación se encuentra implícita en los ejercicios del instrumento de Silogismos, Comparaciones, Relaciones Familiares, Relaciones Temporales, Relaciones Transitivas y Diseño de Patrones.

CODIFICACIÓN Y DESCODIFICACIÓN, son repetidamente presentadas en una variedad de modalidades y en diferentes actividades, son utilizadas en conjunción con el pensamiento por la vía verbal.

INFERENCIA Y RAZONAMIENTO LÓGICO son ejercitadas una y otra vez por cada uno de los instrumentos.

Todos los instrumentos necesitan además, del uso preciso de una etiqueta, que se da a través del uso de los conceptos y el manejo del vocabulario.

Las operaciones, los conceptos, las etiquetas, el vocabulario y las relaciones, llegan a ser una parte integral esencial del repertorio del P.E.I. de los estudiantes, lo cual además lo hace ser de fácil aplicación (siempre y cuando exista toda una formación de quien pretenda hacerlo, dentro del universo de la Modificabilidad Estructural Cognitiva) en lo académico, lo vocacional, las situaciones personales e interpersonales.

En la implementación del programa, el desarrollo y la formación de estos aspectos se ve de forma clara y detallada desde el momento de la programación y elaboración de cada clase.

La formación de los conceptos, se realiza paulatina y sistemáticamente, con esto se va formando una fortaleza conceptual en la mente del sujeto, lo cual promueve siempre y cada

vez una mejor utilización de las habilidades, estrategias, operaciones mentales, las funciones, y en general del proceso de pensamiento.

El concepto va más allá del simple conocimiento de la palabra, pues implica conocer y manejar el contenido, significado, relaciones, manejo; por otro lado la ampliación del vocabulario también, y aunado a la conceptualización, entre otras cosas amplían en general la **comprensión de las tareas a realizar**, no solo en cuanto a lo académico, sino además en cuanto a sus relaciones interpersonales, intrapersonales y con el medio en general; así como también le permite **darse a entender**, pues tiene los elementos necesarios para lograrlo. Por otro lado le permite también comprenderse mejor a sí mismo, en general explicar y explicarse mejor el mundo en el cual vive.

Para dar inicio a la intervención del P.E.I. en algún sujeto en especial, es necesario antes, haber realizado toda una evaluación del estado y desarrollo de su proceso de pensamiento, de sus estructuras, y además de analizar la situación actual (dependiendo claro del momento en que se realice) de su zona de desarrollo potencial. Esta evaluación sin embargo, debe llevarse fuera de los marcos más usuales, pues se trata de una Evaluación Dinámica del Potencial del Aprendizaje, realizada mediante el Dispositivo que lleva este mismo nombre diseñado por el Dr. R. Feuerstein (L.P.A.D.), para poder identificar los deterioros, y poder localizar su ubicación, apoyándose en el Mapa Mental (del cual más adelante se hablará más ampliamente) el cual es diseñado específicamente para ello.

Posterior a esto, se diseña el tratamiento compensatorio de cada sujeto de acuerdo a sus necesidades y características, proporcionándole a cada paso los conceptos, vocabulario y etiquetas necesarias; desarrollando sus operaciones mentales, para las cuales anteriormente se halla como prerrequisito el desarrollo de las funciones cognitivas.

También se trata el desarrollo de las relaciones necesarias, al principio en cuanto al programa, para pasar posteriormente por medio del *PUENTE* a las relaciones necesarias en cuanto a su entorno natural, social, e intrapersonal; pues es razón primordial del programa, "el no dejar los conocimientos inmutables, inconexos y sin sentido, sin relación con la realidad del sujeto, trabajarse en relación a su realidad. Pasar siempre de lo abstracto a lo concreto, a la realidad de las aplicaciones".

SUBOBJETIVO III: LA PRODUCCIÓN DE MOTIVACIÓN INTRÍNSECA A TRAVÉS DE LA FORMACIÓN DE HÁBITOS.

Este objetivo es una característica básica del Programa de Enriquecimiento Instrumental, que lo diferencia además de otros programas de intervención que de alguna manera son similares en todas sus metas.

Pretende, fomentar en el niño atracción y gusto por las tareas en sí, pues las diferentes tareas que se presentan a lo largo del programa son siempre de gran utilidad, tanto para el aprendizaje escolar como para la vida del sujeto.

Existe un problema que es básico para el intento de la modificación de las estructuras cognitivas del sujeto privado de cultura, este es el hecho de que muchos de los cambios que se logran producir, son debidos a la movilización activa que se realiza de las necesidades del medio ambiente, adecuando siempre las características medio ambientales a las características individuales, razón por la cual dentro de la escuela el trabajo es satisfactorio y aparentemente provechoso; sin embargo al salir de la escuela, en el medio ambiente natural y sin intervención no existe nada que los aliente, y se hace mucho menor el requerimiento de sus habilidades. El uso de sus potencialidades y habilidades desarrolladas se vuelve dependiente de una necesidad que pocas veces aparece en su medio social, no se forman con ello seres

flexibles de pensamiento, sino dependientes de estímulos y características específicas, no críticos, analíticos, observadores, ni lógicos. No se desarrollan sus potencialidades para enfrentarse a la vida en general, ni a sí mismos, y esto a su vez se vuelve mucho más que algún tipo de apoyo, una gran limitante, pues el mundo real no cambia para cada uno.

Por el contrario dentro del Programa de Enriquecimiento Instrumental, todas las tareas tienen un interés especial y una significación para el niño (cosa que no ocurre en otros programas de intervención). El atractivo especial de este programa reside en el carácter y naturaleza variada de las tareas: variedad en cuanto al contenido de las tareas, el lenguaje, la modalidad de presentación de las tareas, modalidad de presentación de las tareas a lo largo de las tres fases del acto mental, la orientación de cada una, el nivel de complejidad que se maneja para cada una, y el nivel de abstracción.

Cualquier cosa que dentro del programa sea adquirida, apunta a la creación de niveles superiores de operatividad mental, siempre haciendo las adquisiciones dependientes entre sí y las necesidades intrínsecas del sujeto.

"Es necesario enfatizar nuevamente el hecho de que el programa no pretende enseñar tareas específicas ni contenidos curriculares, sino más bien reglas y principios que el sujeto va repitiendo a través de todos los instrumentos, a diferentes niveles de complejidad hasta llegar a conseguirlos de forma consolidada y aplicarlos a problemas en su medio ambiente".⁶¹

El que los mismo principios y reglas vayan reapareciendo a lo largo del trabajo con el programa produce en el sujeto la creación de esquemas flexibles de pensamiento, lo que le permitirá actuar de la forma más eficaz.

"Con el objeto de garantizar que lo aprendido se convierta en parte de su repertorio activo, espontáneamente usado. Se tiene uno que asegurar de que la necesidad para su uso será una respuesta a un sistema de necesidades intrínsecas más que a uno de necesidades extrínsecas".⁶²

Esta formación extrínseca solo puede ser producida en un medio determinado a través de la formación de hábitos.

Los hábitos pueden ser definidos solo a medida que el sistema de necesidades se interioriza, la activación de las superaciones favorece desde lo dependiente e independiente de las necesidades extrínsecas, desde que los productos comienzan a darse.

"Los hábitos son: un sistema de necesidades internas, cuya activación se ha transformado, separado e independizado de la necesidad extrínseca que inicialmente la produjo".⁶³

SUBOBJETIVO IV: LA PRODUCCIÓN DE UN PROCESO DE ENTRADA REFLEXIVA EN LOS ESTUDIANTES COMO RESULTADO EN LA CONFRONTACIÓN DE LOS ÉXITOS Y FRACASOS EN SUS COMPORTAMIENTOS EN LAS TAREAS DEL P.E.I. Y SOBRE TODO SU TRASCENDENCIA.

Este es un objetivo que solamente puede tener alcance a través de la intervención directa de un profesor, y con frecuencia el éxito se alcanza tan solo por un proceso grupal en el salón de clases, pues ahí hallara un sin fin de ideas con las cuales confrontar las suyas, así como

⁶¹ Prieto Sánchez, Ma. Dolores. Modificabilidad Cognitiva y P.E.I.. Editorial Bruño. p. 87

⁶² Centro de Investigaciones Psicoeducativas, de la Universidad de Guayana, en Venezuela, Artículo de investigación: Programa de Enriquecimiento Instrumental, p. 23

⁶³ Centro de Investigaciones Psicoeducativas, Universidad de Guayana, Venezuela, Idem.

también sus aciertos y fallas.

Este pensamiento reflexivo entonces, vendrá sólo como resultado de los propios éxitos o fracasos, y en la medida en que el sujeto reflexione sobre ellos, sobre su propia actividad e intente entender la naturaleza de esta misma, desarrollando pues una capacidad cada vez mayor para poder aprender el significado de su propia conducta.

En el sujeto privado de cultura, la tendencia hacia la introspección en la cual el individuo se toma a sí mismo como objeto de observación y estudio, es raramente observada. Por el contrario, generalmente busca constantemente estímulos externos que a veces están poco relacionados con las condiciones que se producen en él; además de la carencia en cuanto al esfuerzo hecho por el sujeto para ordenar los estímulos que le llegan desde fuera y realizar una elaboración de estos.

Se presenta como algo realmente muy raro o hasta inexistente la tendencia respecto a la introspección como una toma individual, por sí mismo a medida que se ve el objeto de observación y estudio

El pensamiento reflexivo está también fuertemente relacionada con la capacidad del individuo para poder demorar o inhibir las respuestas, con el fin de permitir una mejor respuesta organizada, articulada, elaborada mentalmente y diferenciada, la cual puede ser el resultado de poder tomar en cuenta un mayor número de factores relacionantes.

Todos los procesos de pensamiento reflexivo, son como puede notarse, sobre manera importantes en el programa que a través de éste, se da lugar a una serie de cuestionarios dirigidos al planteamiento al sujeto de una serie de interrogantes orientados al autocontrol y la autocorrección de las respuestas. Esto provoca en el sujeto una mayor reflexión, mayor cuestionamiento y análisis de sus propios actos, mayor responsabilidad y más conciencia de sus logros y sus actos en general.

Nunca es suficiente en el trabajo de ninguna persona la exteriorización de una respuesta, por lo cual se hace necesario preguntar por el proceso que empleó para poder llegar a la solución, ya que es el proceso lo que es primordial en el modelo de la modificabilidad cognitiva.

"Todo el proceso de reflexión, o de despertar su perspicacia ("insight") mediado y orientado por el profesor, se convierte en una poderosa herramienta para lograr generalizar y transferir todos los procesos adquiridos por los sujetos a otras situaciones escolares y/o de la vida cotidiana".⁶⁴

SUBOBJETIVO V: CREACIÓN DE MOTIVACIÓN INTRÍNSECA EN LAS TAREAS.

Este objetivo, pretende alcanzar un cambio en la actitud del estudiante, cambio que se producirá solamente cuando el sujeto logre sentirse como un organismo capaz de generar información, y dejando por otro lado de percibirse como un mero receptor pasivo de información.

El problema que aquí surge, es el de la autopercepción, el cual en los sujetos con problemas de rendimiento, que han sido privados de las oportunidades y experiencias totales de la cultura, pues en ellos por lo general es de un muy bajo concepto de sí mismos. Esto es en parte por que en el campo de la instrucción se les ha considerado como alumnos dependientes y a la vez reproductores de la información, incapaces de acceder a los niveles superiores del pensamiento.

Esta motivación intrínseca en las tareas, se va a dividir en dos aspectos:

- 1.El gozo de las tareas por sí mismas, por su propia satisfacción.
- 2.El significado social de los sucesos en las tareas, la cual es la dificultad uniforme para ser iniciada por los alumnos.

⁶⁴ Prieto Sánchez, Ma. Dolores. Modificabilidad Cognitiva y P.E.I.
Editorial Bruño. p.87

Para poder encontrar el gusto y la satisfacción al realizar cada tarea, es necesario encontrar dentro de cada una la importancia, el significado, el sentido y su valor intrínseco, para poder ser extendido a la vida en general de cada uno. Aquí podemos mencionar expresamente la necesidad una vez más del puenteo de los aprendizajes hasta la realidad concreta de cada uno.

"Todo esto exige por parte del profesor una gran actividad, en la medida en que no puede de ninguna forma permitir el bloqueo o la pasividad del estudiante. Por esto, el profesor no puede nunca y de ninguna manera aceptar del estudiante respuestas tales como: "no lo sé", "no lo puedo hacer", "no lo recuerdo", todas estas son respuestas características propias de sujetos con un carente desarrollo de su estructura mental, con problemas de aprendizaje y un muy bajo nivel de autopercepción"⁶⁵

Con todo esto, se hace evidente la intención claramente marcada del sujeto de determinar el cambio verdadero o modificabilidad cognitivas del sujeto con problemas de rendimiento.

Pretende además sacar al sujeto de su estado pasivo intelectual, para ayudarlo a ascender a un nivel representativo del pensamiento y a la expansión total del se de cada uno.

SUBOBJETIVO VI: DESPERTAR AL ACTOR PASIVO DE SU ROL RECEPTIVO Y REPRODUCTOR DE INFORMACIÓN, AL ROL DE ACTIVIDAD Y GENERADOR DE NUEVA INFORMACIÓN.

Este objetivo, se halla directamente relacionado con la actitud del sujeto de ejecución retardada hacia sí mismo, como un organismo capaz de generar información, así como también en cuanto a su disposición a funcionar como tal, como el resultado de su propia percepción.

La **propia percepción o autopercepción**, es un componente esencial de la conducta humana, pues representa la suma total de las expectativas que el individuo tiene de sí mismo.

Los sujetos retardados, y deprivados culturales, se perciben a sí mismos como recipientes y reproductores de la información, incapaces de poder dar algo valioso de ellos mismo, y esto les va siendo cada vez más pesado y complejo a medida que se generan mayores necesidades.

La operación de la reflexión de las propias actitudes, será fácilmente percibida en la limitada tendencia del individuo a comprometerse en cualquier operación cognoscitiva, para la reproducción de ningún modelo exterior, no ofrecido exteriormente.

La actitud del sujeto hacia sus propias competencias y cualidades, su prontitud en procesar la información que le sea útil de las fuentes externas, para lograr así generar información que no es inmediatamente accesible; esta es uno de los aspectos que se desea alcanzar a través de este objetivo.

Las expectativas sobre sí mismo, se sacan desde la concepción individual, de acuerdo a los atributos exhibidos.

Mostrar y hacer consciente a cada uno su gran capacidad de producción de conocimientos, de procesamiento de la información, de su gran valor como individuo, como ser humano completo, perfectible y de las grandes posibilidades de desarrollo de su propio se y la importancia para sí mismo y para los demás. Todo esto se da al interior del trabajo en cada etapa con el Programa de Enriquecimiento Instrumental, produciendo en el ser humano de manera intrínseca la motivación necesaria y con un sin número de tareas distintas y

⁶⁵ Feuerstein, Reuven. Experiencia de aprendizaje mediado. Art. "Revista Siglo Cero" No.106. p. 30

complejidades variadas, para desarrollar su propia humanidad; tomando como base en cuenta que esta condición no se halla por separado, sino que también como otras características, se interrelacionan; y esta en particular es responsable de la existencia en sujeto de otros determinantes actitudinales, motivacionales y emocionales del comportamiento, es algo en la vida del ser humano absolutamente esencial, el autoconcepto o concepto de sí mismo.

III.3. Características del Programa de Enriquecimiento Instrumental.

Hacer al individuo privado de cultura, de ejecución suficiente, más modificable en su contacto con las fuentes de estímulos y en su enfrentamiento con experiencias académicas y vivencias es el objetivo general.

A continuación se mencionan una serie de características que forman parte integral del Programa de Enriquecimiento Instrumental, las cuales han sido respetadas y seguidas íntegramente para poder llevar a cabo la **intervención pedagógico-mediadora** de la cual a su vez se reporta el proceso y resultados en el capítulo IV del presente trabajo.

1) Población.

El programa se dirige a personas de edades comprendidas desde los 10 años hasta adultos de cualquier edad privados de cultura; desde los 8 años hasta la edad adulta para personas normales con ciertos problemas específicos.

El programa no presenta límite de edad para su aplicación ya en la edad adulta, para iniciar en niños, es solamente que se encuentren en una edad en la cual sea ya más factible el desarrollo del pensamiento lógico-abstracto.

También es factible su utilización aun cuando no existen problemas, sino simplemente para incrementar el óptimo funcionamiento de las estructuras mentales.

2) Condiciones mínimas para recibir enriquecimiento instrumental:

Es accesible a toda persona que pueda recibir información verbal o escrita; que tenga un mínimo de funcionamiento viso-motor; y en general a toda persona que pueda recibir entrenamiento básico elemental para utilizarlo en los ejercicios.

3) Nivel de logros escolares:

- Es irrelevante para la aplicación del programa
- Ciertos instrumentos son accesibles para analfabetas.

4) Tipos de Motivación:

- Tarea intrínseca
- Refuerzos sociales por la interacción de los alumnos y el maestro
- Accesibles para niños sin motivación escolar
- Apropiado para aquellos jóvenes que no están dispuestos a aceptar una regresión al bajo nivel requerido para adquirir la capacidad escolar básica. etc.

5) Entidad etiológica y patológica en la cual funge el programa:

- Es aplicable a individuos: de ejecución retrasada, en desventaja social y culturalmente diferentes.
- De funcionamiento y ejecución retrasada con substratos orgánicos o genéticos.

- Desorganizados, sin motivación, que requieren hábitos de trabajo, estrategias y el despertar su perspicacia a través de su proceso reflexivo.
- A los que presentan deficiencias perceptuales y dificultades de aprendizaje.

6) Lugares y situaciones de Instrucción:

- En el aula normal de clase
- Instrucción individual para tratamiento prescrito
- Como un programa adicional
- Autoadministración en ciertas condiciones.

7) Características de los Educadores:

- Deben ser especialmente instruidos bajo los criterios de la Modificabilidad Estructural Cognitiva y el Enriquecimiento Instrumental.

8) Tiempo más adecuado para la aplicación del programa:

De tres a cinco horas semanales, de forma espaciada, con sesiones de entre cincuenta y sesenta minutos cada una. Por un período que va desde dos o tres años hasta más, pues dependerá de la situación, características y gravedad del caso.

9) Características de su aplicación en la escuela:

-Puede ser complementario al programa regular escolar, pues aun cuando no se lleve en sí el trabajo con los instrumentos del P.E.I., los contenidos de curriculum escolar se trabajan con base en los criterios y lineamientos marcados por el Programa.

-Puede de manera recomendable, ser complementario al aprendizaje de contenido o instrucción en asignaturas básicas dentro del curriculum escolar o habilidades, como lectura, matemáticas, ciencias sociales, ciencias naturales, etc. sin requerir esto que se trate especialmente de sujetos con dificultades de aprendizaje.

- Puede ser un material extra curricular para actividades extraescolares.

10) Naturaleza y características de los materiales:

- Ejercicios con lápiz y papel

-Divididos en 15 instrumentos para el mundo oriental y 14 para el occidente, pues el instrumento No. 15 es el de Orientación Espacial III, el cual está orientado específicamente y con base en la orientación espacial oriental derecha a izquierda, distinta a la de occidente. Estando cada uno de los instrumentos centrado en una función cognoscitiva determinada, pero que igualmente y de forma simultánea se dirige a otras.

Cada instrumento se encuentra dividido en una serie de unidades didácticas con unos objetivos específicos. Al final de cada unidad existe una hoja de evaluación de los logros conseguidos por los sujetos. Dentro de la Modificabilidad Cognitiva los propios errores de los sujetos sirven para aprender. De tal forma que, cuenta el número de veces que utiliza la goma, las tachaduras y algunos otros errores, los cuales se toman como estímulo y punto de partida de aprendizaje para el sujeto.

11) Ritmo de trabajo:

- Dependiente del ambiente
- Dependiente también de las características de cada caso
- En clase, el ritmo se regula con el dominio y la atención individualizada, según resulte necesario.

12) Naturaleza de la Interacción:

Con los compañeros:

- Definición cooperativa de los problemas
- Participación de propuestas divergentes para encontrar soluciones
- Discusiones en grupo para lograr el desarrollo de la "perspicacia" mediante el proceso de reflexión, en la interpretación de las actividades de Enriquecimiento Instrumental en general y tareas específicas.
- Interacciones asistidas por los compañeros.

Con el Profesor:

- Presentación de las tareas
- Explicación de los términos, conceptos y vocabulario
- Preparación para el trabajo independiente
- Exploración de procesos y estrategias
- Orientación
- Producción de razonamiento reflexivo y despertar la "perspicacia"
- Enseñanza de elementos específicos relacionados con el contenido que resulta necesario para el Enriquecimiento Instrumental
- Corrección de funciones cognitivas deficientes y dificultades previstas en las tareas
- Producir motivación por medio del refuerzo
- Fomentar la interacción entre los alumnos
- Producir puenteo con otras áreas de contenido y la vida real.

13) Naturaleza libre de contenido:

El contenido no es un objetivo por sí mismo sino un medio para el enfoque diferencial sobre funciones cognitivas que hay que corregir, desarrollar y mejorar.

14) Naturaleza de la actividad:

Descubrimiento, aprendizaje, aplicación repetida de relaciones, reglas, principios, operaciones, estrategias y otros prerrequisitos para el adecuado funcionamiento cognoscitivo, en diversas situaciones.

15) Naturaleza de la secuencia:

Cada instrumento está nivelado en dificultad con presentación de tareas que se hacen progresivamente más complejas. Repetición de principios y operaciones orientados hacia el establecimiento de reglas y estrategias en distintas situaciones que requieren una inversión para ser resueltas.

16) Tipo de Reacciones:

Existen medios autocorrectivos en algunos instrumentos.

El profesor ayuda a explorar la naturaleza del proceso y a interpretar los microcambios.

El sujeto se transforma en un individuo independiente, autónomo y autosuficiente; crítico del medio, las situaciones y de sí mismo, cuestionador, observador, analítico y reflexivo.

17) Tipos de refuerzos:

Una alta motivación intrínseca desarrollada con la actividad y refuerzo por parte del profesor, dirigido a crear en el alumno la comprensión de sus logros.

18) Evaluación:

Profesor.

- La eficiencia del alumno en el manejo de tareas determinadas.
- El dominio de las tareas por parte del alumno y la facilitación de la transferencia de lo adquirido a tareas similares, incluyendo entre estas, las páginas de resumen.
- Uso espontáneo por parte del alumno de las reglas y estrategias aprendidas en otras materias o en los materiales del P.E.I.

Alumno.

- Autoevaluación en criterios mensurable de los objetivos, tales como rapidez, exactitud, reducción de la impulsividad (que queda demostrada por ejemplo por la disminución de borrones o tachaduras etc.)
- Autoevaluación e informes subjetivos, reacciones de los profesores y compañeros; así como también evaluación de los profesores de otras asignaturas académicas.

Programa.

- En cuanto a los Cambios Cognoscitivos; su efecto en lo logros escolares
- Efectos en la adaptación en general
- Efecto en cuanto a su asistencia a la escuela
- Efecto en el comportamiento en otras clases y el comportamiento en público

19) Efectos derivados del programa:

Profesor.

La instrucción y la experiencia con el P.E.I. afectan al profesor en cuanto a la manera de percibir al niño, o a cualquier persona que se encuentre inmersa dentro de la influencia del programa, en cuanto a su evaluación de expectativas de modificación del sujeto; en su actitud frente a la capacidad del sujeto de ejecución insuficiente; en cuanto a su reducción en el uso de lo más concreto en favor de lo más abstracto y finalmente en la orientación al proceso más que al producto.

El conocimiento de la estructura cognoscitiva, puede hacer al profesor más sensible a los aspectos de la enseñanza necesaria para cambiar tanto la estructura o dimensiones cognoscitivas, como la personalidad (o variable afectiva).

Sujeto que se encuentra bajo la influencia del P.E.I.

Aumento de la voluntad de enfrentarse con el material escolar; incremento de la motivación y asistencia a la escuela según sea el caso. **Realce de la propia imagen y el autoconcepto.**

Padres.

Influenciados por el éxito de su hijo, los padres pueden modificar sus niveles de expectativas y la imagen y concepto que tienen de él.

20) Producción y distribución de materiales utilizados en el programa:

"Los materiales del Programa de Enriquecimiento Instrumental, solo se distribuyen a aquellos educadores que hallan recibido instrucción necesaria y toda una formación basada en los conceptos y el espíritu de la Modificabilidad Cognitiva.

El material no está encuadernado, sino que se distribuye a los alumnos página por página.

El material se halla protegido por derechos de autor internacionales".⁶⁶

En general, el modelo del P.E.I. comprende a su vez principios básicos del procesamiento de la información y de la metacognición.

⁶⁶ Feuerstein, Reuven. Revista Siglo Cero, Art. del Centro de Investigaciones psicoeducativas de la Universidad Nacional Experimental de Guayana, Venezuela. pp. 24-26

1) El programa se fundamenta en la utilización de una serie de funciones o prerrequisitos necesarios para que se lleven a cabo las operaciones cognitivas. Cada ejercicio se enfoca al desarrollo de una función cognoscitiva, pero simultáneamente marcha en diferentes direcciones, al llevar a la par el desarrollo de otras funciones cognitivas que pudiesen ser deficientes. El programa no es un instrumento que ejercite una sola función.

2) Abarca todas las operaciones cognitivas consideradas como los componentes esenciales del buen funcionamiento cognitivo. Estos simplemente han de variar en cuanto al nivel de complejidad, abstracción y novedad, según la situación, las necesidades y el desarrollo de cada individuo.

Reuven Feuerstein ha elaborado un profundo y cauteloso análisis a través de los años de lo que son todos los componentes básicos para el adecuado funcionamiento de la mente y el pensamiento del ser humano. Todo lo que requiere el ser humano haber desarrollado previamente dentro de su mente para poder trabajar, elaborar todos y cada uno de los estímulos, los conocimientos, la experiencias que vaya recibiendo y experimentando con el mundo y consigo mismo. Todo aquello que requiere para realmente poder recibir aprendizaje de cualquier tipo, lo que se encuentra detrás de ello, en su base para poder lograr así la trascendencia de los conocimientos y una real interiorización.

3) El Enriquecimiento Instrumental asigna tareas al aprendizaje, y a la vez requiere del uso de los procesos mentales más altos. Sin embargo, hay ejercicios en cada instrumento en los cuales se incluyen los más elementales procesos, que se encuentran como prerrequisitos para el desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Todo esto encaminado al ascenso al pensamiento formal abstracto, el cual es objetivo fundamental del programa.

4) El Enriquecimiento Instrumental da fuerza al desarrollo de la motivación intrínseca por medio de la formación y unión de hábitos y varía la repetición de las diferentes funciones. De cualquier modo, que el énfasis de la repetición no consiste en las tareas por sí mismas, sino por los procesos; mediante el trabajo con las actividades divergentes. Todo esto facilita, cambio y traslado de funciones, operaciones y procesos mentales.

5) El Enriquecimiento Instrumental intenta producir dos tipos distintos de motivación:

a. El primero es el de la **tarea intrínseca**, se forman tareas, las cuales son una vía para hacer cada actividad como el blanco de curiosidad y para despertar la necesidad en el aprendizaje por el alcance de la cristalización o desarrollo activo.

b. El éxito en los niveles tempranos engendra una potente necesidad de poder con lo básico, así como también con las tareas más difíciles.

III.3.1 Descripción del Programa de Enriquecimiento Instrumental

Los objetivos del P.E.I. se logran a través de la realización del trabajo con los instrumentos los cuales son un conjunto de tareas de papel y lápiz, las cuales desarrollan el mismo contenido. El número de instrumentos a aplicar es variable, dependiendo del tiempo disponible y los requerimientos de cada sujeto o del grupo. Lo más usual, se halla entre ocho y doce instrumentos diferentes. Además, es variable también el tiempo de aplicación de cada uno de ellos y en su conjunto, pues depende de las necesidades particulares, las condiciones y las características personales.

El enriquecimiento instrumental se aplica a preadolescentes y adolescentes, buscando que se encuentren ya en la posibilidad de acceder a un desarrollo del pensamiento formal-abstracto. Feuerstein aconseja la no utilización de materiales manipulativos, los cuales implican requerimientos más concretos de pensamiento, puesto que el objetivo es **posibilitar el acceso al pensamiento abstracto y operatorio-formal en los sujetos deficientes.**

Este puede ser aplicado ya sea en el marco del aula escolar, pues el trabajo en grupo apoya en un alto grado al desarrollo de ciertas funciones cognitivas o también de manera individual, esto según sean las características y necesidades de intervención.

Y como ya mencionamos, cada intervención, es habitualmente de una hora diaria, sin contar en este tiempo el trabajo curricular basado en "la Modificabilidad Cognitiva y el P.E.I."

Cada sesión de trabajo, cuenta con ciertos momentos especiales de interacción.

Características y descripción de los instrumentos del programa:

Como ya antes se dijo, el manejo del programa requiere de un entrenamiento en la **teoría de la modificabilidad estructural cognitiva (T.M.E.C.)**, pues este modelo de trabajo comprende una serie de principios básicos de la teoría del procesamiento de la información de la psicología cognitiva y de la metacognición. Los instrumentos del programa, pretenden desarrollar miniprocesos y estrategias de pensamiento, los cuales se consideran como **prerrequisitos básicos del pensamiento formal o abstracto.**

Cada instrumento lleva una hoja de portada que provoca una serie de reflexiones según la actividad cognitiva que pretende trabajarse. Además en la portada de cada instrumento, aparece el rostro de un niño en actitud pensante con el slogan del programa: "¡Un momento... déjame pensar!"

A su vez, cada instrumento se divide en una serie de unidades didácticas con objetivos específicos, y al final de cada unidad una página evaluativa de logros.

Los quince instrumentos del programa, pueden dividirse en tres amplias categorías aun cuando en la cultura occidental, solo se utilizan catorce:

III.3.1.1 Instrumentos no verbales

Son aquellos instrumentos que son accesibles a todos los individuos, incluso a los analfabetos. Son los siguientes:

- a) Organización de Puntos.
- b) Percepción analítica
- c) Ilustraciones

III.3.1.2 Instrumentos que requieren de un nivel mínimo de vocabulario y lectura.

La resolución de las tareas contenidas en estos instrumentos, exigen que el sujeto sepa leer y domine un nivel mínimo de conceptos y vocabulario.

- a) Orientación Espacial I y II
- b) Comparaciones
- c) Relaciones Familiares
- d) Progresiones Numéricas
- e) Silogismos

III.3.1.3 Instrumentos que exigen un cierto nivel de comprensión

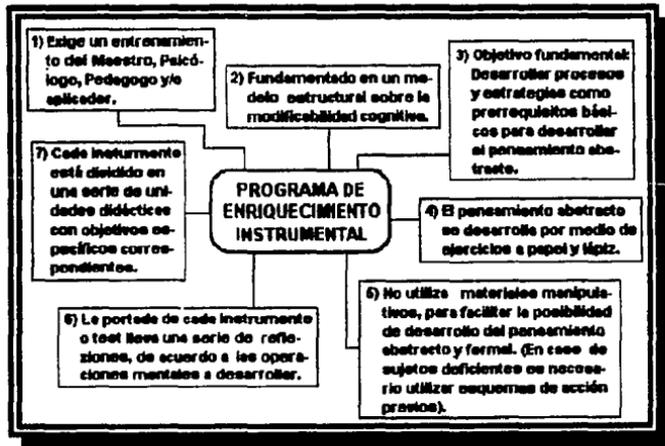
Los instrumentos de esta categoría precisan de un nivel de lectura comprensiva y rápida, a la vez que exigen una cierta capacidad para comprender un mensaje escrito.

- a) Clasificaciones
- b) Relaciones Temporales
- c) Instrucciones
- d) Relaciones Transitivas
- e) Diseño de patrones

Obviamente, los instrumentos no verbales preceden a aquellos que requieren un alto nivel de comprensión en lectura y escritura, pero el orden de representación y de trabajo de los instrumentos, depende de las necesidades y características particulares del sujeto, así como de las características del instrumento.

La organización y estructuración de aplicación que se establece, obedece al diseño del programa, el cual implica una serie de estrategias y prerrequisitos que se sustentan unas a otras, interrelacionan y se complementan entre sí a lo largo de toda la intervención.

Mostraremos a continuación un esquema de las características generales y requerimientos para la aplicación del P.E.L:



"67

⁶⁷Material de la Teoría de la Modificabilidad Estructural Cognitiva, proporcionado por la Profr. Josefina Díaz Infante N. 1988.

III.4 El Mapa Cognitivo: El Análisis del Acto Mental

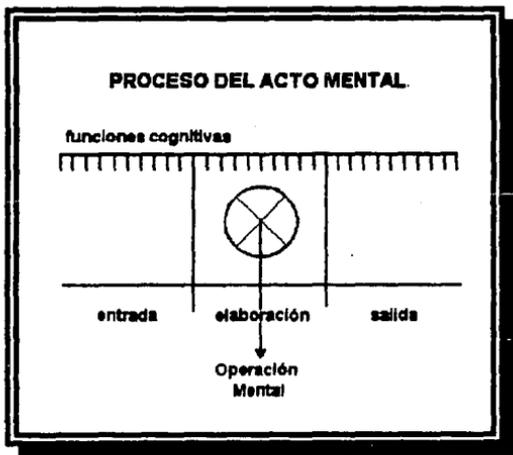
Anteriormente dentro de las ciencias de la educación y psicológicas, se tenía la concepción de que la **inteligencia** era una entidad la cual se podía medir, se concebía como un elemento fijo e inmutable, esta concepción era única y no existían otras opciones. Esta idea era apoyada por el hecho de poder encontrar una cuenta con las pruebas de IQ.

Sin embargo, con el paso del tiempo y con el apoyo de los estudios realizados sobre el interior de la mente en cuanto al procesamiento de la información, acerca la **inteligencia como un proceso** y no como algo ya dado o establecido con lo que se nace o no.

De este éstos últimos, es de donde surgen los estudios del Dr. **Reuven Feuerstein** acerca de la capacidad de la mente humana a ser modificada, bajo su teoría de la Modificabilidad Estructural Cognitiva y el Programa de Enriquecimiento Instrumental, como una amplia y prolífica opción para llevar a cabo dicha modificabilidad y las compensaciones necesarias en cada uno según sea el caso y las necesidades.

Como ya hemos venido señalando anteriormente, el Programa de Enriquecimiento Instrumental se fundamenta sobre todo en el análisis de la estructura de la inteligencia y los aspectos motivacionales de su funcionamiento, los cuales se ven influenciados tanto por su estructura cognoscitiva, así como también por dimensiones ambientales, las cuales determinan parte de su sistema de necesidades y la necesidad para su desarrollo, determinado este por sus condiciones de vida en la sociedad en la que se halle inmerso cada sujeto.

El Dr. Feuerstein diseña un **instrumento de análisis del acto mental** o la conducta cognitiva, que él llama **Mapa Cognitivo** que es un instrumento que hace posible de forma esquemática la representación de una serie de conceptos con significados y relaciones. El cual mostraremos a continuación para poder comprender mayor facilidad el **análisis esquemático del Acto Mental** que Feuerstein realiza:



"68

⁶⁸Material de la Teoría de la Modificabilidad Estructural Cognitiva, proporcionado por la Profa. Josefina Díaz Infante N. 1988.

El Mapa Mental es además un instrumento, que sirve como apoyo para la planificación de cualquier contenido escolar, de manera que ayuda al profesor y a la vez al alumno a enfocar al aprendizaje sobre las actividades muy específicas, además de permitir realizar un resumen de manera esquemática de lo aprendido. Viéndolo desde una perspectiva cognitiva, el Mapa Cognitivo nos ayudaría a **aprender a aprender** -metacognición, aprender sobre nuestro propio aprendizaje-.

Es también una técnica por medio de la cual puede hacerse evidente o exteriorizarse lo que va a ocurrir dentro de nuestro acto de pensamiento, o de que manera ocurrirá, a la vez que nos permite anticipar dificultades a través de dicho acto.

Este nos permite realizar un análisis reiterado acerca de la información y por lo tanto permite resolver los problemas, nos deja analizarlos y preverlos; conceptualizar la relación entre las características de una tarea y el rendimiento del sujeto.

Este modelo de análisis que es el Mapa Mental, incluye siete parámetros, por medio de los cuales el acto mental puede ser analizado, categorizado y a la vez ordenado; y pueden además reflejar amplias dimensiones cognitivas, todas ellas susceptibles a cambio. El manejo de estos parámetros juega un papel muy importante en la intervención profesor-alumno, en la medida en que sirven para poder validar las hipótesis establecidas en lo relativo a las dificultades del alumno.

A través de este, podemos además, **localizar los puntos específicos en donde aparece la dificultad**, y gracias a ello provocar cambios en las dimensiones cognitivas.

A continuación mencionaremos cada uno de los siete parámetros a través de los cuales el mapa cognitivo explica el acto mental:

1. CONTENIDO sobre el cual se centra el acto mental.

La competencia de los individuos en una materia específica está directamente ligada a su experiencia pasada, a su historia educativa, personal y cultural. Por tanto los contenidos tendrán que variar en cuanto a su nivel de familiaridad, algunos habrá que sean familiares lo suficiente para iniciar determinado trabajo, sin embargo habrá en muchas ocasiones (sobre todo aumentará cuanto más alto sea el grado de privación cultural o de deficiencias cognitivas), por lo que en dado caso exigirán una inversión de tiempo más intensa y específica y tanto más entre menos familiares sean. Consecuentemente, cuando se desca enseñar una determinada operación cognitiva, el contenido juega un papel muy importante.

Cada acto mental se ha de describir de acuerdo a la materia que trata y se ha de analiza en función del universo de contenidos sobre el cual opera. El contenido de cualquier problema, test o problema debe de estar en concordancia con la competencia de cada uno. (Feuerstein 1980).

El contenido, es una de las áreas de funcionamiento en la cual los individuos difieren grandemente, con diferencias determinadas directamente por sus experiencias pasadas, por lo que toda su historia de vida envuelve, su historia educacional y su comprensión particular.

Cuando se compara la competencia relativa en ciertas áreas entre los diferentes individuos, es necesario tomar en cuenta las características culturales de los individuos de manera comparada; pues solo así se podrá comparar específicamente al llegar a un cierto grado de competencia. Pues a determinado individuo, una tarea específica puede parecerle en su contenido, extraña o diferente lo cual habrá de producir el requerimiento de una mayor inversión de tiempo y esfuerzo.

Por otro lado podemos mencionar la concepción de Jerome Bruner en cuanto al problema del contenido. Debido a la evolución psicológica del niño a través de las siguientes etapas, la adquisición de los conocimientos se limita a los niveles de representación a los que el ser humano en cada etapa de su vida puede acceder. El problema únicamente estribaría en ir adecuando y convirtiendo los conocimientos a las estructuras básicas del sujeto determinado en cada etapa de su vida. Según J. Bruner las ideas más abstractas y complejas pueden ser enseñadas a edades inferiores y a sujetos con problemas de aprendizaje de distintos grados o deprivación cultural, siempre y cuando estos sean adaptados y convertidos a los requerimientos y necesidades específicos para que cada uno pueda dominarlos.

En cuanto a esto, "es necesario mencionar que los contenidos del Programa de Enriquecimiento Instrumental son libres de contenido específico y de carga cultural específica pues en la elaboración de estos por parte de Reuven Feuerstein se tuvo en cuenta únicamente los requisitos propios de la evolución psicológica de los sujetos".⁶⁹

2. MODALIDADES o LENGUAJES en que se expresa el acto mental.

La modalidad en la cual se presente cada tarea a los individuos afecta directamente al rendimiento del sujeto.

La modalidad es la forma en la cual se presenta la información, ésta hace referencia a la variedad de lenguajes en que puede expresarse un acto mental. Cualquiera que sea la tarea de la que se trate se puede mostrar de forma verbal, numérica, gráfica, simbólica, pictórica o por combinación de algunas de estas.

Este parámetro de la modalidad, es importante por el hecho de que las capacidades o rendimiento manifiesto por el sujeto a un tipo específico de modalidad, no expresan necesariamente su capacidad total para enfrentarse con otras variedades de lenguaje.

La modalidad en la cual las tareas son presentadas, merece cuidadosa consideración por parte del examinador y el maestro en la construcción y utilización tanto del diagnóstico como de los materiales de instrucción. (Feuerstein y otros 1980)

Siempre deben hacerse las siguientes preguntas basadas en este parámetro:

¿Qué será lo más adecuado o directamente accesible al educando?, ¿Qué es más necesario para el educador, evaluar resultados o enseñar?, y también ¿Cual es el papel desempeñado por la modalidad específica elegida en cada caso en la producción de una respuesta exitosa o defectuosa?

Estas son únicamente una muestra de las preguntas que son necesarias para el ofrecimiento de una respuesta al análisis de las modalidades de la presentación de las tareas.

3. FASES del acto mental.

El acto mental se sucede a través de tres fases: **entrada, elaboración y salida.** Las tres fases se hallan relacionadas entre sí y cada una de ellas tiene sentido en la medida en que se relacionan una con otra.

Las funciones cognitivas deficientes se analizan en función de estas tres fases, lo cual nos permite precisar el nivel en el cual hay que incidir en el aprendizaje de cada sujeto, pues ayuda a situar el origen de la respuesta incorrecta.

Teniendo en mente al actuar con un sujeto determinado, y bajo un programa bien

⁶⁹ Revista Siglo Veintiuno. Act. del Centro de Investigaciones Psicoeducativas de la Universidad de Guayana en Venezuela, Op. Cit. p. 24

precisamente establecido y con base en la correlación entre las fases en las que se divide el acto del pensamiento, resulta beneficioso para fines didácticos y descriptivos el aislar cada fase al intentar dar explicación a lo que pasa entre una respuesta y el estímulo que la produjo, el proceso que se lleva a cabo al interior de la mente del individuo, más allá de la simplista y austera concepción conductista del estímulo respuesta en la que no se toma en cuenta que el sujeto está vivo, y en su interior se lleva a cabo todo un proceso de pensamiento, que su **Inteligencia** no es algo estático ni receptivo sino al contrario es un proceso por medio del cual el sujeto recibe la información y va dando forma y construyendo estructuras.

Un individuo puede fracasar por fallas en cualquiera de las diferentes fases en que divide Feuerstein didácticamente el acto mental; puede fracasar por ejemplo por que la recopilación de los datos fue inapropiada, y de ella ha resultado una información incompleta e imprecisa.

Además los datos recogidos pueden haber sido procesados correctamente y sobre esa base, producida y comunicada una respuesta correctamente; pero a pesar de esto la respuesta será considerada incorrecta debido a una entrada deficiente. Lo mismo puede ocurrir en las deficiencias existentes en la fase de salida, uno puede haber reunido los datos y haberlos elaborado bien, con las operaciones mentales adecuadas a la tarea específica, sin embargo, el resultado de una entrada y una elaboración adecuada, puede a pesar de ello ser comunicado de una forma discordante e inconsistente tanto con los datos como con su elaboración. "The failure can occur so in the phase of elaboration as result of inexistence or unappropriate application in certain operations of the cognitive repertory of the fellow".⁷⁰

En la primera fase: **Entrada**, el sujeto ha de emplear una serie de estrategia y operaciones (percepción, conducta comparativa, análisis, síntesis, reducción de la impulsividad, utilización de diferentes fuentes de información a la vez, etc.) por medio de las cuales tenderá siempre a entender de lo que el problema se trata y a la manera de resolverlo.

En la segunda fase: **Elaboración**, el sujeto con todo el repertorio de información que dispone y siempre con la ayuda del mediador, ha de intentar la elaboración, organización y la estructuración de la misma, para organizar así su mente, su pensamiento y poder lograr la respuesta adecuada a cada situación.

Durante esta segunda fase entran en juego igualmente, una serie de operaciones mentales como son la definición del problema, relación de datos relevantes interiorización del problema, estructuración de hipótesis, establecimiento de relaciones virtuales, descodificación, etc.

La tercera fase: **Salida**, es en la cual el sujeto produce una respuesta a aquello que se lo demanda, ya sea interior o exterior, y le demanda ser lo más exacta posible, la cual no siempre será la única adecuada ya que uno de los objetivos del programa será el fomentar el pensamiento divergente. A través de esta fase, el sujeto deberá vencer el egocentrismo y algún bloqueo existente, superando las respuestas por ensayo-error y por azar, al exigir siempre la mayor precisión en cada respuesta.

⁷⁰ Feuerstein, Reuven, Studies in cognitive modifiability, Instrumental Enrichment Redevelopment of cognitive functions of retarded early adolescents, Jerusalem, Hadassa'Huizo'Canadá Research Institute. Israel. 1979 p. 125

4. OPERACIONES MENTALES.

"El acto mental se analiza en función de las estrategias que utiliza el individuo para llevar a cabo la manipulación, organización transformación, representación y reproducción de la nueva información".⁷¹

Las Operaciones Mentales, son un conjunto de acciones interiorizadas organizadas y coordinadas de las cuales realizamos la elaboración de la información que recibimos.(Feuerstein 1980, p. 106)

Las operaciones pueden ser desde las más alternativamente simples (identificación, comparación) hasta las más complejas (pensamiento analógico, pensamiento transitivo, razonamiento lógico, razonamiento analítico).

Para que el proceso de pensamiento se lleve a cabo, el sujeto tiene que llevar a cabo una serie de operaciones mentales como las que ya anteriormente se han mencionado por ejemplo.

Todo análisis del acto mental tiene la exigencia de definir la o las operaciones implícitas en las deficiencias presentadas, para así realmente lograr remediárlas, y encaminar los resultados hasta un verdadero nivel elevado de desarrollo del pensamiento.

El Programa de Enriquecimiento Instrumental trabaja con 20 operaciones mentales, las mismas que en el capítulo anterior fueron ya mencionadas y explicadas.

5. NIVEL DE COMPLEJIDAD.

El nivel de complejidad de una cierta tarea, dependerá de las **unidades de información**, de la cantidad y la calidad que contenga, así como también por el **grado de novedad o familiaridad** que con ellas tiene el sujeto, para producir un acto mental dado.

El número puede involucrar ya sea objetos separados o grupos, sin embargo el énfasis se halla en las unidades u operaciones necesarias para llevarlo a cabo. La complejidad entonces requerirá de una diferenciación que sea capaz de tomar en cuenta simultáneamente una serie de unidades de información y la calidad de estos productos en función de su familiaridad.

Este parámetro tiene importancia tanto en la preparación de los materiales, como también en el trabajo directo, de la presentación y aplicación didáctica.

6. NIVEL DE ABSTRACCIÓN.

Este parámetro, ha sido conceptualizado por Reuven Feuerstein igualmente, como la **distancia que existe entre el acto mental que se lleva a cabo y el objeto o suceso sobre el cual se opera**. Los parámetros mencionados anteriormente, pueden concebirse como actuantes directamente sobre los objetos o eventos ; es así que dentro del parámetro de contenido, se pueden envolver elementos que pueden ser concebidos sensorialmente o manejados directamente por medio de la manipulación motora.

Diferentes modalidades pueden ser utilizadas, sin embargo en las modalidades anteriores, aun no se toma en cuenta hasta donde las operaciones son efectuadas en los elementos directamente y removidas de los elementos u objetos percibidos originalmente, al contar con un mayor grado de abstracción, estar más alejado el objeto directamente del acto mental que se lleva a cabo para su conocimiento, interiorización y utilización; pues es directamente hasta este parámetro que toca analizar tal punto.

⁷¹ Martínez Beltrán, José María, Modificabilidad Cognitiva y Enriquecimiento Instrumental, Cursos, Editorial Bruño, Madrid, España, 1989 p.11

7. NIVEL DE EFICACIA.

"El nivel de eficacia se halla en función de la complejidad y la abstracción: a menor nivel de complejidad y abstracción habrá una mayor eficacia de la tarea"⁷², según como se lleve a cabo el ascenso hasta los niveles más elevados del pensamiento).

La eficacia puede medirse por el binomio: precisión-rapidez en la realización de las tareas.

La falta de eficacia puede deberse a diversos factores intrínsecos o extrínsecos que afectan al individuo de una u otra forma; físicos, orgánicos, afectivos, motivacionales y ambientales. Sin embargo el grado de cristalización y automatización de un acto mental, pueden determinar la naturaleza y magnitud del impacto que estas variables provoque en el individuo. Cuanto más recientemente adquirido sea un patrón de conducta, mayor será su vulnerabilidad y menos resistente será al impacto de los factores de oposición, y de igual forma será a la inversa.

Otra dimensión importante en el desarrollo de la eficacia es: la automatización. La automatización progresiva de algunas conductas es un proceso que llevará a la reducción de la cantidad y el nivel de esfuerzo necesario para generar un acto mental. El proceso de automatización conducirá cada vez más a una mayor familiaridad con ciertos componentes de la tarea, lo cual dará además como consecuencia, una mayor precisión y exactitud en cada acto mental del sujeto.

Por el contrario, la ineficacia se dará cuando el sujeto se halla excesivamente familiarizado con una tarea determinada, intentando encontrar relaciones o soluciones que realmente no existen. Esto podría ser por ejemplo, en sujetos que pretenden ser o resulta su conducta ser lo que se llama inteligentes, al enfrentarse con tareas sencillas, pueden pasar horas buscando siempre las respuestas más complejas, haciéndolas más difíciles que nada.

Al analizar una acto mental, la razón de la deficiencia se puede encontrar a través del mapa mental en cualquiera de los siete parámetros ya mencionados.

Básico será comprender real y honestamente todos y cada uno de los parámetros mencionados, de los conceptos teórico-metodológicos empleados y el espíritu optimista y comprensivo de la realidad del ser humano y su existencia activa, para poder realmente llevar a cabo una modificabilidad y no solo una aparente modificación de las deficiencias, que ésta sea total, profunda y de los esquemas que dan forma al conocimiento.

En resumen, y como ya antes mencionamos, el "mapa cognitivo", a través de sus siete fases, es un instrumento que nos posibilita la representación tanto de una serie de conceptos con significado y relaciones específicas, también como un instrumento de planificación de "cualquier contenido escolar", al ayudar tanto al estudiante como al profesor a enfocar el aprendizaje sobre específicas actividades; y finalmente propicia la realización de un resumen esquemático y la posibilidad de una autoevaluación (que de preferencia esta guiada, pero en cuanto a ciertos parámetros únicamente).

También a través de este "mapa mental" y apoyándonos sobre la Teoría de la Modificabilidad Estructural Cognitiva, es posible explicar el enfrentamiento que el sujeto tiene con los contenidos cada vez (expresado en diferentes modalidades) y como este intenta procesarlo y dar una respuesta.

Nos ayuda a resolver la interrogante de ¿cómo se procesa ese contenido en este modelo de intervención psicoeducativa que es el P.E.I.?, y para explicarlo, Feuerstein realiza una analogía mente-computador, lo cual le permite realizar un análisis y estudio riguroso de los procesos y estrategias que utiliza el sujeto, lo cual nos permite ver la claridad y amplitud del

⁷² Prieto Sánchez, Ma. Dolores. "Modificabilidad cognitiva y P.E.I.", Editorial Bruño, Madrid, España. p. 50

campo de la pedagogía el interior del propio Programa de Enriquecimiento Instrumental, el cual tal vez en sus sustento teórico, tenga mucho de psicológico, pero a su vez y en cuanto a la práctica es plenamente pedagógico.

Y de aquí lo anteriormente descrito sobre el acto mental descompuesto en tres fases para su análisis. Además, el proceso de mediación, interacción alumno-maestro y el proceso autorregulador y reflexivo de la conducta que dentro de este se motiva, posibilita al sujeto a la creación de estrategias para resolver problemas nuevos o lo que es lo mismo desarrollar la "perspicacia" en cada acto cognitivo del ser humano. Este proceso autorregulado y reflexivo, dentro de una ambiente de efectiva mediación hace que el sujeto encuentre un mayor sentido y significado en el aprendizaje, pudiendo por tanto, hacer todas las generalizaciones necesarias tanto a otras situaciones de la vida escolar como de la vida personal (intrapersonal) y la vida en general. Es decir el sujeto se halla preparado para enfrentar por sí mismo toda su existencia.

CAPITULO IV

**INFORME DE LA INVESTIGACION
REALIZADA BAJO LA APLICACION
DEL PROGRAMA DE
ENRIQUECIMIENTO
INSTRUMENTAL
A OCHO CASOS**

CAPITULO IV

INFORME DE LA INVESTIGACIÓN REALIZADA BAJO LA APLICACIÓN DEL PROGRAMA DE ENRIQUECIMIENTO INSTRUMENTAL A OCHO CASOS

IV.1 Planteamiento del problema.

El presente capítulo tiene como finalidad comentar y explicar las experiencias y resultados a nivel de observación cualitativa de la aplicación del Programa de Enriquecimiento Instrumental P.E.I.; la cual se llevó a cabo con 8 alumnos de la Licenciatura en educación primaria de la Escuela de Ciencias de la Educación de la Universidad La Salle, México, que conforman los estudios de caso de la presente investigación. Al comenzar la intervención e investigación cursan entre el 1° y el 3° semestre.

Para poder llegar por un lado al proceso de intervención con el Programa y por otro al desarrollo de la investigación que aquí se plantea, previo al desarrollo del proceso existió una relación de tipo educativo con los sujetos por algunas semanas en sesiones de clase; tiempo que brindó la oportunidad de percibir ciertas dificultades cognitivas en cuanto a su relación con los contenidos de aprendizaje y la utilización de sus habilidades de pensamiento, lo cual influyó a su vez en su desempeño académico.

La situación le fue planteada a cada uno de los alumnos objeto de caso de la investigación actual, y de este bajo la orientación necesaria, ellos mismos plantearon la autopercepción que tenían de ciertas dificultades.

Así que con base en esto, se tomó la decisión de llevar a cabo una evaluación de potencial de aprendizaje de cada uno de los alumnos y buscar así un forma de dar solución a su situación particular, apoyándose para ésta en la aplicación sistemática de los test que analizan diferentes actitudes personales y aptitudes académicas para realizar una valoración psicopedagógica previa, seleccionada cuidadosamente en cuanto a su contenido y aplicabilidad bajo los principios de la Evaluación Dinámica del Potencial de Aprendizaje E.D.P.A. y la Teoría de la Modificabilidad Estructural Cognitiva T.M.E.C. de Reuven Feuerstein.

Los resultados obtenidos fueron analizados para poder detectar el nivel de desarrollo cognitivo de los alumnos estudios de caso, así como también su potencial de aprendizaje, y así pudo comprobarse que este desarrollo no era el óptimo, ni tan satisfactorio como se hubiese deseado.

Lo cual propició la necesidad de encontrar el medio de solución más adecuado a dicha situación.

Así que teniendo como base la Teoría de la Modificabilidad Estructural Cognitiva y los criterios del Programa de Enriquecimiento Instrumental del Dr. Reuven Feuerstein como un auxiliar válido en la educación compensatoria * en las deficiencias detectadas y el desarrollo general de los alumnos, se decidió llevar a cabo la intervención a los sujetos con los cuatro primeros instrumentos del P.E.I.

Para comenzar y llevar a cabo la intervención, se dividió a los ocho sujetos en dos grupos de cuatro alumnos cada uno y realizando así una aplicación grupal con ellos y a la vez un tratamiento mediacional-individual.

Esta intervención de llevó a cabo sistemáticamente en sesiones 3 veces por semana de 50 a 60 minutos. el programa actúa como una manera de propiciar el desarrollo de las habilidades cognitivas y resolver en un futuro próximo los problemas de deficiencias cognitivas de cada sujeto. Esto dada la importancia que para el mediador tiene la evolución cognitiva y personal de los sujetos.

Al finalizar la aplicación de los instrumentos mencionados del programa, se realizó una nueva aplicación de las pruebas con las cuales a un principio se estableció su perfil de ingreso, para establecer ahora su perfil de egreso y poder verificar y contrastar el proceso de evolución y cambio del desarrollo cognitivo de cada uno de los alumnos que forman los estudios de caso, se plantean las características generales de cada caso, así como también su desarrollo cognitivo alcanzado a lo largo de esta intervención mediadora con el programa.

Además se presentan los resultados de las pruebas de autoevaluación realizadas a los sujetos para poder con ello valorar la forma y la intensidad con que cada uno percibe los cambios y el desarrollo en sí mismo, en su proceso cognitivo.

Finalmente hay que mencionar, que todo este trabajo de intervención con el P.E.I. e investigación, se realizó entre el mes de julio de 1990 y el mes de enero de 1992.

Todo el planteamiento anterior de la problemática que se presenta a través de esta investigación, da lugar al surgimiento de la siguiente hipótesis, la cual tratará de comprobarse con el desarrollo del trabajo.

IV.I.I Hipótesis

Un análisis de las deficiencias cognitivas y personales que intervienen en el retraso escolar detectadas en el perfil de ingreso de los alumnos de la Licenciatura en Educación Primaria, las cuales serán pautas de solución que con una adecuada aplicación del Programa de Enriquecimiento Instrumental, proporcionarán las herramientas cognitivas necesarias que permitan superar el retraso detectado, y favorecerán el incremento de la modificabilidad del funcionamiento cognitivo, de tal manera que a su vez posibilite el aprovechamiento con un mayor margen de rendimiento hacia los estímulos que la vida académica proporciona.

* Entiéndase por educación compensatoria, la educación que trata de proporcionar al sujeto todos aquellos elementos y estrategias de pensamiento de las cuales carece, debido a que por una u otra razón no los ha recibido ni podido desarrollar de manera adecuada; para tratar de llegar así a un equilibrio que llena o compensa todas las carencias que este ha sufrido. Lo que se trata básicamente dentro de esta educación, es que el sujeto tenga formados dentro de sí mismo, los esquemas de pensamiento adecuados en cuanto a su forma y funciones, y que estos a su vez logren funcionar como prerequisites de toda su actividad mental como herramientas necesarias para poder interactuar con su medioambiente (natural, social y familiar), y a la vez tomar de éste todo lo que sea útil y necesario.

IV. II Diseño Experimental

Después de planteada la hipótesis anterior, se hace posible exponer el objetivo planteado para el desarrollo de la presente investigación.

IV II I Objetivo

Analizar el proceso de evolución y cambio en las deficiencias detectadas en el perfil de ingreso al Programa de Enriquecimiento Instrumental en un doble aspecto: académico y personal en relación a la memoria, el procesamiento de la información, la capacidad de formación de imágenes, la capacidad de control de imágenes y la autopercepción, de los alumnos de la Licenciatura en Educación Primaria de la Escuela de Ciencias de la Educación de la Universidad La Salle, México que han trabajado con los cuatro primeros instrumentos del Programa de Enriquecimiento Instrumental.

Para poder conocer si dicho programa favorece la superación académica y personal de los alumnos.

Mediante la comparación del perfil de ingreso y el perfil de egreso al Programa bajo un diseño experimental clásico.

IV II II Metodología o procedimiento

La presente investigación fue llevada a cabo bajo un Diseño Experimental Clásico *, bajo los lineamientos y características del estudio inductivo, ya que las conductas particulares de los alumnos, que serán las que han ido dándose durante el desarrollo del trabajo con el P.E.I., y que conforman la muestra, es decir cada uno de los estudios de caso.

Se realizó una doble aplicación de unas pruebas determinadas que analizan las distintas dimensiones de las actitudes personales y las aptitudes académico-cognitivas (Método test-retest) de los alumnos que siguieron el Programa de Enriquecimiento Instrumental (P.E.I.) durante un año y medio, y una triple aplicación de pruebas de autoevaluación a cada uno de los alumnos estudios de caso.

Posterior a la primera aplicación y con base en las observaciones y resultados obtenidos, se realiza la organización de los sujetos y selección de los instrumentos del P.E.I. más adecuados a las características y necesidades individuales, siguiendo también las siguientes categorías y variables:

1.El término **Privación Cultural**, el cual explica la ruptura integracional existente en la sociedad, la falta de proceso inherente a la cultura misma.

Así es explicable la ausencia o pobreza de Funciones Cognitivas, por lo tanto en estado de reducida Modificabilidad Cognitiva como respuesta a la exposición directa a las fuentes de información y una falta de necesidad de organización de los estímulos. Esta ausencia o pobreza de Funciones Cognitivas, es a su vez a una ausencia de mediación o transmisión cultural, por lo que se provoca un retraso cognitivo que se hace evidente en la utilización de las funciones cognitivas en su actuación escolar.

* Metodología y técnicas de investigación en ciencias sociales, Pardini Felipe.

2. El elemento básico de la aplicación del P.E.I. es la **Mediación**, que es un filtro de calidad; un estímulo mediado, es un estímulo adecuado a las características y necesidades de cada individuo.

El aspecto de la Mediación propone orientar el pensamiento causal, establecer relaciones, adelantar efectos, para provocar un enriquecedor período de latencia entre estímulo y respuesta (latencia en términos de modificabilidad cognitiva), período en el cual el alumno analiza las finalidades y consecuencias de su elección y organiza su respuesta. Es además el factor que humaniza la transmisión cultural: afecto, amistad, diálogo profundo, son elementos de dicha humanización, elementos que provocan las condiciones y el ambiente propicio para una adecuada educación y/o transmisión de conocimientos.

Para ello es necesaria la adecuación de los conocimientos a las características individuales de los educandos, así como a las necesidades y los requerimientos, todo esto con el previo establecimiento de una meta específica.

Posterior a esta primera aplicación que se realizó de las pruebas, se lleva a cabo la intervención a los sujetos con los cuatro primeros instrumentos del P.E.I., que son los siguientes:

1. Organización de Puntos
2. Ilustraciones
3. Orientación Espacial I
4. Comparaciones.

Esta aplicación realizada del P.E.I. a los ocho sujetos que conforman los estudios de caso fue de la siguiente manera:

Cuatro de los casos pertenecían ya previamente a un grupo escolar, el grupo de primer semestre de la Licenciatura en Educación Primaria, y los otros cuatro casos pertenecían ya al grupo de tercer semestre de la licenciatura. De aquí se formaron a su vez dos grupos, uno con los cuatro sujetos pertenecientes al grupo de 1º semestre y el segundo con los cuatro sujetos pertenecientes al grupo de 3º semestre.

De aquí que para trabajar con cada uno de los sujetos, se hizo de manera grupal, con cuatro de los casos en un horario bien determinado, de tres veces por semana con sesiones de sesenta minutos cada vez, dentro de las cuales a su vez se les proporcionó una atención personalizada, una relación educativa mediatizadora; y con los otros cuatro sujetos que formaban el otro grupo, se trabajó igualmente tres veces por semana con sesiones de sesenta minutos cada una, pero por supuesto en un horario diferente al del grupo anterior.

Este, es el tiempo y la frecuencia que según la teoría de la M.E.C. y el P.E.I., que es la adecuada a las características y necesidades de los alumnos para la obtención de los resultados más óptimos. Todo de acuerdo a los lineamientos y características que el Programa de Enriquecimiento Instrumental establece para la consecución de la modificabilidad cognitiva.

Todo esto a lo largo de un año y medio.

Obteniendo de todo esto la suficiente información tanto para ir trabajando de forma mediada cada vez mejor con los sujetos como para al final de la intervención poder dar un análisis individual acertado de las características cognitivas de cada uno.

Después de esta intervención, se realiza la segunda aplicación de las pruebas de evaluación y análisis del potencial de aprendizaje de cada caso, para llevar a cabo la contrastación de ambos momentos.

Una vez realizada la segunda aplicación de las pruebas, con diferencia de una semana entre cada una, se lleva a cabo la aplicación de las pruebas de autoevaluación a los sujetos.

La primera aplicación de las pruebas de evaluación y determinación del potencial de aprendizaje, tuvo lugar antes de comenzar la aplicación del P.E.I., al inicio del curso escolar 1990-1991, y la segunda aplicación fue ejecutada al concluir con la intervención con el programa, tras un año y medio (3 semestres) de trabajo al finalizar el mes de enero. Y las pruebas de autoevaluación entre la última semana de enero y la primera quincena de febrero de 1992.

Es además importante recalcar, que la aplicación de las pruebas de evaluación del desarrollo cognitivo no se realiza de la forma habitual de la psicotécnica y tampoco con los mismos objetivos, sino apoyada sobre las bases, criterios y determinantes teórico-metodológicas de la Teoría de la Modificabilidad Estructural Cognitiva y los criterios determinantes del modelo de Evaluación Dinámica del Potencial de Aprendizaje de Reuven Feuerstein.

A continuación se expone un cuadro que plasma las tres etapas del procedimiento de instrumentación e intervención psicopedagógica llevada a cabo en la presente investigación:

ETAPAS DEL PROCEDIMIENTO		
ETAPA I	ETAPA II	ETAPA III
PRETEST	TRATAMIENTO	POSTEST
Administración de pruebas: 1. Prueba de 3 minutos de Transformación Gramatical 2. Reporte de memoria 3. Ayudas de memoria 4. Prueba de Betts III. Escala de vivez de la imaginabilidad 5. Prueba de Gordon. Control y manipulación de imágenes visuales.	Aplicación de los siguientes instrumentos del P.E.I.: a) Organización de Puntos b) Ilustraciones c) Orientación Espacial d) Comparaciones.	Administración de pruebas: 1. Prueba de 3 minutos de Transformación Gramatical 2. Reporte de memoria 3. Ayudas de memoria 4. Prueba de Betts III. Escala de vivez de la imaginabilidad 5. Prueba de Gordon. Control y manipulación de imágenes visuales. 6. Pruebas de autoevaluación del desarrollo de las funciones cognitivas.

Por otro lado es importante mencionar que para cada una de las sesiones es necesaria la elaboración de un plan de preparación de una lección el cual se lleva a cabo ya sea de forma grupal o individual, según sean las características de trabajo y las necesidades del caso. Como en este caso, que se realiza la aplicación de forma grupal la aplicación y a la vez individual, pues dentro del grupo se da atención mediada a cada uno (como en grupo también), como es adecuado en general siempre que el P.E.I. se aplica de esta forma. Así que el plan es y ha sido durante todo el tiempo de aplicación, el apoyo de esta aplicación grupal-individual del Programa.

Por otro lado, hay que mencionar que este plan se lleva a cabo a través de las cuatro diferentes etapas o momentos de los cuales consta la realización d una lección del P.E.I.

De ambos puntos, a continuación se expondrán algunos ejemplos que clarifiquen la comprensión tanto de los planes utilizados en el trabajo de intervención pedagógico-cognitiva de este estudio y de los momentos que se siguieron para su realización.

A. Realización de una lección del P.E.I.

A continuación mencionaremos paso a paso cuales fueron los puntos llevados a cabo paso a paso para la realización de una sesión de intervención mediada con el P.E.I.

1. Introducción

Esta primera etapa no debe exceder más allá de 10 minutos más o menos y por lo general, y así es como se realizaba cada sesión con los grupos formados con los sujetos.

Es el momento apropiado para la definición de los problemas, trazar los objetivos para la sesión, despertar el interés de los sujetos y la atención sobre los contenidos y los procesos.

Es el momento a su vez en el cual se define el problema a tratar, además de que deben desde aquí manejarse y dejar lo más claros posibles los conceptos y el vocabulario, así como también las instrucciones para el trabajo.

Y finalmente en esta primera etapa es cuando debe realizarse por principio para poder así continuarlo, la importancia del trabajo que se llevará a cabo, para otras situaciones más allá de las del momento.

2. Trabajo Personal

Esta etapa debe ser entre los 20 y 25 minutos en general, sin rigidez, pero si tratando de respetar y ser precisos, ya que es algo que el programa trata de desarrollar y fomentar en los sujetos.

Es el momento en que aquel que esta haciéndose cargo de la mediación de los sujetos, sigue el desarrollo del trabajo personal, ayuda, anima refuerza, previene la frustración y el trabajo con errores, además de que es cuando uno mismo al actuar como mediador del aprendizaje, ayuda a ver al propio sujeto de donde procede la dificultad.

Aquí, como en ningún otro momento del trabajo se trata de hacerles el trabajo, pero si de desarrollar la autoconfianza y la independencia. Y de aquí que se les enseña y ayuda a elaborar las estrategias necesarias y principios del trabajo; además de enseñarles como realizar la ayuda a los compañeros sin hacerles sus tareas, dejándolos pensar.

3. Discusión y desarrollo del insight o perspicacia sobre el propio aprendizaje.

Este es el momento que viene posterior al trabajo individual, en el cual surge un enriquecimiento de experiencias cognitivas entre todos.

Se lleva a cabo la discusión de las diferentes soluciones dadas al problema trabajado en la sesión determinada. Es una exploración de Pensamiento Divergente. Es por tanto el momento

en el que se ven las respuestas posibles y se discierne sobre la más adecuada.

Es además el momento en el que se revisa nuevamente el vocabulario trabajado y los conceptos manejados, así como las operaciones mentales y funciones cognitivas sobre las cuales se trabajó de forma específicamente delimitada; así como también es el momento de elaboración grupal de principios regidores de las actividades que puedan sacarse en casa situación, es decir en cada sesión según los contenidos manejados y el **punteo** que da en este momento el mediador, es decir el que se daba a cada uno de los alumnos estudios de caso de este trabajo.

Los principios que deducimos en este momento, son como la formulación generalizada, aplicable a las condiciones generales de la vida de cada uno y naturales.

4. Resumen

A finalizar la lección se dedican más o menos 5 o 10 minutos a resumir lo aprendido por cada uno.

Se trata sobre todo de revisar el **logro de los objetivos** en cada uno de los sujetos con los cuales se está trabajando, el grado de comprensión de los **conceptos** y el **vocabulario**, al igual que verificar la **operaciones y funciones** que se han utilizado.

Primeramente era llevado a cabo el resumen de la lección y posteriormente se volvía responsabilidad de los sujetos, tal y como se plantea en los lineamientos del P.E.I., para motivar la independencia y el sentimiento de competencia en cada uno.

B. Ejemplo del Plan de Preparación de una Lección.

INSTRUMENTO: Organización de Puntos

UNIDAD: 1

PAGINA: de cubierta

FECHA: Nov. 5 de 1990

1. OBJETIVOS DE LA PAGINA Y OBJETIVO GENERAL DE LA UNIDAD:

Página:

Introducir organización de puntos mediante el símbolo del instrumento, para despertar en el alumno el interés por el material.

Enseñar que es el hombre quien pone orden en el universo, organizando los objetos y hechos de acuerdo a relaciones y reglas.

Introducir algunos criterios para organizar un campo que no tiene estructura natural.

Completar la introducción del P.E.I. mediante una discusión sobre su emblema y lema.

Unidad:

Comenzar la introducción al instrumento de organización de puntos y el establecimiento de las relaciones virtuales.

2. SUBOBJETIVOS:

Introducir conceptos y enriquecer su vocabulario.

Despertar el interés por el P.E.I.

3. NOVEDADES EN LA UNIDAD/PAGINA:

La información es casi en su totalidad de tipo pictórica y figurativa, y la otra parte es gráfica expresada de forma muy breve, clara y directa. Con estas dos partes se envía el mensaje básico que guía el trabajo con el programa el cual se pretende más allá de los propios contenidos particulares.

Apenas se comienza el trabajo del programa.

4 CONCEPTOS Y VOCABULARIO:

Emblema - símbolo - logotipo - página de cubierta - inferencia - información - constelación - límites - imaginario - representar - término - asociación - principios - orden - clasificar - conjunto.

En este punto, además de dar el concepto, debe buscarse y plantearse previamente el concepto que da forma al vocabulario.

5 ANÁLISIS SEGÚN EL MAPA COGNITIVO:

a) Tema

Introducción al Programa de Enriquecimiento Instrumental, al propio instrumento de Organización de puntos y la importancia del pensar y sus implicaciones.

b) Modalidad

Pictórica casi en su totalidad y gráfica.

c) Operaciones Mentales

Identificación

Análisis

Síntesis

Descodificación

Diferenciación

Integración

d) Funciones Cognitivas Deficientes

Fase de entrada:

Percepción borrosa y confusa

Comportamiento exploratorio asistemático no planificado

Dificultad para considerar dos o más fuentes de información a la vez.

Fase de elaboración:

Dificultad para percibir un problema y definirlo

Dificultad para distinguir los datos relevantes de los irrelevantes

Estrechez del campo mental

Carencia de interiorización del propio comportamiento

Dificultad para planificar la conducta

Dificultad para establecer relaciones virtuales

Fase de salida:

Comunicación egocéntrica

Carencia de instrumentos verbales adecuados

Conducta impulsiva.

e) Nivel de abstracción:

Bajo

f) Nivel de complejidad:

Bajo

g) Dificultades anticipadas que pueden influir en el nivel de abstracción:

1. Que el sujeto no esté acostumbrado a utilizar su proceso de pensamiento para elaborar los contenidos : se va poco a poco desde los detalles más pequeños del dibujo-emblema del programa y se trabaja vividamente el concepto e implicaciones.

2. Que el sujeto no sea capaz de establecer relaciones entre hechos, sucesos u objetos : se va desde el principio estableciendo relaciones desde lo más cercano concreto, desde lo más evidente.

6. ESTRATEGIAS

1ª Observar detalladamente cada parte de las ilustraciones tratando de descubrir sin indicaciones previas lo que significa.

2ª Establecer relación entre el dibujo y el propio sujeto de forma clara y explícita.

3ª Antes de establecer los conceptos más complejos de la sesión, ejemplificarlos vividamente con las propias experiencias del sujeto y posteriormente relacionar ambas partes.

7. DESARROLLO DEL INSIGHT

7.1 Principios reglas o generalización

Es necesario tomarse tiempo para pensar, pues sino ni resultados ni procesos resultarán de óptima calidad.

Es necesario organizar para ser más eficaces, por conveniencia y comprensión; es posible organizar todo tipo de cosas; existen varios caminos para organizar; el hombre es quien impone el orden en el universo.

7.2 Aplicación a materias de estudio

1ª Matemáticas

2ª didáctica

3ª psicología, etc.

7.3 Aplicación al mundo de trabajo, de las profesiones y oficios

1ª un profesor

2ª un físico

3ª un doctor

4ª un pedagogo

5ª un mecánico

6ª un cocinero, etc.

7.4 Aplicación a situaciones de la vida cotidiana

1ª la solución de tareas escolares

2ª un viaje en algún transporte colectivo

3ª una plática cualquiera

4ª al preparar una comida

5ª Al organizar una fiesta, etc.

IV III Instrumentación.

En este apartado se realizará una exposición clara de los instrumentos de evaluación utilizados tanto para la detección de las necesidades de desarrollo cognitivo como para la evaluación del potencial de aprendizaje de cada sujeto.

Así como también serán descritas las características generales de cada uno de los instrumentos del programa utilizados para la presente intervención pedagógico-mediadora, así como también se mencionarán sus implicaciones pedagógicas establecidas entre sujeto y mediador y que a su vez se dan sobre el desarrollo cognitivo del sujeto.

IV.III.I Pruebas utilizadas en la evaluación del desarrollo cognitivo y el potencial de aprendizaje.

Tanto para la selección de los instrumentos, como para la evaluación, se contó con el apoyo del Centro de Investigación de la Escuela de Ciencias de la Educación, específicamente con el apoyo de la Psic. Esther Vargas, investigadora además de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unida Iztapalapa.

La selección de los instrumentos se realizó en una coordinación psicopedagógica, tratando de seleccionar los que según sus características estructurales como posibilidades y características de aplicación fuesen lo suficientemente concordantes con los requerimientos, características y base teórica del Dispositivo de Evaluación Dinámica del Potencial de Aprendizaje de Reuven Feuerstein; para así poder proporcionar la evaluación más veraz y consistente del potencial de aprendizaje de cada sujeto, sus características cognitivas y no solo sus deficiencias.

Además, se tomaron en cuenta todos los resultados previamente obtenidos de cada caso, de la observación e interacción intensiva con cada uno, para conseguir la información necesaria y los datos bien específicos y claros que apoyaran de manera bien firme tanto a la selección de los instrumentos de evaluación como a su aplicación y la interpretación de sus resultados, y también por otro lado, a la selección precisa de los instrumentos necesarios del P.E.I. para su intervención.

Las pruebas utilizadas para esta evaluación fueron las siguientes:

1. PRUEBA DE 3 MINUTOS DE TRANSFORMACIÓN GRAMATICAL.

Esta prueba es una modificación, traducción al español y adecuación realizada por: Alejandro E. Valenzuela, Leticia P. Vargas de la E.N.E.P. Zaragoza, U.N.A.M. y J. Figueroa Nazumo del Depto. de psicología Social de la U.A.M.-Iztapalapa de: "A 3 mln. reasoning test based on grammatical transformation" de Braddeley (1968).

Es una prueba que permite tener una estimación rápida y confiable, así como también adecuada a la aplicación dinámica de la capacidad individual del razonamiento lógico y todas las operaciones y funciones cognitivas que esto implica. Resulta ser además una prueba muy confiable y clara, tanto para el aplicador como para el sujeto que nos proporciona la facilidad de evaluar dinámicamente operaciones elevadas y básicas en el proceso del pensamiento, que implican desde el momento de la primera relación con los contenidos, el procesamiento de la información y las respuestas brindadas por cada uno, como para poder analizar las razones.

Expondremos ahora la valoración de la prueba en forma de porcentajes, para poder así analizar claramente lo expuesto en las gráficas individuales que al momento del análisis individual de los casos serán expuestas cada una en su momento:

100% = 64 puntos.
75% = 48 puntos.
50% = 32 puntos.
25% = 16 puntos.
0 = 0

A partir de esta siguiente prueba, es necesario aclarar que todas son de carácter no demasiado estricto en cuanto a las respuestas, sino que van sobre todo apoyados los resultados en la observación e interacción previamente realizada con cada uno de los sujetos, pues cada uno da una autoevaluación de sus procesos y actitudes, así como también evalúa que tanto puede realizar determinadas actividades mentales; todo esto que nos proporciona unos resultados determinados que a su vez se apoyan en el conocimiento previo, el análisis que se ha realizado a cada uno y una segunda evaluación sobre cada uno de los mismos aspectos evaluados por el propio sujeto.

2. REPORTE DE MEMORIA.

Esta es una evaluación de memoria, en base a la autoevaluación de determinadas actividades cotidianas y conservación de determinados contenidos en la mente.

Fue elaborada por el Psic. John Harris investigador entre otras cosas, del desarrollo y operaciones de la memoria, en la Universidad de Harvard, E.U.

Es una evaluación rápida y confiable que sirve sobre todo al pretender evaluaciones confiables basadas en la valoración misma del sujeto en relación e interconexión con la valoración (bien clara, concreta y lo más veraz posible) de aquel que pretende llevarla a cabo, de la memoria a largo plazo sobre todo, la memoria a corto plazo, la representación mental, etc.

Es importante mencionar que en esta prueba, la valoración se realiza con base en la puntuación de forma invertida, es decir, que entre más alta sea la puntuación menos eficientemente actúa la memoria, y de forma inversa, entre más baja sea la puntuación, mejor será el funcionamiento de ésta.

Expondremos ahora la valoración de la prueba en forma de porcentajes, para poder así analizar claramente lo expuesto en las gráficas individuales que al momento del análisis individual de los casos serán expuestas cada una en su momento:

100% = 0 a 9 puntos.
75% = 63 puntos.
50% = 126 puntos.
25% = 189 puntos.
0 = 252 puntos

Para exponer los resultados de esta prueba dentro de las gráficas individuales que se mostrarán en forma de porcentajes, ha sido necesaria la inversión de estos para que así pudiesen quedar acordes a los resultados y pueda así ser interpretada con una mayor claridad.

Por ejemplo, si un resultado en puntos resulta ser el 90% de acuerdo a la puntuación máxima y mínima de la prueba, esto significa realmente que el rendimiento del sujeto en cuanto a su memoria es bajo, por tanto quedará invertido para su mejor comprensión en un 10%. $90\% = 10\%$ y a su vez $10\% = 90$.

3. ESCALA DE EVALUACIÓN DE LA UTILIZACIÓN DE AYUDAS DE MEMORIA.

Esta es una evaluación del desarrollo y utilización de la memoria y las operaciones implícitas, que pretende además dar una valoración clara de las carencias existentes en estas operaciones y que a su vez propician una amplia utilización de las llamadas ayudas de memoria. Esta pretende a su vez concientizar al sujeto en cuestión de las carencias y todas las ayudas que se le proporcionan a la mente para recordar y evocar la información contenida y procesada, pero que a su vez evitan su desarrollo íntegro.

Esta escala fue desarrollada por el Psic. John Harris, investigador de la Universidad de Cambridge, E.U.

En esta prueba, lo mismo que la anterior, la valoración se realiza con base en la puntuación de forma invertida, es decir, que entre más alta sea la puntuación menos eficientemente actúa la memoria, y de forma inversa, entre más baja sea la puntuación, mejor será el funcionamiento de ésta.

Evalúa entre otros aspectos la memoria a corto y largo plazo, la integración, etc.

Expondremos ahora la valoración de la prueba en forma de porcentajes, para poder así analizar claramente lo expuesto en las gráficas individuales que al momento del análisis individual de los casos serán expuestas cada una en su momento:

100% = 0 a 6 puntos.

75% = 27 puntos.

50% = 54 puntos.

25% = 81 puntos.

0 = 114 puntos

Para exponer los resultados de esta prueba dentro de las gráficas individuales que se mostrarán en forma de porcentajes, al igual que la prueba anterior ha sido necesaria la inversión de estos para que así pudiesen quedar acordes a los resultados y pueda así ser interpretada con una mayor claridad.

Por ejemplo, si un resultado en puntos resulta ser el 90% de acuerdo a la puntuación máxima y mínima de la prueba, esto significa realmente que el rendimiento del sujeto en cuanto a su memoria es bajo, por tanto quedará invertido para su mejor comprensión en un 10%. $90\% = 10\%$ y a su vez $10\% = 90$.

La imaginabilidad implica dentro de sí, una serie de operaciones mentales las cuales son esenciales para que un sujeto pueda enfrentarse en tanto a los contenidos del aprendizaje, como al desempeño de su vida en general, lo mismo que para su autopercepción y la relación consigo mismo.

4. PRUEBA DE BETTS III. ESCALA DE VIVIDEZ DE LA IMAGINABILIDAD.

Esta prueba evalúa la capacidad del sujeto para evocar diferentes sensaciones, en diferentes situaciones, emociones y situaciones, transformarlas mentalmente.

Permite además realizar una evaluación del sujeto de forma dinámica, apoyada en la observación previamente realizada y su seguimiento, y además permite que el sujeto realice de sí mismo una valoración clara.

Esta prueba fue desarrollada en los E.U., en la Universidad de California por el Psic.R. Betts.

Expondremos ahora la valoración de la prueba en forma de porcentajes, para poder así analizar claramente lo expuesto en las gráficas individuales que se expondrán al momento del análisis individual, cada una en su momento:

100% = 245 puntos.

75% = 178 puntos.

50% = 119 puntos.

25% = 59 puntos.

0 = 0 puntos

5. PRUEBA DE GORDON. CONTROL Y MANIPULACIÓN DE IMÁGENES VISUALES

Esta prueba, permite una evaluación clara y fácil de realizar, lo mismo que precisa acerca de la capacidad del control y manipulación de las imágenes visuales, así como de la capacidad de evocación de las mismas y las operaciones implícitas. Por otro lado permite realizar una evaluación dinámica de esto mismo, y de la capacidad para poder hacer uso de esto en las diferentes situaciones de aprendizaje, así como de la vida cotidiana.

Fue desarrollada por el Psic. Thomas Gordon en la Universidad de California, Estados Unidos, el cual ha sido además colaborador del Psic. Carl R. Roger

Expondremos ahora la valoración de la prueba en forma de porcentajes, para poder así analizar claramente lo expuesto en las gráficas individuales, las cuales serán expuestas al momento de llevar a cabo la evaluación individual, cada una en su momento:

100% = 84 puntos.

75% = 63 puntos.

50% = 42 puntos.

25% = 21 puntos.

0 = 0 puntos

Hay que aclarar además, que con todas estas pruebas se buscó que los contenidos fuesen libres de carga cultural determinada que en un momento determinado sesgara la información y los datos arrojados por las mismas; sino que por el contrario se buscó que fueran contenidos que expresaran básicamente el desarrollo de las diferentes operaciones de pensamiento y el desarrollo cognitivo de cada caso. Por otro lado se pretendió que todas y cada una de ellas fueran acorde con los requerimientos cognitivos previstos, pero aun más allá, sin limitarse; y que además permitieran una relación de aplicación dinámica por parte de los aplicadores (y mediadores en este caso) con los sujetos) para poder lograr así una exposición lo más precisa posible del potencial de aprendizaje de cada uno y sus requerimientos cognitivos.

IV.III.II Instrumentos del P.E.I. utilizados para la intervención de cada caso.

1. Organización de Puntos

El instrumento de organización de puntos ocupa el primer lugar en la instrumentación del Programa de Enriquecimiento Instrumental (P.E.I.), sus tareas exigen la identificación y el diseño de formas dadas en un campo de puntos desorganizado. Presenta a su vez al sujeto unos modelos que aparecen en el ángulo superior izquierdo de la hoja, modelos que a su vez el sujeto debe identificar y representar en las nubes de puntos desorganizados que se presentan a la derecha y todos los espacios restantes de cada hoja.

Además, el instrumento no presenta explícitamente las relaciones espaciales, por lo que el sujeto debe poner en juego y siempre bien intensamente, varias funciones y estrategias cognitivas.

1.1 Objetivos Específicos.

Entre los objetivos específicos de este instrumento se pueden citar los siguientes:

a) Corrección de funciones cognitivas deficientes:

Las tareas de Organización de Puntos, enseñan al sujeto a utilizar técnicas de organización, planificación, clasificación y análisis, las cuales podrá utilizar en general y/o en los aprendizajes escolares. a su vez las mismas características del instrumento exigen que el sujeto utilice las relaciones temporales y dimensiones espaciales, lo cual a la vez le apoya en la reducción de su conducta impulsiva y egocéntrica.

Por otro lado aumenta en el sujeto la disposición tanto para ayudar a otro, como para ser ayudado en un determinado momento.

b) Producción de motivación intrínseca y formación de hábitos:

La repetición continua y sistemática, ayuda a a la creación en el sujeto una cristalización del proceso de resolución de problemas. Así como otros hechos como la definición del problema y la búsqueda sistemática, produce en el sujeto hábitos de trabajo y gusto por la tarea en sí misma.

c) Producción de procesos reflexivos y el despertar de la perspicacia del sujeto en su relación con los contenidos del aprendizaje e interacciones con la vida en general <<Insight>>:

La perspicacia en relación a los contenidos de aprendizaje, se desarrolla dentro del mismo significado de la tarea, en la medida en que el sujeto va aprendiendo una serie de estrategias que más tarde le ayudarán a resolver tareas cada vez más complejas, para su posterior aplicación y generalización.

d) Adquisición de conceptos, vocabulario, operaciones y relaciones:

El sujeto aprende a dar nombre exacto a las cosas y lo sucesos, a partir del nombramiento exacto de cada una de las figuras del instrumento, a la vez que pone en juego diferentes operaciones y estrategias para la construcción de las mismas.

El vocabulario va incrementándose tanto a lo largo de las unidades del instrumento, como a lo largo de los instrumentos.

e) Cambios en la actitud del sujeto:

Debido a las características de aplicación y trabajo con el instrumento, una vez que el sujeto se pone en contacto con las tareas de este instrumento, a través claro de la mediación, éste comienza a sentirse y considerarse como un sujeto activo y procesador de la información, volviéndose a su vez más participe tanto de la resolución de las tareas como de los procesos necesarios para ello. Su actitud cambia en cuanto a su autopercepción como en cuanto a la asunción de responsabilidades como sujeto activo y consciente de sí mismo.

1.2 Implicaciones Pedagógicas.

Primeramente hemos de mencionar que las actividades de este instrumento, no se limitan únicamente al descubrimiento de relaciones ante una variedad de situaciones, sino que ayudan al sujeto a enfrentarse a una serie de principios de forma activa. Las tareas enseñan una variedad de modelos y pautas de conducta.

Por otro lado, el instrumento exige del sujeto, un trabajo guiado por un plan y estrategias determinadas; plan que consistirá en un método riguroso de trabajo para conseguir las metas u objetivos propuestos. Estas metas establecidas y rigurosidad, llevan al sujeto al empleo en sus labores y actividades diarias.

Además las tareas que presenta el instrumento, pretenden desarrollar en el sujeto la coordinación viso motora y motricidad fina, aptitudes ambas para el aprendizaje y el afianzamiento de los aprendizajes instrumentales de la lectura y escritura.⁷³ en caso de que fuese la situación.

Este instrumento juega también un papel muy importante en el desarrollo de la flexibilidad del pensamiento, que junto con el pensamiento divergente, ayudan al sujeto a ser más eficaz en su aprendizaje escolar.

Las actividades que conforman este instrumento, implican conceptos espaciales (puntos, líneas, ángulos, etc.) que fomentan la representación simbólica, de gran utilidad para establecer analogías y conceptos.⁷⁴

Finalmente hay que mencionar su estrecha relación con materias como geometría, matemáticas, lenguaje y tecnología escolares

2. Ilustraciones.

Este instrumento, Ilustraciones presenta una diferencia bien grande y clara frente al resto de los instrumentos del programa, básicamente en cuanto a la forma de presentar la información, así como también en cuanto a su estructura, pues no se presenta por unidades o secuencialmente, sino que se presenta por hojas separadas, que entre sí se relacionan sin hacerlo consecutivamente, de acuerdo al mensaje de su contenido, que además se relaciona y combina con algunas otras de los diferentes instrumentos con los que se valla trabajando. Se trata de una serie de páginas que narran diferentes historias de diferentes tipos, a través de una serie de imágenes precisas que nos proporcionan un mensaje bien claro cada una de ellas al paso de su desarrollo.

El manejo de este instrumento, requiere del profesor (mediador) una selección de las páginas más adecuadas para cada uno de los sujetos, en función de sus necesidades reales.

El contenido de este instrumento **Ilustraciones**, es la presentación de una serie de situaciones problemáticas, las cuales el sujeto ha de percibir, reorganizar y resolver; a su vez

⁷³ Prieto, Sánchez, Ma. Dolores, "Modificabilidad cognitiva y P.E.I.", Editorial Bruño, Madrid, España, pp. 105

⁷⁴ Prieto, Sánchez, Ma. Dolores. Idem.

estas tareas, se han diseñado con el fin de despertar en el sujeto una cierta conciencia de la existencia de un problema, de forma que la experiencia frente a cada uno de éstos, rompa el equilibrio del pensamiento del sujeto y lleve a éste a la búsqueda de la solución.

El que el sujeto logre el conocimiento de los problemas se hace solo posible a través de la aplicación de ciertos prerrequisitos del pensamiento como la percepción perspicaz de los detalles, la conducta comparativa, la conducta sistemática de las transformaciones que suceden entre las diferentes situaciones.

Mencionaremos además las operaciones cognitivas que entran en juego son: percepción, discriminación, atención, transformación y planificación.

2.1 Objetivos Específicos

1. Analizar las ilustraciones con la finalidad de definir el problema presentado.
2. Percibir las transformaciones que ocurren de un cuadro a otro.
3. Descodificar la información presentada a través de las modalidades pictórica y simbólica, y asignarle significado.
4. Extrapolar la información obtenida de las ilustraciones a situaciones de la vida diaria.
5. Asignar significado a las ilustraciones mediante la integración de la información presentada en los diferentes cuadros.
6. Estimular la expresión oral.

2.2 Implicaciones Pedagógicas.

La **solución de problemas**, representa dentro del proceso educativo un papel tan importante que va más allá del mero entorno áulico, éste representa únicamente la preparación del sujeto para el enfrentamiento a cada una de las diversas situaciones de la vida. Así pues, la solución de problemas potencia la forma de trabajo estructurada y organizada, a la vez que favorece el desarrollo de estrategias para enfrentarse a un problema y resolverlo.

De este modo, R. Feuerstein diseña dentro de su instrumento Ilustraciones, algunas actividades que presentan situaciones o problemas que han de ser resueltos a través de estrategias de pensamiento; como son por ejemplo: la consideración total de un problema antes de intentar resolverlo, crear modelos de representación de un problema, ser flexible al formular principios y premisas, realizar un plan de acción, etc.

Por otro lado, el instrumento de Ilustraciones, potencia en el sujeto el desarrollo de las bases para la **toma de decisiones**, la cual es a su vez una subhabilidad que se desprende de la solución de problemas o una habilidad para decidir sobre algo. La toma de decisiones implica seleccionar la mejor decisión, para ese momento y esa situación, es claro, que la mayoría de las decisiones se toman la mayoría de las veces sobre una información incompleta, es entonces que puede decirse que las mejores decisiones se tomarán al existir al menos cierta información necesaria.

En general, las personas, y sin quedar exento hasta nosotros mismos, no somos en general conscientes de las decisiones que diariamente tomamos, esta entonces es la razón por la cual en general los sujetos no saben contemplar las decisiones, ni siquiera muchas veces las más importantes de forma analítica.

Las habilidades y técnicas exigidas en la toma de decisiones, puede entrenarse a través de los métodos adecuados como es el P.E.I., a través del instrumento de Ilustraciones, o por otro lado y como Feuerstein lo menciona en algún momento, el modelo de Beyer, 1984.

La toma de decisiones, para comenzar en el ámbito educativo, es básica por ejemplo en materias curriculares como las matemáticas, la física, la química, o más profundamente por ejemplo y ya en el ámbito laboral al momento de realizar una investigación, diseñar un programa, etc.

El pensamiento crítico, es un modo particular de procesar la información en el cual se hallan esencialmente involucrados el razonamiento lógico y el lenguaje. Sin el desarrollo del pensamiento crítico cualquier sujeto sería solo un receptáculo de los procesos e influencias de la relación educativa y de la influencia que cualquier otro o cualquier contenido pudiese proporcionarle.

Por otro lado, el pensamiento crítico es esencialmente básico en la vida de cada sujeto, tanto en su relación con los contenidos de aprendizaje como de la vida misma.

Finalmente hemos de mencionar, una más de las implicaciones educativas de este instrumento que al igual que las otras, se da en estrecha relación con otra más de las habilidades y procesos de pensamiento implícitos en el instrumento de ilustraciones. El pensamiento divergente, el cual corre a la par del pensamiento crítico en cuanto que se hable de la resolución de problemas, de aquí pues surgirá lo que se ha llamado creatividad, lo que se ha considerado como la capacidad para producir ideas o soluciones ingeniosas. Esta a su vez, representa una parte del proceso del pensamiento y representa a su vez parte esencial dentro de cualquier relación educativa, en todo proceso de aprendizaje.

3. Orientación Espacial I

El instrumento de Orientación Espacial I implica el aprendizaje de las relaciones espaciales y el manejo de las mismas en el espacio topológico, euclidiano y proyectivo, es decir, la percepción del espacio a dos niveles, intuitivo o perceptivo y representativo.⁷⁵

Este instrumento, estructuralmente consta de diez páginas que recogen conceptos y relaciones de derecha/izquierda, delante/detrás. Al comienzo de las tareas del instrumento, estas son básicamente figurativas y relativas al propio cuerpo, hasta llegar a ser simbólicas y remotas al propio cuerpo.

El trabajo a través del instrumento se refiere a una serie de conceptos en un sistema de referencia.

3.1 Objetivos .

El Objetivo General: es el uso y manejo del sistema relativo de orientación, el cual implica un conocimiento y representación del esquema corporal y de la lateralidad.

Los Objetivos Específicos:

1. "Corregir las funciones cognitivas deficientes, en cuanto a la enseñanza y correcta utilización de los conceptos espaciales, restringe o limita la impulsividad y potencia tanto el pensamiento hipotético como la diferenciación.

2. Adquirir vocabulario, se pretende que el sujeto opere a nivel mental con los conceptos derecha, izquierda, delante, detrás, arriba, abajo, y todos aquellos que se manejen dentro del trabajo con el instrumento.

3. Producir motivación intrínseca, la cual se crea a través de la formación de hábitos de trabajo a lo largo de la tarea

4. Desarrollar el pensamiento reflexivo y el <insight>, o desarrollo de la perspicacia en cuanto al enfrentamiento a los contenidos de aprendizaje; lo cual se conseguirá en la medida en que se reduzca el egocentrismo del sujeto.

5. Cambiar la actitud pasiva del sujeto en una actitud activa completamente, de modo que el sujeto se perciba como productor y generador de información y no como un recipiente pasivo y reproductor de contenidos".⁷⁶

⁷⁵Prieto, Sánchez, Ma. Dolores. Ibid.p. 134

⁷⁶Feuerstein, Reuven, Programa de Enriquecimiento Instrumental, Apoyo Didáctico 1, Editorial Bruño, Madrid, España. 1990

3.2 Implicaciones Pedagógicas.

Las tareas del instrumento de Orientación Espacial I, brindan al profesor la oportunidad de enseñar al sujeto un sistema personal de referencia espacial con base en conceptos tales como derecha, izquierda, delante, detrás, etc.

Este sistema, es además relativo y es la base de un sistema estático de referencia.

El instrumento al permitir la creación en el individuo de un sistema de referencia, implica el desarrollo de la reversibilidad del pensamiento, necesaria en cualquier enfrentamiento y experiencia con los diferentes contenidos de aprendizaje y la vida en general.

El significado de Orientación Espacial en sí, reside en el poder que tiene para fomentar y desarrollar la flexibilidad de pensamiento.

4. Comparaciones

La razón básica de R. Feuerstein para la creación de este instrumento, es el hecho de que los sujetos privados culturales (de cualquier nivel), no utilizan la conducta comparativa de manera espontánea en los diferentes niveles que esta puede darse, y no por ser incapaces de ello, sino que sus mentes no se hallan preparadas, no han sido mediadas para poder realizarlo.

Este instrumento a su vez, procura entre otras cosas desarrollar en el sujeto una fluidez y flexibilidad verbal y de pensamiento la cual permita al sujeto expresar lo que realmente percibe.

Consta de 16 páginas, las cuales a su vez están divididas en cuatro unidades las cuales hacen referencia a distintas estrategias cognitivas que se desarrollan a través del instrumento. Por ejemplo, la unidad número uno se dirige al fomento del pensamiento comparativo mediante la búsqueda sistemática de las comparaciones más relevantes de los objetos. La segunda unidad exige la comparación de objetos con respecto a uno standard, para así hallar similitudes y diferencias, por lo que se hace precisa la descodificación de instrucciones escritas y la traducción de estas mismas en actividades motoras, y así en un nivel sucesivo de aumento de dificultad y abstracción en cuanto a la comparación.

4.1 Objetivos Específicos.

1. "Acrecentar la conducta comparativa del individuo
2. Incrementar y enriquecer el repertorio por el que se pueden comparar estímulos
3. Aislar parámetros relevantes para la comparación que son característicos y críticos para las necesidades que generaron la conducta comparativa
4. Estimular la flexibilidad en el uso de parámetros para la comparación, incrementando la habilidad del alumno para diferenciar entre elementos.
5. Convertir el acto de la comparación en una actividad automatizada, de modo que el alumno en forma espontánea describa y perciba la relación entre objetos, sucesos e ideas, en términos de sus semejanzas y diferencias.
6. Desarrollar las funciones cognitivas en las funciones de entrada elaboración y salida, que se hallan involucradas en la conducta comparativa".⁷⁷

Didáctico 1, Editorial Bruño, Madrid, España. 1990

⁷⁷Feuerstein, Reuven, Programa de Enriquecimiento Instrumental, Apoyo

Didáctico 1, Editorial Bruño, Madrid, España. 1991

4.2 Implicaciones Pedagógicas.

En este instrumento como en el resto de los instrumentos, se hace presente la adquisición de conceptos, sin embargo, en este se encaminan al desarrollo de la actitud comparativa, los cuales posibilitan la adquisición de ideas abstractas, las cuales son la base o afianzamiento para la asimilación y descubrimiento de nuevos conocimientos. Además de facilitar el aprendizaje por recepción, la solución de problemas y la comunicación (Ausubel 1968)

Una vez que los conceptos se interiorizan y se vuelven utilizables a través del aprendizaje y al interior a su vez de la educación, el sujeto puede utilizarlos en oraciones y frases las cuales expresaran su pensamiento y permitirán la interacción consigo mismo y con su entorno, y da lugar a la asunción del sujeto al conocimiento, a las relaciones educativas.

IV.III.II.I Relación entre las operaciones básicas a las que se encamina cada uno de los instrumentos utilizados y las operaciones carentes generales de los sujetos estudios de caso de la investigación.

A continuación se presentarán las operaciones mentales a las cuales se dirige cada uno de los instrumentos y su relación con las necesidades en general de los sujetos estudios de caso.

En general las características cognitivas de los casos, son similares, aun cuando no son precisamente las mismas si tienen suficiente concordancia por lo que se eligieron para el trabajo conjunto, así que las necesidades cognitivas de cada uno se mencionarán en general:

1. Razonamiento lógico
2. Codificación de la información
3. Análisis y síntesis
4. Restricción de la impulsividad
5. Precisión y exactitud
6. Generalización
7. Diferenciación
8. Integración
9. Discriminación
10. Identificación
11. Representación mental
12. Transformación mental
13. Conducta sumativa
14. Organización espacial

Estas operaciones mentales mencionadas anteriormente, son aquellas en las cuales existe entre los casos de estudio, una cierta carencia, ya sea en uno u otro grado de severidad. Debido entonces a esta serie de necesidades cognitivas, tuvo que realizarse la búsqueda más conveniente de los instrumentos que dieran solución a todas estas, por lo que se decidió utilizar los instrumentos ya antes mencionados, y a continuación se mencionarán las operaciones cognitivas a las que básicamente se dirige cada uno de los instrumentos y en relación con las necesidades ya expuestas.

Organización de Puntos:

1. Percepción clara
2. Organización del espacio
3. Conservación y constancia
4. Precisión y exactitud
5. Transporte visual
6. Conducta sumativa
7. Restricción de la impulsividad
8. Discriminación
9. Integración
10. Identificación
11. Representación mental

Ilustraciones:

1. Diferenciación
2. Integración
3. Codificación/Descodificación
4. Razonamiento deductivo e inductivo
5. Pensamiento divergente
6. Pensamiento inferencial
7. Análisis
8. Síntesis

Orientación Espacial I:

1. Pensamiento flexible
2. Razonamiento Lógico
3. Transformación mental
4. Pensamiento hipotético-deductivo.

Comparaciones:

1. Percepción clara y estable
2. Discriminación
3. Identificación
4. Conducta comparativa
5. Exploración o búsqueda sistemática
6. Generalización

En cada una de las listas de operaciones mentales básicas a las que se dirige cada uno de los instrumentos, se subrayan determinadas operaciones, las cuales pertenecen a la lista de las operaciones mentales que se presentan como en general deficitarias en diferentes niveles entre los sujetos estudios de caso. Y debido a la concordancia entre las necesidades de intervención y posibilidades de desarrollo cognitivo, fue hecha la selección de los instrumentos adecuados a los sujetos.

IV.IV *Análisis Descriptivo*

En este apartado se muestra una tabla que expone los resultados numéricos de los dos momentos de aplicación de las baterías de pruebas elegidas para establecer tanto el perfil de ingreso como el perfil de egreso de cada uno de los sujetos que conforman los estudios de caso del presente estudio; cada uno de los dos momentos (**test y retest, o primera y segunda evaluación**) de evaluación, se llevó a cabo a lo largo de tres fases, que son algo cercano a lo que Feuerstein llamaría en su Modelo de Evaluación Dinámica, Test-Entrenamiento-Test.

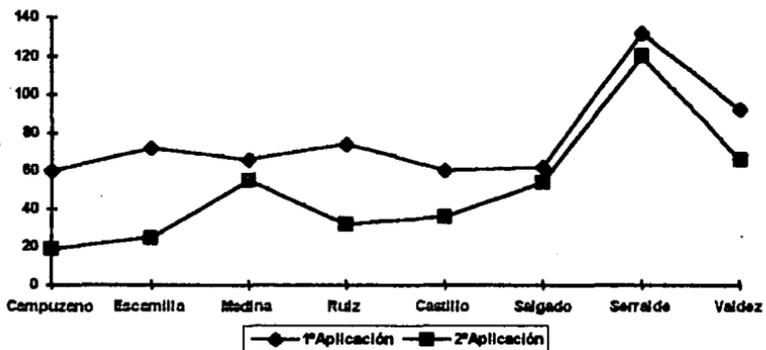
Además y con base en los resultados expuestos en el cuadro, se plasma una serie de gráficas grupales cada una referente en particular a una de las pruebas utilizadas; las cuales además dan una muestra comparativa (aproximada hasta aquí, pues es simplemente el valor numérico) del comportamiento y el desarrollo cognitivo de los sujetos:

ANALISIS INDIVIDUAL

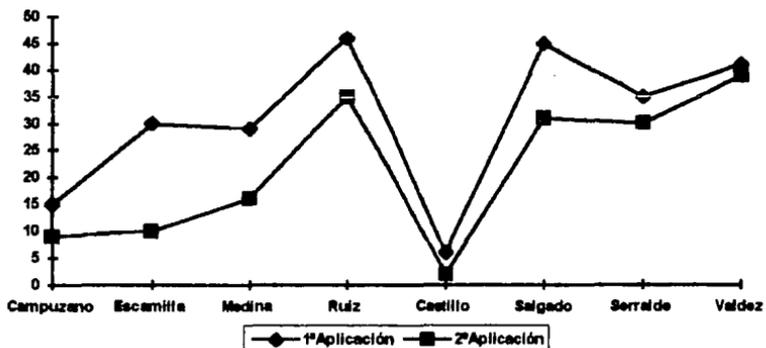
Nombre	Reporte de Memoria			Ayudas de Memoria			Prueba de 3 Minutos			Prueba de Betts III			Prueba de Gordon		
	1ª Aplicación	2ª Aplicación	Evaluación	1ª Aplicación	2ª Aplicación	Evaluación	1ª Aplicación	2ª Aplicación	Evaluación	1ª Aplicación	2ª Aplicación	Evaluación	1ª Aplicación	2ª Aplicación	Evaluación
Campuzano Vargas Alejandro	60	19	+	15	19	+	29	46	+	177	185	+	80	82	+
Escamilla Castillo Violeta	72	25	-	30	10	+	4	8	+	168	172	+	64	74	+
Medina Luna Anaya Roberto	66	55	+	29	16	+	37	31	-	218	219	+	84	84	=
Ruiz Esparza Jaime Ma. Alejandra	74	32	+	46	35	+	24	37	+	210	227	+	71	74	+
Castillo Jimenez Norma	60	36	+	6	2	-	9	14	+	210	217	+	79	73	-
Salgado Fernandez Luis Ignacio	62	54	+	45	31	+	30	45	+	232	211	-	81	82	+
Serralde Ramirez Jorge Tomás	132	120	+	35	30	+	8	12	+	204	161	-	73	82	+
Valdez Frías Mónica	92	66	+	41	39	+	19	25	+	191	215	+	72	79	+

En este cuadro se encuentran concentrados los resultados de la evaluación en los dos momentos de aplicación de las pruebas aplicadas a los sujetos para valorar su desarrollo cognitivo, tanto previo a la intervención con el P.E.I. como posterior a ésta.

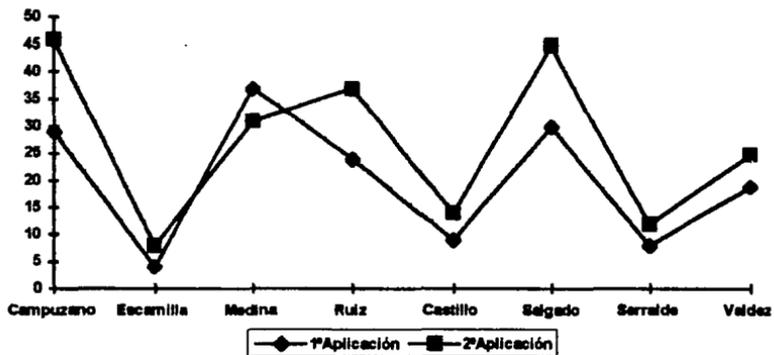
Reporte de Memoria



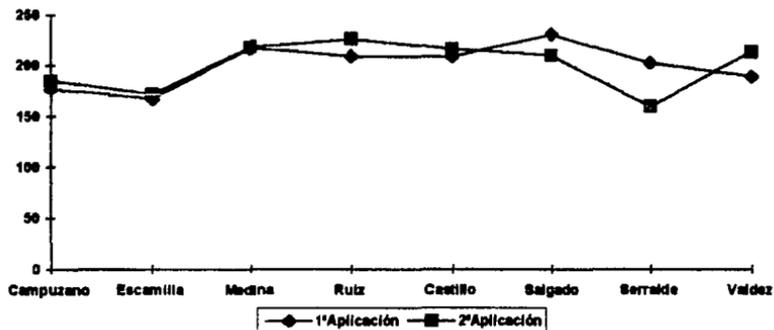
Ayudas de Memoria



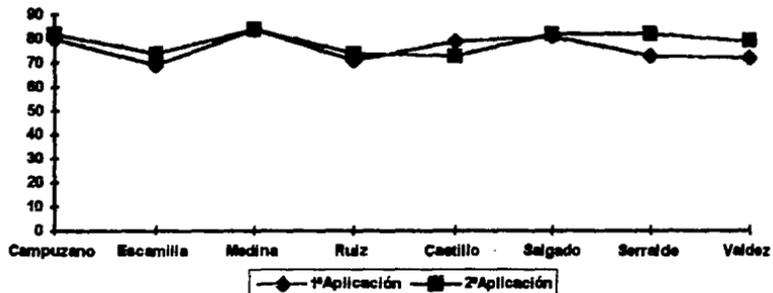
Prueba de 3 Minutos de Transformación Gramatical



Prueba de Betts III. Escala de Vividez de la Imaginabilidad



Prueba de Gordon. Control y Manipulación de Imágenes Visuales



En los resultados expuestos en el cuadro anterior, así como en las gráficas referentes al mismo se observa sobre el desarrollo cognitivo de los sujetos basándonos además en además de esta evaluación dinámica, en la observación y el trato directo y cotidiano con cada uno de los sujetos, lo siguiente:

Por un lado, y en cuanto a la que se refiere a la memoria y las operaciones y funciones implicadas, la mayoría de los sujetos presentan necesidades de desarrollo al comenzar la intervención, y al haber finalizado esta, podemos ver como la mayoría de los casos tuvieron un desarrollo positivo, así como también existieron los casos el desarrollo existió si, pero no de manera tan considerable, lo cual refleja que aun cuando no ha llegado a su fin, el proceso de desarrollo se comenzó, y tan solo faltaría tiempo y trabajo detallado, y finalmente e cuanto a este punto, el caso en donde realmente el desarrollo no fue significativo, más adelante se explicará con detalle como los demás.

En cuanto a la imaginabilidad y sus implicaciones cognitivas, según los resultados expuestos en la gráfica, podemos apreciar como a un principio, las necesidades de desarrollo expresadas no fueron ni tan grandes ni tan claras, sin embargo, podemos constatar que aquellas carencias o necesidades mínimas más grandes expuestas, se vieron favorecidas con los beneficios de la intervención del programa, así como también y dependiendo de cada caso, se desarrollaron aspectos que si no se mostraban carentes, aun no concluían su evolución.

Y finalmente podemos ver que en relación al procesamiento d la información y transformación gramatical, y sobre todo lo que cognitivamente esto implica, es donde todos y cada uno de los casos mostraron expresamente (y no solo al momento de la evaluación sino ya comenzado el trabajo) su necesidad de una intervención más detallada y profunda, para lo cual desde un principio no podía asegurarse si el tiempo disponible para la intervención sería disponible para concluir con la el desarrollo cristalizado, o si sería suficiente sólo para dar comienzo al desarrollo y encender en el interior de cada sujeto la metacognición necesaria para comenzar y poder realmente continuar con el desarrollo comenzado.

Finalmente, podemos mencionar que el desarrollo si se presentó en diferentes proporciones en cada caso, pero que efectivamente, no en todos los casos se llegó a cristalizar el desarrollo. Y esto es en base por una parte a estos resultados y las gráficas obtenidas, así como también al desempeño y desarrollo observados y analizados en cada caso.

Por otro lado, se muestran en este apartado, a continuación, los cuadros que exponen los ejemplos básicos de los resultados de la autoevaluación en cuanto a funciones cognitivas de cada sujeto, apoyadas además por una segunda evaluación que fue la del propio mediador para poder dar así un análisis y una valoración adecuada para exponerlo en el siguiente apartado : análisis de las características cognitivas y personales de cada sujeto, estudio de caso, hecho con base en la totalidad de las pruebas de autoevaluación

Autoevaluación de la Mejora de las Funciones Cognitivas

VALORES: 3= Mucha Mejora 2= Alguna Mejora 1= Ninguna Mejora	Campanazo	Escamilla	Medina	Ruiz	Castillo	Salgado	Serrado	Valdez
Cuando percibo una tarea me fijo más en los detalles	2	3	2	3	2	3	2	3
Hago las tareas con más control y trabajo de modo sistemático	2	3	3	2	3	2	2	2
Antes de hacer un problema o tarea tengo en cuenta todos los datos	2	3	2	3	2	2	3	1
Tengo en cuenta las distintas fuentes de información	3	2	2	2	2	1	3	3
En las tareas sé distinguir los datos importantes	3	3	3	2	3	3	2	3
Si me fijo sólo en un detalle no percibo el todo y no puedo realizar la tarea	3	1	3	3	3	3	1	2
He mejorado al relacionar los datos entre sí lógicamente	3	3	3	2	3	3	3	3
Me doy cuenta de mi propio comportamiento mental y de lo que hago para solucionar problemas	3	3	3	3	3	3	3	2
Soy capaz de proponer hipótesis	3	3	3	3	3	3	3	3
Cuando afirmo una cosa sé que puedo buscar su justificación	3	3	3	3	3	3	3	3
Puedo definir algo sin relacionarlo conmigo mismo	3	3	3	1	3	3	3	3
No realizo tareas al azar, procuro la exactitud	2	3	3	3	3	3	3	3
Siento necesidad de hacer las cosas con mayor exactitud	2	3	3	3	3	3	3	3
Prefiero pensar antes de responder. Soy menos impulsivo	3	3	3	2	3	3	2	3

NOTA: Esta 1ª Prueba se refiere a la autoevaluación de cada sujeto en cuanto a la mejoría de las funciones cognitivas de su pensamiento.

En este cuadro presento las respuestas de los sujetos a los reactivos más representativos de la prueba, y junto a estas realizo un análisis e interpretación de las respuestas de cada sujeto a la prueba completa.

Autoevaluación de las Acciones para mejorar las Funciones Cognitivas A

VALORES: 3= Mucha Mejora 2= Alguna Mejora 1= Ninguna Mejora	Campuzano.	Escudilla	Medina	Ruiz	Castillo	Salgado	Serrado	Valdez
Busco un sistema para no olvidar nada y no tener que hacer una cosa dos veces	2	1	3	2	1	2	3	3
En algunos ejercicios me fijo en los datos . especiales del problema, delante, detrás...	2	3	2	2	2	3	3	2
Para ser preciso, me fijo, retiro todos los datos, los organizo y antes de hacer algo con ellos pienso.	1	3	3	2	3	3	3	3
Cuando aparecen diversas fuentes de información, , tengo en cuenta cada una, retiro todos los datos.	1	3	3	3	3	3	3	1
Me pregunto, ¿cual es el problema?, ¿qué significa?, ¿qué debo hacer con estos datos?, es decir, lo defino.	2	3	3	3	3	3	3	3
Para distinguir los datos me pregunto por los datos más importantes, los menos importantes, si alguno no sirve y por cual debo de comenzar.	2	3	3	3	3	3	3	2
Busco estrategias para ver si es cierto lo que digo, pienso en otras soluciones y me pregunto por la mejor.	2	3	3	1	3	3	3	2
Más de una vez me pregunto: ¿qué tendré que ver una cosa con otra?, ¿se podrá relacionar una cosa con otra?, es decir, trato de razonar y relacionar las cosas entre sí.	2	3	3	1	3	2	3	3
Doy respuestas clara y completas para que los demás entiendan lo que quiero decir, tengo en cuenta el punto de vista de los otros.	3	3	3	3	3	2	2	2
Antes de responder, pienso para no contestar de cualquier manera, si no estoy seguro no digo cualquier cosa a ver si acierto y estoy atento a las correcciones.	3	3	3	2	3	3	2	3
Más de una vez tengo que controlarme para no decir disparates, retiro un poco la respuesta, si no encuentro la palabra adecuada pienso, ...	3	3	3	2	3	3	3	1

**Autoevaluación de las Acciones para
mejorar las
Funciones Cognitivas B**

VALORES: 3= Mucha Mejora 2= Alguna Mejora 1= Ninguna Mejora	Campezoano	Escacolla	Medina	Ruiz	Castillo	Salgado	Serradís	Valdez
Doy nombre a las cosas	1	2	3	2	3	3	3	3
Me pregunto: ¿Dónde, cuándo?	2	3	3	3	3	2	3	3
Reconozco las figuras y objetos pese a sus cambios	1	3	3	2	3	3	3	2
Retino todos los datos necesarios	2	3	2	2	3	3	3	2
Selecciono los datos	3	3	3	3	3	3	3	2
Clasifico	2	3	3	2	3	3	2	3
Busco varias soluciones	2	3	3	2	3	2	2	2
Aprendo a pensar lógicamente más allá de los datos	2	3	3	2	3	3	3	3
Tanto de expresar todo lo que quiero decir, no una parte	1	3	3	2	3	3	3	3
Domino mi impulsividad	3	2	3	2	3	3	2	3
Uso el vocabulario apropiado	2	3	2	2	3	2	3	3
Antes de responder pienso lo que quiero decir	2	3	3	2	3	3	3	3

En relación a los cuadros anteriores, y de forma general-grupal, podemos decir que los alumnos perciben en su propio proceso de pensamiento y su propia personalidad cambios, los cuales se reflejan tanto en cuanto al enfrentamiento con los contenidos de aprendizaje, como con su entorno en general y consigo mismos.

Los sujetos mismos expresan percibir el desarrollo en aquello que antes percibían como carente (lo cual implica proceso de modificación, pues no solamente cambian las cosas, sino, es un proceso constante de superación, conocimiento de ello y concientización de causas u consecuencias).

En su mayoría, la percepción en cuanto a sus funciones cognitivas y operaciones mentales es de encontrarse en un proceso de superación, así como también expresan que existen las que ellos ya conscientemente perciben como superadas, que saben que ocurren ya de una forma diferente.

Aquellas que ellos mismos mencionan aun no haber superado en cuanto a desarrollo, perciben ya la necesidad de ello, y más adelante en el momento del análisis individual se hacen algunas recomendaciones respecto a las mismas necesidades cognitivas.

IV.IV.I Análisis de las características cognitivas y personales generales los resultados de los sujetos en cuanto a su desarrollo y evolución.

En el presente apartado expondremos caso por caso, la descripción de las características cognitivo-personales de los sujetos en los dos momentos de la evaluación, tomando además de base el desarrollo de su interacción con el P.E.I. a través de la intervención.

Campuzano Vargas Alejandro.

Es un joven de entre 18 y 19 años que inicia la licenciatura en la carrera de "Eduoación Primaria", se encuentra en el primer semestre de la licenciatura al comenzar el trabajo de intervención con el programa, en 1990.

Al iniciar el trabajo, es un joven con cierta inseguridad en sí mismo, le cuesta suficiente esfuerzo asegurar sus propias decisiones, es además despreocupado por los detalles, se concreta simplemente a realizar el trabajo, sin embargo no pretende ir más allá y profundizar en los detalles.

Es además muy sociable, se le facilitan las relaciones personales, pero aveces llega a mostrar ciertas conductas infantiles las cuales en esos determinados momentos no le permiten controlar cierta impulsividad.

Por otro lado, se percibe a sí mismo con ciertas deficiencias que aun cuando no son profundamente graves si son lo suficiente como para crearle cierta dificultad al enfrentarse con los contenidos de aprendizaje, esto él mismo lo expresa.

Hablemos ahora de sus necesidades, carencias y potencialidades cognitivas al momento en que se lleva a cabo el perfil de ingreso para comenzar la intervención con el Programa.

Para que un sujeto pueda sentir total seguridad tanto en sus propias decisiones como en cada uno de sus actos, primeramente debe haberse desarrollado en el interior de su mente un razonamiento lógico bien firme, y en este caso en particular los resultados e interacción con el sujeto a lo largo de la evaluación nos permiten ver el origen de esa inseguridad que mencionamos que forma parte de su personalidad, su **razonamiento lógico** aun no se halla desarrollado del todo, lo cual lo limita en cuanto a su capacidad de resolución de los problemas cuando no recibe toda la información directamente, sin embargo muestra que ya en su mente se está llevando a cabo el desarrollo de esta operación, también demostró cierta dificultad en cuanto al desarrollo del **análisis** y la **generalización** de la información, pues en todo el desarrollo de su trabajo demostró dificultades al momento de llegar hasta los últimos de tallas de cada situación de aprendizaje, que a su vez pudo verificarse en su actuación y relación con los contenidos de aprendizaje y actuación general tanto antes de llevar a cabo la evaluación como durante y después de ésta.

Por otro lado podemos y es necesario mencionar que se pudo detectar cierta carencia en cuanto a la **conducta sumativa e integración**, lo cual se muestra desde el momento en que tiene la necesidad de integrar los diferentes datos de información recibidos y conjuntarlos en un todo para así concretizar, **generalizar** lo contenido y procesado en la mente referente a temas específicos.

Pues comienza a divagar sin lograr la integración de los contenidos y sin lograr tampoco una respuesta adecuada y con carencia de elementos lógicos tanto para su conclusión como para su elaboración. Tampoco logra tener la suficiente precisión y exactitud en la recogida de datos al momento de la entrada del acto mental, pues desde antes vimos ciertas dificultades en cuanto a su capacidad de descomposición de la información hasta sus principios, **análisis**. Sin embargo, cuando se le da el apoyo inicial de una muestra o de encaminar su propia

conducta cognitiva con base en la **pregunta mediacional** que va guiando el pensamiento causal, lograba ciertas cosas más allá de lo que simplemente en su trabajo individual conseguía. Desde llegar hasta el interior, lo más importante en cada caso, hasta lograr la generalización de ciertos de talles.

Por todas estas características cognitivas y la valoración de su desarrollo potencial (es decir que está ahí, dentro de su mente, de su ser mismo esperando encontrar el camino y el momento para aprender a actuar, para desarrollarse íntegramente), se decidió como mejor opción la utilización de los cuatro primeros instrumentos del P.E.I.: Organización de puntos que a su vez no apoyara en el desarrollo principalmente en este caso de, la **conducta sumativa, la restricción de la impulsividad, atención y la integración**. El instrumento de Ilustraciones en el análisis, la **integración y la generalización**. El instrumento de Orientación Espacial I en **orientación espacial, razonamiento lógico, pensamiento hipotético-deductivo**. Y finalmente el instrumento de Comparaciones en cuanto a la **conducta comparativa, generalización y la discriminación**.

Por otro lado y en cuanto al análisis realizado de las **funciones cognitivas**, podemos decir que en general existían ciertas deficiencias en las siguientes:

FASE DE ENTRADA: existía un comportamiento impulsivo y no planificado, orientación espacial con ciertas necesidades de desarrollo, cierta deficiencia en la recogida de los datos necesarios y falta de vocabulario adecuado. Pero finalmente y después de la intervención del programa pudimos descubrir que estas funciones se hallan sino ya desarrolladas del todo, si en un amplio proceso de desarrollo y ya comienzan a trabajar. Conclusión contrastada con las propias pruebas de autoevaluación del sujeto.

FASE DE ELABORACIÓN: existían ciertas necesidades de desarrollo de las siguientes funciones cognitivas, el razonamiento lógico, que aun cuando aun no llega a la totalidad de su desarrollo, si se halla en ese proceso y ya se le percibe así, la percepción de un problema al inicio era realmente compleja y al finalizar se halla desarrollada ya como función, la distinción de los datos relevantes al inicio no se lograba y ahora se ha desarrollado, la conducta sumativa que al inicio no se daba, ahora se encuentra ya casi totalmente desarrollada, y finalmente la planificación de la conducta, que al inicio no existía, ahora se halla en un proceso muy activo de desarrollo.

FASE DE SALIDA: en esta última fase del acto mental, podemos mencionar como necesidades iniciales de desarrollo la conducta impulsiva y las respuestas por ensayo-error que al iniciar eran constantes, ahora al finalizar, aun cuando aun no desaparecen del todo se halla en ese proceso, que seguramente sería acelerado con la consecución del trabajo de intervención, la precisión y exactitud de las respuestas se halla ahora ya en un nivel de desarrollo bastante más elevado, pues ha mejorado además su razonamiento lógico y su análisis como operaciones de pensamiento.

Finalmente, y con base en su perfil de egreso podemos deducir lo siguiente: sus necesidades en cuanto a razonamiento lógico fueron cubiertas en un 65% aproximadamente, y se puede saber con base en su desempeño mediado a través de la intervención que este índice se elevará si se continúa trabajando con un objetivo bien claro de lograrlo, sus necesidades en cuanto al desarrollo del análisis como operación mental se cubrieron igualmente en más de un 60% y las necesidades de generalización también se vieron superadas en un alto porcentaje. El desarrollo de la representación mental, transformación mental y memoria a largo plazo, se desarrollaron en un cierto nivel, sin embargo, la memoria a largo plazo aun cuando no se hallaba tan expresamente deficiente necesitaría aun de un mayor trabajo. La conducta sumativa y la integración, nos dejan ver al principio ciertas necesidades de desarrollo que se hallan apenas por debajo de un rendimiento medio de exigencias de los contenidos y relaciones escolares, que sin embargo le causaban necesidades evidentes y explícitas al propio

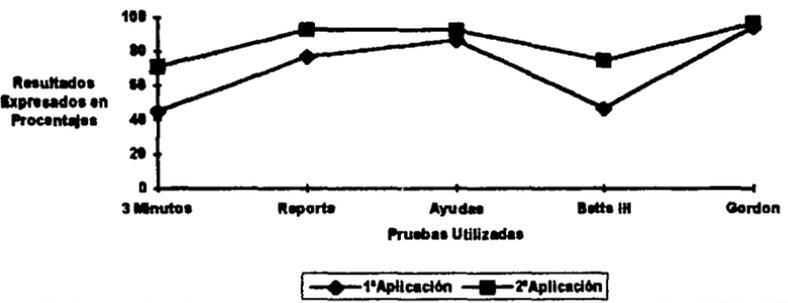
sujeto; estas tuvieron un desarrollo bastante fuerte después de atravesar por la intervención mediada de los contenidos del programa.

Finalmente algunos otros aspectos cognitivos que se manifiestan con necesidades, podrían llegar a un desarrollo pleno si se continuase una intervención bien planificada y llevada a cabo con otros instrumentos del programa y con más tiempo por delante.

En cuanto a la evolución de sus características personales podemos decir básicamente que debido a su desarrollo cognitivo supero en un cierto grado la inseguridad que a un principio demostraba claramente, de ahí que logra establecer bases más firmes para el establecimiento de sus propias decisiones y con ello llevarlas a cabo con un mayor grado de seguridad. Ahora encuentra ya un mayor sentido a sus tareas, sus actitudes y la repercusión de sus decisiones más allá del simple momento.

Por otro lado, en cuanto a lo que implica la impulsividad de sus conductas, comienza a ser superado, basado esto en la comprensión profunda de la importancia de tomar el tiempo necesario para pensar; por lo cual y como él mismo expresa sus resultados han sido mucho mejores de lo que antes podían ser, de mayor calidad.

Grafica de Desarrollo Cognitivo de Campuzano Vargas Alejandro



Escamilla Castillo Violeta

Es una joven de entre 18 y 19 años que inicia la licenciatura en la carrera de "Educación Primaria", se encuentra en el primer semestre de la licenciatura al comenzar el trabajo de intervención con el programa, en 1990.

Aun cuando trata de demostrar ante todos ser una persona que lo tiene todo controlado y es muy sociable es por otro lado una persona con una gran inseguridad, suele dejar de lado la importancia de su desarrollo cognitivo y su competencia escolar, aun cuando percibe ciertas dificultades no les da el suficiente peso que merecen. Suele haber momentos en los que la angustia la orilla debido a su personalidad impulsiva, su carencia de estrategias para elaborar y verificar hipótesis, su falta muy clara de pensamiento analítico y razonamiento lógico, así como también cierta estrechez del campo mental. Estos últimos aspectos fue posible evidenciarlos gracias a la evaluación en su perfil de ingreso y sobre todo al apoyo prestado a este de la experiencia anterior de relación con ella en cuanto al trabajo escolar y observación de sus características personales a través del trato individualizado.

Si se hace muy evidente la carencia existente de **razonamiento lógico y pensamiento analítico**, y las grandes dificultades que además presenta para la **generalización de la información que tiene**, pues sus resultados tanto como su desempeño lo han demostrado, su rendimiento se halla por debajo de un 10% de lo demandado tanto para ni nivel académico, como su edad y características personales. Tan por debajo se encuentra su desarrollo que el tiempo dispuesto para esta primera intervención no le fue suficiente, y puede además verse que intervienen ya otro tipo de circunstancias como son problemas de **atención profundos** y de **análisis/síntesis** tanto de la información recibida como de su procesamiento ya al interior de la mente, pues no hubo después de la intervención un desarrollo más allá de 13%, por lo que en este caso se recomienda un trabajo de intervención con más tiempo y con el instrumento de Percepción Analítica, Clasificaciones y más Ilustraciones.

Por otro lado hay que mencionar que a un principio se presentaban ciertas necesidades de desarrollo en cuanto a representación mental y memoria a largo plazo, que pudimos constatar en el desarrollo de las pruebas de reporte de memoria y ayudas de memoria, y no tanto ni tan solo en los resultados obtenidos en cuestión numérica, sino en detalles como los que implica básicamente memoria sensorial, es decir con el área visual de la memoria, en relación con memoria a corto plazo, aspectos que percibimos por ejemplo en el olvido de aspectos que ya ha visto con anterioridad, olvidar donde guardo algo, olvido de caminos al momento de necesitarlo todo, etc. Sin embargo en esta área si pudo percibirse un mayor desarrollo basado en los instrumentos del programa utilizados.

En cuanto a lo que se refiere al desarrollo de la conducta sumativa y la integración de los contenidos podemos decir que solo había un mínimo de necesidad de desarrollo, por tanto el desarrollo explícito no fue muy significativo gráficamente, sin embargo si podría elevarse si se continuara con un trabajo de desarrollo sistemático y bien planificado.

Por el lado de los que se refiere a las carencias y desarrollo de las funciones cognitivas, podemos decir lo siguiente:

FASE DE ENTRADA DEL ACTO MENTAL: al inicio su percepción no era completamente clara ni precisa, sin embargo se halla ahora superada esa dificultad, también era sumamente impulsiva y al finalizar ella misma percibe que ha logrado irlo superando poco a poco, la utilización de las fuentes de información que a un comienzo le ha dado tanto problema, ahora está siendo superado, pues ya se halla con una mayor conciencia de que se debe tomar cierto tiempo para verificar todas las fuentes de información, analizarlas y pensar en general, por lo que ya trata de buscar todas y cada una y sacar de ellas lo necesario.

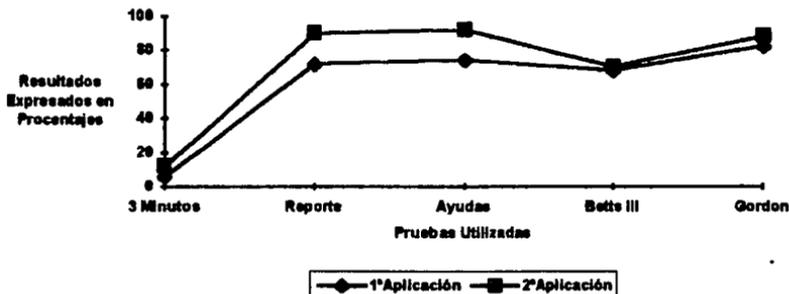
FASE DE ELABORACIÓN: el razonamiento lógico, fue un aspecto que desde el inicio le trajo bastante problema pues le falta mucho tiempo y trabajo, hasta el momento solo se logro un desarrollo de un 10% más aproximadamente, pensamiento hipotético-inferencial, a un inicio no se hallaba capaz de establecer hipótesis de trabajo y al finalizar comienza a poder lograrlo ya, aun cuando le falta tiempo de trabajo; la conducta planificada, a un comienzo no era capaz de planificar su conducta bien concretamente ni a un futuro próximo y al finalizar ya comienza a hacerlo más constantemente, aun con ciertas deficiencias que sin embargo, ella misma logra percibir, estrechez del campo mental aspecto que irá unido en su desarrollo con el razonamiento lógico para el cual aun cuando es evidente que logrará superar su desarrollo, aun le falta tiempo de trabajo.

FASE DE SALIDA: Comunicación egocéntrica, que a un inicio se hallaba muy marcadamente carente, ahora puede verse que comienza ya a volverse más allocéntrica, desde el momento en que comienza tomando más fuentes de información, en cuenta más puntos de vista y busca ya mayor número de caminos para poder explicar aquello que desea comunicar; la respuesta por ensayo-error y conducta impulsiva, se han controlado y ahora al final de la intervención ya no se presentan tan a menudo, pues esto es uno de los primeros objetivos del P.E.I., lo cual ayuda postergando alas respuestas a dar tiempo al procesamiento de la información, da tiempo para pensar.

Al finalizar la intervención con el programa podemos ver que comienza en una gran parte a superar la inseguridad que a un principio caracterizaba su personalidad, esto después de descubrir que en efecto, ella misma es capaz de hacer las cosas bien, que dentro de sí existe un gran potencial y una gran capacidad.

Toma además mayor interés en sí misma, en su propio desarrollo al descubrir la importancia que esto implica, el trabajo y la atención que necesita, y al lograr la percepción de su propia impulsividad comienza a poder controlarla.

Grafica de Desarrollo Cognitivo de Escamilla Castillo Violeta



Medina Luna Anaya Roberto

Es un joven de entre 18 y 19 años que inicia la licenciatura en la carrera de "Educación Primaria", se encuentra en el primer semestre de la licenciatura al comenzar el trabajo de intervención con el programa, en 1990.

Es un joven despreocupado e impulsivo, y por tanto en ciertos aspectos presenta dificultad para relacionarse con los contenidos de aprendizaje, pues no logra darse el tiempo necesario para recoger los datos necesarios y menos para procesarlos; unida a esta deficiencia, demuestra cierta estrechez del campo mental, pues su capacidad para decidir sobre un cambio de actividad se muestra considerablemente limitado, aparte de que le es complejo utilizar las diferentes fuentes de información, relacionándose estrechamente a esta deficiencia la que se presenta también en cuanto a la deficiencia en la conducta sumativa, pues presenta cierta incapacidad o problemática para establecer relaciones entre los diferentes contenidos y sucesos.

Al finalizar el trabajo de intervención con el programa, se percibe una reducción considerable en cuanto a la impulsividad de su conducta, aspecto que logra percibirse a través del desarrollo de sus tareas, al enfrentarse con los contenidos de aprendizaje, desde el momento en que ya conscientemente se toma tiempo especialmente para pensar las cosas, por tanto para elaborar las respuestas con base en la información de sus estructuras.

Por otro lado, se percibe, y él mismo lo expresa así, en cuanto a la conducta sumativa y la conducta comparativa la cual implica si no se presenta, una percepción episódica de la realidad que no se lograron los resultados deseados, que estas dificultades cognitivas aun no han sido superadas, lo que por otro lado nos habla ya de ciertas dificultades en lo referente a la representación y transformación mental, así como también la memoria a largo plazo.

Es relevante mencionar entre estas características cognitivas, también el hecho de la cierta dificultad que presentaba al comienzo, al tener que discernir entre los datos relevantes y los irrelevantes de una determinada situación, no logró ser del todo superada. Aspectos todos estos, que han mostrado ser potencialmente superables con mayor tiempo de trabajo mediado y utilización de otros instrumentos que se hacen necesarios para el redesarrollo integral del sujeto, los cuales más adelante se han de mencionar.

Al mostrar la dificultad para que su pensamiento pueda actuar con flexibilidad y entonces poder enfrentarse ante el gran abanico de contenidos y situaciones de las más variadas especies que implica tanto la vida académica como la vida en general, pues no logra encontrar los momentos y las situaciones adecuadas para poder discernir entre un camino y otro, entre la decisión más adecuada o simplemente al interiorizar los contenidos y poder así estructurar su pensamiento, aspecto que va más allá de la simple acumulación de información que trae la estrechez del campo mental.

Pero al finalizar el trabajo con el programa, en cuanto a la dificultad que presentaba para poder decidir sobre cambios de actividad y el uso de las diversas fuentes de información, es decir la falta de flexibilidad en su pensamiento = estrechez del campo mental, podemos mencionar según la totalidad de su desempeño, las evaluaciones finales y su autoevaluación, que se encuentran en un momento en el que el desarrollo es casi completo, pues el sujeto ha tomado ya en un alto grado, conciencia de sí mismo volviéndose capaz de interiorizar su propio comportamiento.

Ahora hablemos un poco de lo que son las operaciones mentales en este caso para poder dar una relación y análisis final con las funciones cognitivas:

Por un lado podemos mencionar cierta dificultad mostrada inicialmente en lo referente al **razonamiento lógico**, pues desde el comienzo mostró una evidente incapacidad para poder resolver las tareas que implicaban un nivel más elevado, al exigirle el establecimiento de las relaciones adecuadas al no tener toda la información, el no poder dar por sí mismo una conclusión; al finalizar la intervención con el programa, esto fue algo que aun no ha quedado del todo desarrollado, sino que se halla en proceso de superación, lo cual a través del desempeño diario si se percibe claramente con ciertos avances que son muy positivos.

La **comparación**, el establecer claramente las relaciones que hay entre los seres, situaciones u objetos, lo cual no logró tampoco superar del todo, sino en un 10% aproximadamente.

La **Descodificación**, que al comienzo se mostraba como un gran problema cognitivo, al finaliza, aun cuando no se muestra explícitamente en la gráfica, si podemos decir, basándonos en su desempeño cotidiano que tuvo una cierta mejoría, que se halla en un buen momento de desarrollo, sin embargo requerirá de trabajo conscientemente programado.

La **impulsividad**, que a un inicio era muy clara, ahora al finalizar el tratamiento se ve ya ampliamente reducida, su comportamiento es ya más planificado, con un mayor margen que de manera consciente el propio sujeto se toma.

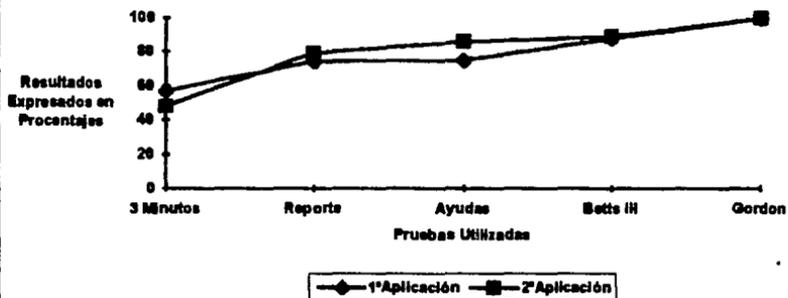
Por otro lado, hemos de mencionar también algunas operaciones en las cuales a un inicio la deficiencia no resultaba bien clara, sino simplemente virtual. Estas son: la **identificación**, la **representación mental**, que a su vez se relaciona estrechamente con la **memoria a largo plazo**, pues ambas implican un acto intencional referido a un objeto real, que se encuentre o no en el preciso momento, o un objeto ideal existente o no; operaciones que a un comienzo no eran deficientes sino de manera simplemente virtual, pero sin embargo al finalizar el trabajo de intervención estas últimas presentan un decremento claro, el cual no habla ya de otras necesidades de redesarrollo más allá del tiempo y los instrumentos utilizados en esta primera intervención. Pues podemos decir que además de estas últimas anteriores, hay ya ciertas dificultades en cuanto a la **atención** lo cual ha imposibilitado en el desarrollo de este sujeto la cristalización en la evolución tanto de las operaciones mentales y funciones cognitivas mencionadas, y problemas también a nivel de **razonamiento progresivo**.

Para todo lo anteriormente mencionado podemos simplemente dar a manera de recopilación final y recomendaciones lo siguiente: para este caso particular es necesario un mayor lapso de tiempo para la intervención cognitiva, pues a un comienzo lo que se veía como deficiencias simplemente virtuales, posteriormente se fueron haciendo muy claras con base en los requerimientos de los diferentes instrumentos utilizados, pero además éstas, se muestran con un desarrollo potencial por delante que se puede hacer expreso con el apoyo mediado de otros instrumentos del programa.

Se recomienda trabajar con los instrumentos: Percepción analítica, Clasificaciones y Categorizaciones. Además y en cuanto que en el proceso se valla considerando conveniente la utilización de apoyo sobre algunos ejercicios de atención.

La despreocupación general que mostraba tanto por la perfección de sus actividades como por su desarrollo, tal y como todo lo indica ha logrado paulatinamente ir siendo superada; pues la intervención con el programa, la cual básicamente pretende el desarrollo de la metacognición en el sujeto le ha permitido descubrir las necesidades y el valor, así como descubrirse así mismo como un ser capaz de producir y proyectar lo que dentro de sí mismo pueda elaborarse. Además descubre como no solo puede recibir del medio y de los demás, sino que él mismo puede proporcionar beneficios muy valiosos.

Grafica de Desarrollo Cognitivo de Medina Luna Anaya Roberto



Ruiz Esparza Jaime M^a Alejandra.

Es una joven de entre 18 y 19 años que inicia la licenciatura en la carrera de "Educación Primaria", se encuentra en el primer semestre de la licenciatura al comenzar el trabajo de intervención con el programa, en 1990.

Es despreocupada, en cierta forma infantil y muy sociable. Se percibe deficiente en cuanto a lo que se refiere a su relación con los contenidos de aprendizaje y ella misma expresa su deseo de cambio. Actúa sin verificar las repercusiones de su actividad, no sabe como hacerlo a la vez que ella no se siente capaz de hacerlo.

Comenzaremos en este caso por dar mención a las características cognitivas del sujeto dando parte de su situación desde el desarrollo de sus operaciones mentales.

Al comienzo del trabajo de mediación con el programa, mostró una clara deficiencia en cuanto a su razonamiento lógico, que aun cuando no severamente profunda, si le representaba dificultades al enfrentarse con los contenidos de aprendizaje, y como ella misma lo mencionó, también al relacionarse sobre todo con ella misma, en cuanto a sus decisiones y actitudes. Pues según mencionó y lo pudimos constatar así, a veces tomaba una decisión con la cual más tarde ella misma no estaba de acuerdo o deseaba variarla pues no encontraba un claro sustento, situación a la cual no le hallaba una clara solución, ahora al finalizar el trabajo, su desarrollo en este punto ha sido (gráficamente) de más de un 20%, sin embargo, esto no termina ahí pues su desempeño se muestra más elevado a la vez que expresa un constante y activo desarrollo.

Al comienzo también mostraba falta de desarrollo en cuanto a la generalización de la información, que pueda ir más allá del simple momento en el que se actúa; y unida a ésta última se encuentra la dificultad que expresaba y demostraba en cuanto a la recolección de datos, pues a la vez y esto como función cognitiva presenta dificultad para discernir entre los datos relevantes e irrelevantes. Y al dar fin a la intervención mediadora del programa, podemos verificar tanto con el trabajo como con la evaluación final y la autoevaluación que estas se hallan ya desarrolladas, aun cuando sin embargo a ella misma le conviene basándose en la metacognición ya desarrollada en los primeros niveles por el mismo P.E.L en sí mismo en su aplicación mediada y mediacional.

También podemos mencionar cierta deficiencia existente al comienzo, en lo referente a la discriminación, memoria a corto plazo y diferenciación, aspectos que a su vez pueden verse ya desarrollados e en un buen nivel al finalizar el trabajo.

Por otro lado hablemos ahora de lo que son y lo que implican las funciones cognitivas en este caso para poder relacionarse con los contenidos de aprendizaje.

Al dar inicio al trabajo, el sujeto mostraba una gran carencia de estrategias para verificar hipótesis, así como carencia de estrategias para el desempeño general. Sin embargo, al finalizar la intervención, se puede verificar que su capacidad para el establecimiento del estrategias tanto de trabajo como para verificar hipótesis, se ha desarrollado en gran parte mejorando así muy claramente la calidad de sus resultados desde el momento de los procesos, pues con ello reflexiona los mejores y más adecuados caminos y pasos a seguir.

Podemos también hablar de la cierta incapacidad que existía (unida a la deficiencia inicial de razonamiento lógico) para percibir un problema y definirlo, pues cuando un problema no se hallaba bien claramente expuesto, no era capaz de percibirlo y definirlo, es decir que también había problemas de análisis; que al finalizar el tratamiento con el programa, se halla ya casi por completo desarrollado.

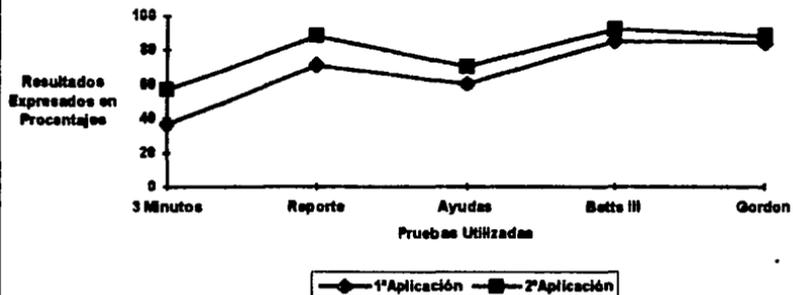
Finalmente podemos decir, con base tanto en los resultados, como y sobre todo en la evaluación inicial en contraste con la final que nos proporcionan un esbozo claro del potencial de aprendizaje; que aquellas carencias cognitivas aun existentes y las necesidades

aun presentes podrán desarrollarse con un trabajo intenso y planificado para que la modificabilidad del sujeto perdure y siga dando pie cada vez a niveles más altos de desarrollo. Sería por tanto tal vez recomendable en este caso el trabajo con los instrumentos: Percepción Analítica e insistir nuevamente con las páginas del instrumento de Ilustraciones, claro con los cambios que el mediador considere pertinentes.

Sus rasgos infantiles no logran ser superados por completo, sin embargo si existen determinados momentos en los cuales ya logra percibirlos de forma conciente y corregirlos. Su relación en cuanto a los contenidos de aprendizaje ha mejorado, ella misma lo declara así, pues esto es gracias a su desarrollo cognitivo logrado, lo cual ella misma percibe y declara.

Ahora es capaz de planificar sus conductas y lograr prever las repercusiones que cada una de ellas pueda provocar.

Grafica de Desarrollo Cognitivo de Ruíz Esparza Jaime M^a. Alejandra



Castillo Jimenez Norma

Es una joven de entre 19 y 20 años que se encuentra en los primeros niveles de la licenciatura en la carrera de "Educación Primaria", se encuentra en el tercer semestre de la licenciatura al comenzar el trabajo de intervención con el programa, en 1990.

Es una persona muy dedicada a sus estudios, es detallista e interesada en su propio desarrollo y superación; sin embargo y por estas mismas características suele conducirse impulsivamente, pues al no hallar las soluciones adecuadas rápidamente se desespera de su propio desempeño. Muestra además, después de cierto trabajo concientizador y metacognitivo, gran preocupación por sus carencias cognitivas, las cuales dice le dan suficientes problemas y pretende hallar el camino para superarlas.

Estos aspectos fue posible evidenciarlos y corroborarlos gracias a la evaluación en su perfil de ingreso y sobre todo al apoyo prestado a este de la experiencia previa y de relación basada en el trabajo escolar y observación de sus características personales a través del trato individualizado.

Si se hace muy evidente la carencia existente de razonamiento lógico y pensamiento analítico, y las grandes dificultades que además presenta para la generalización de la información que tiene, pues sus resultados tanto como su desempeño lo han demostrado, su rendimiento se halla apenas sobre un 10% de lo demandado tanto para ni nivel académico, como su edad y características personales. Tan por debajo se encuentra su desarrollo que el tiempo dispuesto para esta primera intervención no le fue suficiente, y puede además verse que intervienen ya otro tipo de circunstancias como son problemas de atención profundos y de análisis/síntesis tanto de la información recibida como de su procesamiento ya al interior de la mente, pues no hubo después de la intervención un desarrollo más allá de 22%, por lo que en este caso se recomienda un trabajo de intervención con más tiempo y con el instrumento de Percepción Analítica, Clasificaciones y más Ilustraciones.

Por otro lado hay que mencionar que a un principio se presentaban ciertas necesidades de desarrollo en cuanto a representación mental y memoria a largo plazo, que pudimos constatar en el desarrollo de las pruebas de reporte de memoria y ayudas de memoria, y no tanto ni tan solo en los resultados obtenidos en cuestión numérica, sino en detalles como los que implica básicamente memoria sensorial, es decir con el área visual de la memoria, en relación con memoria a corto plazo, aspectos que percibimos por ejemplo en el olvido de aspectos que ya ha visto con anterioridad, olvidar donde guardo algo, etc. Sin embargo en esta área si pudo percibirse un mayor desarrollo evidente basado en los instrumentos del programa utilizados.

En cuanto a lo que se refiere al desarrollo de la conducta sumativa y la integración de los contenidos podemos decir que solo había un mínimo de necesidad de desarrollo, por tanto el desarrollo explícito no fue muy significativo gráficamente, sin embargo si podría elevarse si se continuara con un trabajo de desarrollo sistemático y bien planificado.

Por otro lado mencionaremos lo referente a las carencias y desarrollo de las funciones cognitivas, podemos decir lo siguiente:

FASE DE ENTRADA DEL ACTO MENTAL: al inicio su percepción no era completamente clara ni precisa, sin embargo se halla ahora superada esa dificultad, también mostraba rasgos impulsivos evidentes y al finalizar ella misma percibe que ha logrado irlo superando poco a poco, la utilización de las fuentes de información que a un comienzo le ha dado tanto problema, ahora está siendo superado, pues ya se halla con una mayor conciencia de que se debe tomar cierto tiempo para verificar todas las fuentes de información, analizarlas y pensar en general, por lo que ya trata de buscar todas y cada una y sacar de ellas lo necesario.

FASE DE ELABORACION: el razonamiento lógico, fue una aspecto que desde el inicio le trajo bastante problema pues le falta mucho tiempo y trabajo, hasta el momento solo se logro un desarrollo de un 10% más aproximadamente, pensamiento hipotético-inferencial, a un inicio no se hallaba capaz de establecer hipótesis de trabajo y al finalizar comienza a poder lograrlo ya, aun cuando le falta tiempo de trabajo; la conducta planificada, a un comienzo no era capaz de planificar sus conductas en situaciones muy elaboradas para un futuro próximo, pero al finalizar ya comienza a hacerlo más constantemente, aun con ciertas deficiencias que sin embargo, ella misma logra percibir, estrechez del campo mental aspecto que irá unido en su desarrollo con el razonamiento lógico para el cual aun cuando es evidente que logrará superar su desarrollo, aun le falta tiempo de trabajo.

FASE DE SALIDA: En lo que se refiere a las respuestas por ensayo-error y conducta impulsiva, se han controlado y ahora al final de la intervención ya no se presentan tan fuera de lo que es habitual en cualquier conducta, pues esto es uno de los primeros objetivos del P.E.I., lo cual ayuda postergando a las respuestas a dar tiempo al procesamiento de la información, da tiempo para pensar.

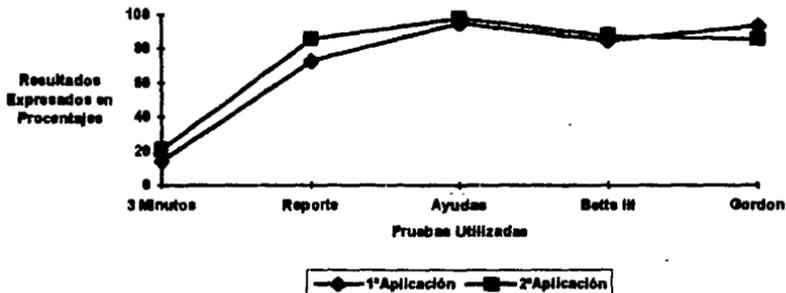
Podemos agregar que, el tiempo proporcionado para este trabajo no fue suficiente en este caso, para la superación total de ciertos aspectos, y aun cuando las deficiencias no son en general tan evidentes, si son considerables; además hay que mencionar que durante el proceso de intervención suelen siempre presentarse unas necesidades más amplias de desarrollo cognitivo, las cuales con tiempo y mayores oportunidades de todo tipo, más allá de lo instrumental, se lograrán resolver con base en las observaciones expuestas ya anteriormente.

Se recomienda seguir un trabajo de intervención con los instrumentos: Percepción Analítica y Categorizaciones del P.E.I. para concluir con ello con el desarrollo de las necesidades cognitivo-personales expuestas.

Al finalizar el trabajo de intervención con el programa, pudimos observar que su impulsividad, característica marcada a un principio, se redujo en gran manera, y por otro lado, cabe resaltar que su dedicación al trabajo se ha perfilado con mayor detalle, pues al conocer más acerca de ella misma, se siente también activa y capaz de dirigir sus conductas y sus actividades, así como de producir.

Ella misma menciona sentir conocerse más que a un principio, considerablemente, y que además puede controlar determinados aspectos que antes le hubiesen producido desastrosos errores en cuanto al enfrentamiento con los contenidos de aprendizaje.

Grafica de Desarrollo Cognitivo de Castillo Jimenez Norma



...Salgado Fernández Luis Ignacio

Es un joven de entre 19 y 20 años que se encuentra en los primeros niveles de la licenciatura en la carrera de "Educación Primaria", se encuentra en el tercer semestre de la licenciatura al comenzar el trabajo de intervención con el programa, en 1990.

Es un joven serio e introvertido, socializa de ser necesario y se interesa fácilmente con las actividades. Si percibe en sí mismo deficiencias, trata de buscar alguna solución. Es hasta cierto punto inseguro,

Por otro lado, se percibe a sí mismo con ciertas deficiencias que aun cuando no son profundamente graves sí son lo suficiente como para crearle cierta dificultad que le causa cierta angustia que no expresa con facilidad al enfrentarse a los requerimientos y los contenidos de aprendizaje, esto él mismo lo ha expresado.

Hablemos ahora de sus necesidades, carencias y potencialidades cognitivas al momento en que se lleva a cabo el perfil de ingreso para comenzar la intervención con el Programa.

Para que un sujeto pueda sentir total seguridad tanto en sus propias decisiones como en cada uno de sus actos, primeramente debe haberse desarrollado en el interior de su mente un razonamiento lógico bien firme, su **razonamiento lógico** aun no se halla desarrollado del todo, lo cual lo limita en cuanto a su capacidad de resolución de los problemas cuando no recibe toda la información directamente, sin embargo muestra que ya en su mente se está llevando a cabo el desarrollo de esta operación al finalizar el trabajo con el P.E.I., también demostró cierta dificultad en cuanto al desarrollo del **análisis** y la **generalización de la información**, pues en todo el desarrollo de su trabajo demostró dificultades al momento de llegar hasta los últimos de talles de cada situación de aprendizaje, que a su vez pudo verificarse en su actuación y relación con los contenidos de aprendizaje y actuación general tanto antes de llevar a cabo la evaluación como durante y después de ésta.

Por otro lado podemos mencionar que se pudo detectar cierta carencia en cuanto a la **conducta sumativa e integración**, lo cual se muestra desde el momento en que tiene la necesidad de integrar los diferentes datos de información recibidos y conjuntarlos en un todo para así concretizar, **generalizar** lo contenido y procesado en la mente referente a temas específicos.

En algunas situaciones, podemos observar que comienza a divagar al no sentirse seguro de su desempeño, lo cual le provoca una carencia de integración de los contenidos y no llega así a lograr tampoco una respuesta adecuada y con carencia de elementos lógicos tanto para su conclusión como para su elaboración. Tampoco logra tener la suficiente precisión y exactitud en la recogida de datos al momento de la entrada del acto mental, cuando la **inseguridad** le alcanza, pues lo encamina a actuar simplemente por ensayo-error, pues desde antes vimos ciertas dificultades en cuanto a su capacidad de descomposición de la información hasta sus principios, **análisis**. Sin embargo, cuando se le da el apoyo inicial de una muestra o de encaminar su propia conducta cognitiva con base en la **pregunta mediacional** que va guiando el pensamiento causal, lograba resultados que van más allá de lo que simplemente en su trabajo individual conseguía, lo cual nos demuestra lo potencial de su cognición.

Por todas estas características cognitivas y la valoración de su desarrollo potencial, se decidió como mejor opción la utilización de los cuatro primeros instrumentos del P.E.I. que ya han sido mencionados en repetidas ocasiones durante todo el trabajo.

Por otro lado y en cuanto al análisis realizado de las **funciones cognitivas**, podemos decir que en general existían ciertas deficiencias en las siguientes:

Al inicio podíamos encontrar un comportamiento exploratorio impulsivo asistemático no planificado, que le impedía tener una recogida de datos adecuada y por tanto ni su elaboración ni sus respuestas reportaban un nivel lógico satisfactorio, aparte de relacionarse con las respuestas ensayo-error e incoherentes pues no tenían un plan que orientara su desarrollo; sin embargo al finalizar el trabajo con el programa podemos mencionar que se encuentra ya en un alto nivel de desarrollo considerable este aspecto, y por consiguiente los inherentes a él.

También expresaba una carencia de razonamiento lógico desde un inicio, al encontrarse por debajo de los requerimientos medios impuestos en este caso, y en relación como ya se dijo con la carencia que expresaba en cuanto a la planificación de los comportamientos; sin embargo al finalizar el trabajo de intervención podemos decir que si se elevó el nivel de desarrollo hasta en más de un 20% en relación a su rendimiento inicial y se encuentra además en proceso de desarrollo, el cual no se ha detenido ni da muestras de que esto llegue a ocurrir.

Hemos de mencionar además la carencia inicial completa que existía para establecer hipótesis, pensamiento hipotético inferencial no podía ir más allá del momento actual ni prever conductas, situaciones posibles ni tampoco buscar caminos ni soluciones adecuadas sin estar viviendo expresamente en la situación particular.

Además mostraba cierta carencia en cuanto a la necesidad de precisión y exactitud para comunicar las propias respuestas, y al finalizar el trabajo de intervención si demostró ya la presencia de cierta necesidad en cuanto a la necesidad de precisión y exactitud.

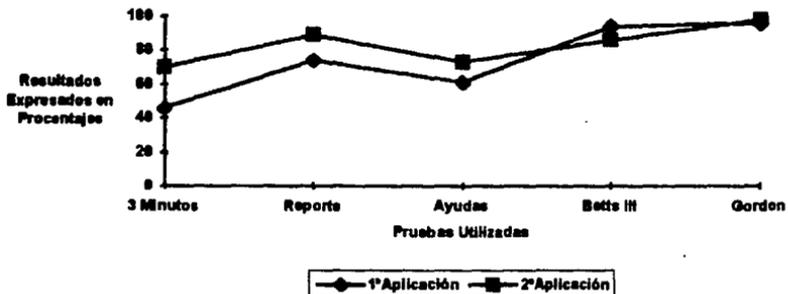
Finalmente, y con base en su perfil de egreso podemos deducir lo siguiente: sus necesidades en cuanto a razonamiento lógico fueron cubiertas en un 70% aproximadamente, y se puede saber con base en su desempeño mediado a través de la intervención que este índice se elevará si se continúa trabajando con un objetivo bien claro de lograrlo, sus necesidades en cuanto al desarrollo del análisis como operación mental se cubrieron igualmente en más de un 60% y las necesidades de generalización también se vieron superadas en un alto porcentaje. El desarrollo de la representación mental, transformación mental y memoria a largo plazo, se desarrollaron en un cierto nivel, sin embargo, la memoria a largo plazo aun cuando no se hallaba tan expresamente deficiente necesitaría aun de un mayor trabajo, no n tuvo un desarrollo que pueda resultar relevante.

Es necesario mencionar también que en lo referente a la transformación mental y la integración por otro lado, en vez de haber presentado un desarrollo, presentaron un cierto decremento de casi un 10% aproximadamente, lo cual posiblemente y según este análisis, podrá deberse a que a un principio no se hallaban bien establecidas, aunque presentes pero con necesidad de trabajo mediacional también y al pasarlas por alto en un trabajo específico, se unieron profundamente con cierta deficiencia presente en lo referente a la dificultad para percibir un problema y definirlo, aspecto que claramente podrá ser superado con la aplicación de otras áreas definidas del P.E.I., y con esto, seguramente que estos y otros aspectos cognitivos que se manifiestan con necesidades, podrían llegar a un desarrollo pleno si se continuase una intervención bien planificada con más tiempo por delante.

Para lo cual se recomienda trabajar intensamente con los instrumentos: Clasificaciones y Percepción Analítica.

Ahora, al fin del trabajo, Luis Ignacio es un joven que aun cuando no deja de ser serio, puede ya socializar un poco más, pues se siente ya más seguro de su trabajo, de que y por que lo hace. Además él mismo menciona percibir desarrollo en aquello que antes lograba percibir carente, y que evitaba completar su buen desempeño.

**Grafica de Desarrollo Cognitivo
de Salgado Fernández Luis Ignacio**



Serralde Ramírez Jorge Tomás

Es un joven de entre 21 y 22 años que se encuentra en los primeros niveles de la licenciatura en la carrera de "Educación Primaria", se encuentra en el tercer semestre de la licenciatura al comenzar el trabajo de intervención con el programa, en 1990.

Ha demostrado ser muy impulsivo, inseguro, sociable y a la vez y den determinadas situaciones suele ser retraído por la misma inseguridad.

Evidentemente presenta una carencia existente de **razonamiento lógico y pensamiento analítico**, y las grandes dificultades que además presenta para la **generalización de la información** que tiene, pues sus resultados tanto como su desempeño lo han demostrado, su rendimiento se halla apenas por encima de un 10% de lo demandado tanto para ni nivel académico, como su edad. Tan por debajo se encuentra su desarrollo que el tiempo dispuesto para esta primera intervención no le fue suficiente, para estas necesidades particulares de desarrollo y puede además verse que intervienen ya otro tipo de circunstancias como son problemas de **atención** profundos y de **análisis/síntesis** tanto de la información recibida como de su procesamiento ya al interior de la mente, pues el desarrollo que se logró obtener en el tiempo que se tomó para intervenir no ha sido plenamente satisfactorio, y tampoco se encuentra aun en un punto en el cual podamos ya decir que el desarrollo valla a continuar sin necesidad de **trabajo mediacional**, por lo cual se recomienda un trabajo de intervención con más tiempo y con el instrumento de *Percepción Analítica, Clasificaciones y más Ilustraciones*.

Por otro lado hay que mencionar que a un principio se presentaban ciertas necesidades de desarrollo en cuanto a representación mental y memoria a largo plazo, que pudimos constatar en el desarrollo de las pruebas de reporte de memoria y ayudas de memoria, y no tanto ni tan solo en los resultados obtenidos en cuestión numérica, sino en detalles como los que implica básicamente memoria sensorial, de la memoria, en relación con memoria a corto plazo. Y aun cuando se percibe desarrollo de esta área, es muy leve, por lo cual requiere de un mayor lapso de tiempo para la intervención

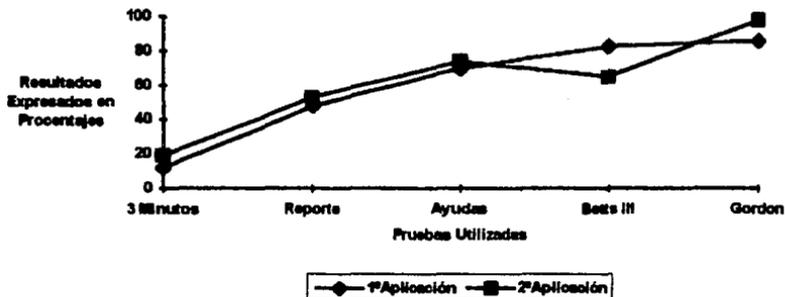
En cuanto a lo que se refiere al desarrollo de la **conducta sumativa y la integración** de los contenidos podemos decir que la necesidad era simplemente de desarrollo en cuanto a elevar el nivel, más no por carencias claras, sin embargo, al finalizar la aplicación, podemos ver que existió cierta disminución que podría apoyarse en deficiencia alta en cuanto a la **percepción, percepción confusa**, y dificultades en la **diferenciación**, sin embargo si podría elevarse si se continuara con un trabajo de desarrollo sistemático y bien planificado basado tanto en los contenidos del programa como en su trabajo mediado.

Finalmente podemos agregar que durante el proceso de intervención suelen siempre presentarse unas necesidades más amplias de desarrollo cognitivo, las cuales con tiempo y mayores oportunidades de todo tipo, más allá de lo instrumental, y basadas en una educación mediada se lograrán resolver la totalidad de las dificultades de este caso, basándonos por supuesto observaciones expuestas ya anteriormente.

Su impulsividad logró reducirse, aun cuando no hasta el grado más elevado de cristalización, pero si logró superar un tanto su retraimiento al sentirse un tanto más seguro de sus actitudes y sus conductas. Aun le falta trabajo bien programado.

Para lo cual se recomienda: trabajar con el instrumento de Ilustraciones, Categorizaciones y Percepción Analítica.

Grafica de Desarrollo Cognitivo de Serralde Ramirez Jorge Tomas



Valdez Frías Mónica.

Es una joven de entre 21 y 22 años que se encuentra en los primeros niveles de la licenciatura en la carrera de "Educación Primaria", se encuentra en el tercer semestre de la licenciatura al comenzar el trabajo de intervención con el programa, en 1990.

Generalmente es una persona alegre, cooperadora, activa y muy interesada en todos los aspectos que implican desarrollo personal y aspectos educativos. Es además una persona que siempre pretende dar a los demás lo mejor de sí misma, sin embargo es aprensiva, pues al percibir dificultades para su desempeño óptimo (en este caso en cuanto a su cognición) le causa angustia y una gran necesidad por resolverlos.

Como en los casos anteriores, este muestra también deficiencia en cuanto a lo referente al desarrollo del razonamiento lógico, además de la descodificación, y su desarrollo aun cuando si comenzó a darse no fue tan alto hasta el momento de la evaluación final y a través de todo el proceso de trabajo de intervención de educación mediada..

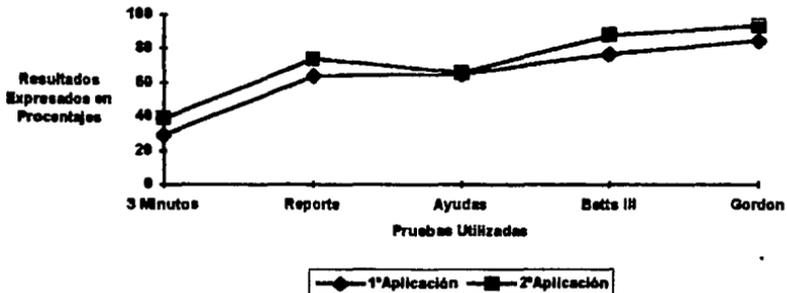
Podemos mencionar además que en cuanto al referente a la memoria a largo plazo y la representación mental pudimos detectar ciertas necesidades de desarrollo, debidas a carencias que si le impedían en desarrollo y relación óptima con los contenidos de aprendizaje, sin embargo, al finalizar esta intervención mediadora, el desarrollo no resultó ser representativo, pues fue de apenas unos puntos porcentuales, lo cual unido a lo anteriormente mencionado, nos reporta lo siguiente.

Además podemos mencionar aun cuando parte mediadora y la parte mediada de esta relación se empeñaron lo suficiente, el tiempo no fue el necesario, pues el proceso de desarrollo en cuanto a estas operaciones apenas comenzaba y faltó por tanto tiempo y trabajo mediado apoyado en otros instrumentos del mismo P.E.I. que le diesen continuidad y apoyo a los instrumento trabajados, y no se llevaron a cabo no por ninguna deficiencia demasiado profunda, sino que además surgieron al paso otras ciertas necesidades de desarrollo que al comienzo no se tomaron como básicas, por lo cual esta intervención ha resultado ser una primera parte del proceso de aprendizaje mediado requerido.

Al finalizar esta intervención cognitivo-pedagógica con el programa, es importante señalar que aun cuando su desarrollo cognitivo aun no se completa, en cuanto a lo personal podemos mencionar lo siguiente; ahora percibe ya claramente cuales son las necesidades de desarrollo que ella misma siente, así como también logra percibir determinado desarrollo lo cual le permite reducir su nivel de conducta aprensiva, al sentirse más segura de sus necesidades y de sus actitudes y actividades.

Tampoco se siente ya tan angustiada, ni es tan impulsiva, pues si se le presentan dificultades sabe percibir tanto sus causas como buscar los caminos para su superación; y si por el momento aun no se puede presentar, sabe que este es posible, y que existirá un camino factible. Continúa siendo activa, cooperadora e interesada, y ahora tal vez más pues sabe hallar los caminos más adecuados para dar apoyo a otro.

Grafica de Desarrollo Cognitivo de Valdez Frías Mónica



A manera de conclusión de estos análisis de los trabajos y desempeño de los estudios de caso, podemos mencionar que por una parte todos los sujetos en general se eligieron con cierta semejanza en determinados aspectos para poder con ellos conformar grupos que fuesen más o menos homogéneos; y por otro lado hay que mencionar también que los resultados de varios de ellos nos hacen darnos cuenta de que el desarrollo conseguido si es bastante positivo, pues es evidente en el desempeño de cada uno, pero a través de todo el trabajo mediacional llevado a cabo con ellos se fueron superando las deficiencias presentadas a un principio, así como también desarrollando las potencialidades expuestas.

Sin embargo, se fueron descubriendo otras necesidades cognitivas que a un principio no se habían percibido tan carentes como para dedicarles una atención e intervención bien orientada hacia cada una, por tanto **las necesidades de trabajo de intervención que se mostraron a un principio, si se cubrieron casi en su totalidad**, aun cuando en algunas de ellas se finalizara en la etapa del proceso de desarrollo.

En general los primeros objetivos a nivel cognitivo planteados para cada uno de ellos ve ven cubiertos casi por completo.

Pero la necesidad de una segunda etapa de intervención para algunos otros aspectos si se presenta, aunque no tan intensamente en todos los casos si se alcanza a ver que el desarrollo sería muy satisfactorio en cada uno de ellos.

CONCLUSIONES

Después de haber analizado y revisado la Teoría de la Modificabilidad Estructural Cognitiva y el Programa de Enriquecimiento Instrumental de Reuven Feuerstein, tanto en cuanto a teoría como a instrumentación; y con esto haber dado fin a la elaboración del presente trabajo de investigación, señalaremos a continuación los aspectos básicos de ésta, y relevantes a nuestro juicio.

Consideramos que la formación del pedagogo como la de cualquier otro profesional, debe ser real y contundente, siempre preparado para el mundo actual y el futuro; cambios socioculturales y tecnológicos marcan las pautas de desarrollo necesarias. La educación debe ser global y constante, al igual que humano-integral. Por lo anterior se ha asumido la tarea de brindar un panorama general que tiene como finalidad la de concientizar acerca de las tendencias existentes y actuales sobre el aprendizaje y la educación, entre las que una de las cuales es la teoría e intervención de Reuven Feuerstein; Esta por un lado, resulta ser una serie de desarrollo integral para el ser humano, y por otro, un óptimo camino de superación profesional.

Esta teoría no fue abordada únicamente en cuanto a sus aspectos teóricos, sino que fueron explicados en la práctica del mismo, el cual actualmente está teniendo grandes alcances en países como Israel, España, Estados Unidos, Francia, Venezuela y Colombia entre otros.

Después de haber terminado el análisis teórico y práctico del Programa de Enriquecimiento Instrumental a la luz de la presente investigación, podemos concluir lo siguiente:

El Programa de Enriquecimiento Instrumental, que es planteado en un primer término desde el campo de la psicología, resulta ser a su vez y sobre todo, un programa pedagógico en cuanto a lo que se refiere a metodología e instrumentación, así como también respecto a sus implicaciones sobre el desarrollo del mismo.

Sin embargo, y para dar forma bien definida a esta afirmación, además de clarificar la labor del pedagogo al interior de lo que este proceso implica, realizamos un análisis diferencial, tanto de los aspectos psicológicos como pedagógicos que el programa implica:

En primer término hay que resaltar que la modificabilidad humana se consigue a través de una situación de aprendizaje estructurado, el cual produce un fuerte impacto en la conducta de los sujetos. Aprendizaje que se consigue con base en una planeación adecuada y unos lineamientos y objetivos claramente establecidos, esto se realiza desde el punto de vista pedagógico.

Hay que resaltar que el Modelo de Evaluación Dinámica del Potencial de Aprendizaje establecido por Reuven Feuerstein, pretende hallar ese índice de capacidad para aprender que existe en el sujeto en un tiempo y/o una etapa determinada pero, que está oculto; es decir : intenta que el sujeto aprenda a aprender y a utilizar nuevos conocimientos.

En su formación y origen, los instrumentos de evaluación del modelo provienen del ámbito psicológico en cuanto evaluación; pero a su vez este modelo de Reuven Feuerstein permite realizar una serie de sesiones (**test-entrenamiento-test**) a través de las cuales se puede calcular el potencial de aprendizaje del sujeto, y además permite e implica una serie de interacciones un tanto complejas entre examinador-examinado, a la vez que permite la presencia de procesos de **mediación**, procesos de enseñanza-aprendizaje, lo cual implica la presencia de la pedagogía. Y aquí en cuanto a lo que se refiere a la etapa evaluatoria, se deja ver de manera más palpable en lo referente a la fase de entrenamiento, pues se realiza un **entrenamiento mediado**, es decir, se **medla la educación y el aprendizaje** de cada sujeto, en cuanto a las carencias y necesidades presentadas por cada uno.

Pues se pretendió el desarrollo del intelecto y las habilidades de pensamiento según y de acuerdo a las necesidades particulares, todo esto claro, a través de la educación.

En cuanto a lo que se refiere a la interpretación de la evaluación con el Modelo de Evaluación Dinámica, se realiza de forma cualitativa, sin importar tanto el resultado, sino los procesos que llevaron al sujeto a ésta. Se evalúan dando preponderancia a los procesos cognitivos, procesos que implican los puntos de vista de la psicología y de la pedagogía, es decir, a la intervención mediacional y educativa la que conduce a logros determinados, también estos procesos implica una psicología y una pedagogía sobre todo renovadoras, debido a que el C.I. no es un aspecto básico, sino un punto de referencia para la intervención.

Una vez realizada esta evaluación dinámica, surge la posibilidad de comenzar un trabajo de intervención bien planificado a través del Programa de Enriquecimiento Instrumental, con base en el análisis de la naturaleza misma de la dificultad así como del entrenamiento cognitivo necesario y la fase del acto mental que precisa de un mayor entrenamiento o intervención, tal y como pudo comprobarse en el trabajo y aplicación llevado a cabo en la presente investigación.

Al dar comienzo al entrenamiento o intervención con el programa surge una estrecha y profunda relación educativa, es decir pedagógica, al requerir en todo tiempo como factor esencial de desarrollo, la presencia de un factor vivo y activo, el cual busca siempre el ingenio y brillantez más que penalizar sus fallos, para producir en el sujeto la modificabilidad cognitiva, y esta es la **función del mediador**.

El **medlar** implica sobre todo aquellos factores pedagógico-afectivos sin los cuales la **modificabilidad** no sería posible, como mencionamos ya ampliamente en el segundo capítulo.

La mediación, es el proceso alrededor del cual gira todo el proceso de intervención, con base en los resultados obtenidos de la aplicación realizada y reportada en el cuarto capítulo de éste trabajo, pues el aplicador, fue aquel **pedagogo-mediador del aprendizaje**, los requerimientos y las necesidades de redesarrollo y reutilización de las diferentes operaciones y funciones de pensamiento.

Como ya se aclaró, la Teoría de la Modificabilidad Estructural Cognitiva, se halla en la línea de la psicología cognitiva, puesto que intenta estudiar **Cómo el sujeto obtiene la información y más tarde la utiliza generalizándola a nuevas situaciones**.

Feuerstein se halla particularmente interesado en el diseño de programas tendientes a desarrollar estrategias -prerrequisitos de funcionamiento cognitivo- presentes en otros, en sujetos que presentan un bajo nivel de rendimiento, lo cual implica instrumentación, metodología y **planificación pedagógica**; pues su **desarrollo e intervención-instrumentación** es plenamente educativa, aun que sin embargo, se basa en aspectos inseparables de la psicología.

Después de los resultados obtenidos y el análisis realizado, concluimos que el Programa de Enriquecimiento Instrumental actuó como factor de desarrollo tanto de las necesidades cognitivas como de los problemas de rendimiento presentados en cada uno de los ocho estudios de los casos presentados en esta investigación.

Se llevó a cabo la superación de ciertas necesidades de desarrollo y problemas de rendimiento existentes, así como también se dio comienzo o se puso en marcha el **proceso de modificabilidad cognitiva** de los sujetos.

La función del pedagogo en este proceso fue la de activar el proceso de aprendizaje y la modificabilidad estructural cognitiva requerida por cada uno de los sujetos, cumpliendo el **papel esencial y trascendental de mediador de la educación**.

El **pedagogo** que actuó como **mediador** en este proceso de intervención específicamente, fue aquel que se dirigió a conseguir que los sujetos orientaran su atención al logro de metas futuras, más allá de las necesidades del momento, para poder así superar las dificultades de rendimiento y desarrollar las potencialidades existentes; el mediador-pedagogo, fue el que orientó a través de una relación pedagógico-afectiva bien definida, el aprendizaje de los sujetos, aquel que despertó en éstos la necesidad de buscar lo novedoso en las tareas respecto a otras, quien despertó el gusto por lo nuevo y lo complejo.

Es decir, fue aquel que potenció dentro del trabajo grupal, a través de la mediación de la educación guió las discusiones sobre la forma de resolver problemas, para que así a través del desarrollo del pensamiento divergente fuesen ampliados los criterios y expectativas de cada sujeto con problemas iniciales de rendimiento, así como también y como aspecto básico, el llevar al sujeto a autopercebirse como sujeto activo capaz de generar y procesar información; teniendo además un conocimiento objetivo sobre sí mismo.

A su vez dentro del **proceso áulico de intervención mediacional**, fue aquel que animó a los estudiantes a establecer metas a corto y mediano plazo en un área de conocimientos específicos y en otras, además de favorecer el logro de hábitos de estudio.

El pedagogo fungió además y entre otras cosas, como de planificador de objetivos de aprendizaje y de desarrollo cognitivo de necesidades específicas.

Por otro lado, no se puede dejar de reconocer, que la psicología nos aporta toda la descripción teórica-analítica de la forma en la cual el sujeto aprende en cuanto a aspectos psicológicos como el del análisis realizado por el propio Feuerstein del acto mental y las funciones de pensamiento que a su vez le proporcionan al pedagogo una base para el desarrollo de la planeación e instrumentación del Programa de Enriquecimiento Instrumental en los casos y necesidades particulares.

GLOSARIO

ABSTRACCIÓN:

Es el razonamiento que se realiza a partir de situaciones hipotéticas, sin tener como base la calidad perceptiva.

Es "la distancia entre el acto mental y el objeto o hecho sobre el que opera".

En el P.E.I. se intenta liberar al individuo de estímulos específicos, cuya operación no requiere relacionarlos para elevar las operaciones mentales al nivel superior de la abstracción. Los principios y su generalización serán la prueba de un funcionamiento mental abstracto, y por tanto de que la modificación se realiza estructuralmente.

ACTO MENTAL:

Es el conjunto de operaciones mentales que se realizan para resolver un problema, permitiéndole al ser humano establecer relaciones y crear otras no existentes previamente entre sucesos, hechos y seres percibidos para llegar a la resolución de problemas.

ADAPTACIÓN:

Es la tendencia a adecuarse al medio con sus características particulares, así como a organizar los procesos en sistemas coherentes, es natural en el ser humano.

Podemos distinguir dos tipos esenciales de adaptación:

. Adaptación aloplástica: el individuo modifica el medio en la medida de lo posible, para dominarlo, transformarlo, etc.

. Adaptación autoplástica: son los cambios que se realizan en el individuo mismo, de modo que adquiera la flexibilidad para enfrentarse a nuevas situaciones. Es dependiente de los procesos cognitivos.

En el P.E.I. se intenta hacer al individuo flexible, desarrollar su capacidad de adaptación autoplástica, de modo que aumente su capacidad de adaptación al cambio.

ANTICIPACIÓN:

Es la representación de resultados, objetos o efectos que todavía no existen y se construyen como realidad, por un proceso de inferencia.

La anticipación en el niño puede quedarse en la satisfacción de las necesidades inmediatas (manipulación de lo ya conocido); sin embargo la mediación (E.A.M.) trata de que cada sujeto vaya más allá de dichas necesidades por la creación de objetivos y necesidades superiores, le ayuda a llegar a donde no puede por su propia necesidad o capacidad.

AUTOESTIMA:

Es la valoración y apreciación que presenta el sujeto de su propia persona en una dimensión humana; el cual refleja sus sentimientos de optimismo o pesimismo, de confianza o desconfianza, de superación o estancamiento en cuanto a su proceso cognitivo (en este caso).

BLOQUEO:

Inhibición, barrera, obstáculo acción interrumpida en el funcionamiento mental y que afecta a la atención al pensamiento, la actividad y a la motivación. Los bloqueos pueden ser de orden afectivo, a partir de experiencias negativas que predisponen al sujeto al fallo cognoscitivo, a la falta de motivación o la carencia de necesidades. Pero también de índole cognoscitivo, como la inhibición de respuestas por falta de vocabulario, por respuesta de ensayo-error, por falta de comportamiento planificado y sistemático. La aplicación del P.E.I. ha de atender a ambas formas de bloqueo por medio del sentimiento de competencia, de optimismo, por la imagen positiva de sí mismo y la regulación de comportamientos planificados.

CAMPO MENTAL:

La teoría del campo afirma que las propiedades, los objetos y los hechos no están aislados ni son estáticos, sino que se hallan dentro del campo total del que dependen por formar parte de él.

En el caso de carecer de una adecuada mediación el campo mental se estrecha, no existe desarrollo; lo cual se manifiesta por la dificultad para tener en cuenta dos o más fuentes de información, por la percepción episódica de la realidad. La mediación ha de favorecer la mayor amplitud del campo. Este es uno de los objetivos del P.E.I.

COMPLEJIDAD:

Decimos que algo es complejo cuando tiene partes distinguibles, relacionadas según una estructura y unidas por escasa relación. El nivel de complejidad se establece en función del número y calidad de las unidades de información.

Todas las tareas del P.E.I. se analizan desde este parámetro del mapa cognitivo.

COMPORTAMIENTO:

Es la actividad total, objetiva y subjetiva, observable y no observable, de un individuo o grupo. La conducta inteligente se caracteriza por su capacidad de cambio o modificación, frente a la conducta animal, sometida a patrones que se resisten a la modificación.

La modificabilidad cognitiva se refiere al comportamiento en cuanto accesible al cambio, no al cambio del comportamiento concreto, sino al "estructural": al cambio del organismo, producido de modo intencionado por un mediador, a través de un programa estructurado con tal intención.

Feuerstein resalta aquellos comportamientos cognitivos que metas afectan al comportamiento mental y que son objeto de especial atención en el P.E.I.

CONOCIMIENTO:

Es el proceso por medio del cual el sujeto se apropia de la realidad con la cual interactúa y construye el contenido de su pensamiento y de su ser, a través de la elaboración de los diferentes estímulos y conceptos experimentados.

DEFICIENCIA:

La OMS distingue entre Deficiencia Mental, Retraso Mental o Incapacidades de Aprendizaje.

Aquí tomamos el término en el sentido que Feuerstein lo utiliza: Funciones Cognitivas Deficientes o deficiencias en funciones que sirven de base al pensamiento interiorizado, representativo y operativo, y que encuentra su raíz en la falta o insuficiencia de la Experiencia de Aprendizaje Mediado y cuya corrección es objeto del P.E.I.

La deficiencia de las funciones cognitivas puede atribuirse a la falta de capacidad, falta de necesidad y falta de orientación por parte de los mediadores. La corrección de las funciones trata de aumentar la capacidad por medio de la creación de necesidades y ésta por la orientación del mediador.

La deficiencia no está en el nivel operativo ni en los contenidos del proceso de pensamiento, sino en las funciones de las que depende la realización acertada de las funciones cognitivas.

DISCRIMINACIÓN:

Como se toma en este trabajo es tal y como Feuerstein la conceptualiza, de forma muy diferente a como lo hace el conductismo.

La discriminación es una forma de percepción caracterizada por la precisión, la diferenciación de semejanzas y diferencias, así como de las razones suficientes y posibles para definir un problema.

Ésta puede ser defectuosa por falta de los contenidos básicos necesarios o por la ausencia de necesidad para aplicarlos.

EFICIENCIA:

Es uno de los parámetros que Feuerstein incluye entre los parámetros del mapa cognitivo, el cual se refiere a al rapidez y precisión al realizar una tarea, así como al esfuerzo objetivo y subjetivo que un individuo ha de intervenir para realizar el acto mental.

ELABORACIÓN:

Es la segunda de las fases del acto mental, junto con la de entrada y salida.

Es la fase en la cual se relacionan los datos por medio de las operaciones mentales que requieren, es además la más importante del acto mental, y además de estar relacionada con las otras dos de forma estrecha, se relaciona ampliamente con el componente afectivo de la educación.

ESQUEMA:

Es la organización por áreas del aparato cognitivo del ser humano, de la información y los estímulos con los cuales el sujeto interactúa e interioriza.

ESTILO COGNITIVO:

Representa las formas que tiene cada persona de percibir, memorizar, pensar, pensar y resolver problemas. Básicamente las diferencias individuales en cuanto al estilo cognitivo son básicamente en cuanto a seis puntos esenciales: a)visión analítica-global de la realidad y b)la atención extensa intensa concentrada, c)Distinta manera de formar conceptos, d)Complejidad -simplificación en la construcción mental del mundo relacional, e)Control rígido-flexible de las inferencias en el conocimiento, f)Tolerancia-intolerancia de las variaciones respecto a las experiencias personales.

Todas estas diferencias y estilos se manifiestan en el ritmo de aprendizaje, en la creación

de hábitos de conocimiento, los cuales provienen de los primeros años.

La mediación por su parte, pretende crear estructuras básicas que son comunes a todo funcionamiento mental, tiende a cuidar las diferencias individuales.

ESTIMULO:

Es cualquier factor que produce una excitación en el ser vivo, puede ser un agente físico, una situación, unos datos... que provocan una respuesta global en el organismo.

Feuerstein añade a la relación del organismo con los estímulos el factor humano (H), más allá de la relación directa y lineal de conductismo y aun más que la relación establecida por Piaget, en la cual el organismo actúa ya activamente.

(H) es equivalente a la figura del mediador -padres, educadores-, que regula la forma en la que el organismo recibe los estímulos, los elabora y responde: el sujeto aprende por la mediación, comportamientos, estrategias de aprendizaje, estructuras operativas... que no descubriría sin la acción del mediador.

Es ahí donde radica la diferencia que Feuerstein establece entre: "Exposición directa a los estímulos" y "Experiencia de Aprendizaje Mediado". En la EAM, el mediador selecciona y organiza los estímulos hasta darle la posibilidad de volver a la exposición directa de los mismos.

ESTRUCTURA:

Es la integración y organización de los esquemas formados en la mente humana, subyacente a los componentes de la misma, formando un todo global y dando forma al pensamiento conformando en él una serie de elementos que no se pueden separar ni alterarse sin producir un cambio total.

La mente como la personalidad se considera como una estructura, es decir una organización subyacente a los componentes de la misma.

ETIOLOGÍA:

La etiología humana estudia los componentes filogenéticos (innatos) y ontogénicos (adquiridos) que se consideran causas del comportamiento humano.

FASES DEL ACTO MENTAL:

La actividad mental está, en la teoría de Feuerstein dividida en tres momentos o fases, diferenciadas y unidas al mismo tiempo por: entrada, elaboración y salida. Cada una de ellas si bien es estudiada por separado, ha de considerarse siempre en relación con las otras.

FUENTES DE INFORMACIÓN:

Los datos de un problema provienen, por lo general de distintas fuentes de información; forma, volumen, cantidad,... que se han de tener en cuenta para resolver correctamente.

FUNCIÓN COGNITIVA:

Es una serie de actividades mentales que hay que dominar para llegar a las operaciones mentales. El buen ejercicio de las funciones es prerequisite para que una operación mental sea correcta, por el contrario, las funciones cognitivas deficientes impiden su buen comportamiento.

FUNCIÓN COGNITIVA DEFICIENTE:

Es el producto de la falta o insuficiencia de las experiencias de aprendizaje mediado, son responsables y reflejadas en el rendimiento cognoscitivo retrasado.

Son las deficiencias en aquellas funciones que forman parte del pensamiento interiorizado representacional y operacional, y no deben ser confundidas con las operaciones o el contenido del pensamiento. Proveen de un medio para entender y diagnosticar las razones del bajo nivel manifiesto de entrenamiento del individuo.

HABILIDAD MENTAL:

Es el conjunto de condiciones necesarias para realizar una actividad del mismo orden.

INSIGHT:

Significa comprensión súbita o el despertar de la perspicacia.

En el P.E.I. el insight se realiza más que en la tarea misma, en el significado de la actividad: darse cuenta de que las estrategias y principios aprendidos que se pueden aplicar de una manera más generalizada.

INTELIGENCIA:

Es el proceso de construcción mental de los diferentes concepto y contenidos experimentados, que cristaliza al adquirir comportamientos automatizados mediante las diferentes tareas que inciden sobre la estructura básica.

INTERIORIZACIÓN:

Es la representación mental de objetos, transformaciones, objetivos, resultados de los comportamientos y en general de los comportamientos mismos.

Esta ayuda a desprenderse de la percepción de lo concreto para elevar el nivel de abstracción, que siempre requiere la interiorización.

MAPA COGNITIVO:

Es la base o el instrumento para el análisis del comportamiento cognitivo, es decir, del acto mental, así como el modelo sobre el que se construyen los materiales para lograr la modificación de las estructuras mentales. Presenta siete parámetros sobre los que se analiza, clasifica y ordena el acto mental: contenido, modalidad, operaciones, fases del acto mental, nivel de complejidad, nivel de abstracción y nivel de eficacia.

MEDIACIÓN:

Es la forma en la cual los estímulos del medio son transformados por un agente que "media" (se encuentra entre), al tiempo que él mismo es guiado por sus intenciones, cultura y emotividad, y a partir de los cuales selecciona y organiza los estímulos para que lleguen al sujeto de la forma más adecuada y en función de una meta específica.

METACOGNICIÓN:

Es el conocimiento sobre el propio conocimiento, lo cual implica conocer las capacidades y limitaciones de del propio pensamiento tomando conciencia de ello. Podemos conocer datos, habilidades cognitivas y útiles, propias y ajenas para la adquisición, uso y control tanto del conocimiento adquirido como de las habilidades cognitivas.

MODALIDAD:

Es la forma o lenguaje en que se presenta la información: gráfica, verbal, numérica, simbólica.

MODIFICACIÓN:

Feuerstein da este término un contenido específico; distingue entre modificación -cambio debido a los procesos de desarrollo y maduración-, y modificabilidad o modificación estructural del funcionamiento del individuo, que se manifiesta en el cambio del curso previsto, lo cual hace del hombre una estructura cambiante, y es el único carácter permanente del ser humano, en el sentido de su continuidad. La modificación cognitiva estructural no ocurre al azar, sino por un programa de intervención intencional que hace al sujeto más sensible a las fuentes internas y externas de estimulación.

MOTIVACIÓN:

Se refiere al atractivo que representa para cada sujeto el hecho del aprendizaje, tarea que lleva a cabo con mayor o menor interés.

NECESIDAD:

Es la fuerza que se experimenta subjetivamente como impulso a la acción, en espera de un efecto terminal o placentero.

OBJETIVOS:

Son los enunciados por los que se formulan las expectativas de toda acción educativa y que comprenden los aspectos fundamentales de la persona: conocimiento, afectividad y comportamientos.

OPERACIÓN:

Es el conjunto de acciones interiorizadas por las cuales se elabora la información procedente de las fuerzas internas y externas.

OPERACIÓN MENTAL:

Es el conjunto de acciones interiorizadas y coordinadas por las cuales se elabora la información procedente de las fuentes internas y externas.

PENSAMIENTO:

Es un proceso consciente, integral e intrapersonal a través del cual la mente elabora y organiza la información y estimulación recibida mediante las operaciones y funciones cognitivas necesarias para la resolución de problemas.

PERCEPCIÓN:

Es una operación psíquica por la que se recibe y procesa la información sensorial sobre los objetos a los que atribuimos varias cualidades y que están dotados de cierta consistencia.

PRIVACIÓN CULTURAL:

Este es un concepto clave para Feuerstein para explicar el retraso cognitivo.

"Es el estado de baja modificabilidad cognitiva de un individuo en su respuesta a la exposición directa a las fuentes de estímulo", dice Feuerstein.

Se caracteriza por la falta o pobreza en la identidad cultural de un individuo.

Un individuo con síndrome de privación cultural da muestras de resistencia a la modificabilidad, sobre todo en las funciones cognitivas correspondientes a las fases de entrada y salida.

BIBLIOGRAFIA,

- N. ABBAGNANO y A. BISALBERGHI. Historia de la pedagogía. Fondo de Cultura Económica. México. 1984. 709 pp.
- ANTOLOGÍA. La psicología evolutiva y pedagógica en la U.R.S.S. Ed. Progreso. U.R.S.S., Moscú, 1984, 709 pp.
- AUSUBEL, DAVID. Psicología de la educación: un punto de vista cognoscitivo. Editorial Trillas. México. 1990.
- BRUNER, JEROME. Investigaciones sobre el desarrollo cognitivo. Pablo del Río Editor. Madrid, España. 1980. 360 pp.
- BRUNER, JEROME. Hacia una teoría de la instrucción. Editorial Hispano-Americana. Barcelona, España. 1972. 233 pp.
- BRUNER, JEROME. Acción, pensamiento y lenguaje. Editorial Alianza, México. 1986. 232 pp.
- COLE MICHAEL. La zona de desarrollo próximo: donde la cultura y el conocimiento se generan mutuamente. Art. "Infancia y aprendizaje". Revista Trimestral de estudios e investigación. No. 24 E.U. 1984
- FEUERSTEIN, REUVEN. Programa de Enriquecimiento Instrumental. Editorial Bruño. Madrid, España.
- FEUERSTEIN, REUVEN. Programa de Enriquecimiento Instrumental. Apoyo Didáctico, parte I.
- FEUERSTEIN, REUVEN. Programa de Enriquecimiento Instrumental. Apoyo Didáctico, parte II.
- FEUERSTEIN, REUVEN. Instrumental Enrichment an Intervention Program for Cognitive Modifiability. University Park, Press, 1980
- FEUERSTEIN, REUVEN. Studies in cognitive modifiability Instrumental Enrichment redevelopment of cognitive functions of retarded early adolescents. Hdassa-Wizo-Canada Research Institute, Jerusalem, Israel. 1979

FEUERSTEIN, RELVEN. Experiencia de Aprendizaje Mediado. Revista Siglo Cero, No. 106. 1977

GAGNE, ROBERT. Las condiciones del aprendizaje. Ed. Interamericana. México. 1988

KOPNIN, P. V. Hipótesis y verdad. Editorial Grijalbo. México. 1986. 153 pp.

MARTÍNEZ BELTRÁN, JOSÉ MARÍA. BRUNET GUTIERREZ, JUAN JOSÉ. FARRÉS VILARÓ, RAMÓN. Metodología de la mediación. Editorial Bruño. Madrid, España. 1990. 319 pp.

MARTÍNEZ BELTRÁN, JOSÉ MARÍA. Implicaciones pedagógicas sobre el perfil del educador actual. Art. Madrid, España. 1992

MARTÍNEZ BELTRÁN, JOSÉ MARÍA. Los aprendizajes significativos. Art. Madrid, España. 1992

MARTÍNEZ BELTRÁN, JOSÉ MARÍA. Modificabilidad cognitiva y Enriquecimiento Instrumental, Cursos. Editorial Bruño. Madrid, España. 24 pp.

MAYER, RICHARD E. El futuro de la psicología cognitiva. Ed. Alianza. México. 1986

MUNGUÍA ZARATARAÍN, IRMA. SALCEDO AQUINO, JOSÉ MANUEL. Redacción e investigación documental. Manual de técnicas de investigación documental. Secretaría de Educación Pública, Universidad Pedagógica Nacional. México, 1993. 233 pp.

NICKERSON, RAYMOND S.. PERKINS, DAVID N. Enseñar a pensar. Editorial Paidós. 1987. 432 pp.

NISBETH, JOHN. SHUCKSMITH, JANET. Estrategias de aprendizaje. Editorial Santillana. Madrid, España. 1990. 177 pp.

PALACIOS, JESÚS. La cuestión escolar. Editorial Laila. Barcelona, España. 1984. 668 pp.

PIAGET, JEAN. Psicología de la Inteligencia. Ed. Siglo XX. Buenos Aires Argentina. 1991. 189 pp.

PIAGET, JEAN. Seis estudios de psicología. Editorial Seix Barral. Barcelona, España. 1985. 227 pp.

PRIETO SÁNCHEZ, MARÍA DOLORES. Modificabilidad Cognitiva y P.E.I. Editorial Bruño. Madrid, España. 1989. 350 pp.

PRIETO SÁNCHEZ, MARÍA DOLORES. Modificabilidad cognitiva y enriquecimiento instrumental de Reuven Feuerstein. Universidad de Murcia, España. 1986.

PRIETO SÁNCHEZ, MARÍA DOLORES. El potencial de aprendizaje: un modelo y un sistema aplicado a la evaluación. Editado por el Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Murcia. 1987

PALACIOS, JESÚS. La cuestión escolar. Editorial Laila. Barcelona, España. 1985

RUIZ BOLÍVAR, CARLOS. Efectos del Programa de Enriquecimiento Instrumental en estudiantes preuniversitarios. Universidad Nacional Experimental de Guayana, Centro de Investigaciones psicoeducativas. Art. 1977

DE VEGA, MANUEL. Introducción a la psicología cognitiva. Editorial Alianza. México. 1990

VYGOTSKI, LEV SEMINOVITCH. El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Editorial Grijalbo. México. 1988, 226 pp.

VYGOTSKI, LEV SEMINOVITCH. Pensamiento y lenguaje. Editorial Quinto Sol. 1990

II. REVISTAS

CUADERNOS DE PEDAGOGIA. No. 141 "VYGOTSKI para maestros", Art.

REVISTA SIGLO CERO. No. 106 Julio-Agosto 1986. "Programas de Enriquecimiento Instrumental" Gráfica Ave, San Fernando, Madrid, España. 56 pp.

INFANCIA Y APRENDIZAJE. Revista trimestral de estudios e investigación No. 25. E.U. 1984

III. DOCUMENTOS

Apuntes del Curso: "Modificabilidad Cognitiva y Enriquecimiento Instrumental". Primer nivel 1990

Apuntes del Curso: "Modificabilidad Cognitiva y Enriquecimiento Instrumental". Segundo nivel 1991

Apuntes del Curso: "Modificabilidad Cognitiva y Enriquecimiento Instrumental". Tercer nivel 1992

Equipo Calpa. "Análisis comparado del desarrollo intelectual y conductual de los alumnos que siguen el P.E.I. durante los cursos: 1987-1988, 1988-1989, 1989-1990". Madrid, España.

Equipo Calpa. "Análisis individual y grupal del desarrollo de los alumnos en factores intelectuales y personales. Parte I y II durante el curso 1989-1990, Madrid, España.

DÍAZ INFANTE NUÑEZ, JOSEFINA. Conferencia: "Los padres como mediadores en el desarrollo del niño", México. 1989

DÍAZ INFANTE NUÑEZ, JOSEFINA. "La importancia del mediador en la construcción del conocimiento" 20/10/93 México, 1989

DÍAZ INFANTE NUÑEZ, JOSEFINA, Material informativo de apoyo del curso-taller: "Modificabilidad de la estructura cognitiva según la propuesta de Reuven Feuerstein". México. 1988

TÉBAR BELMONTE, LORENZO. "Experiencia de mediación". Art. Madrid, España. 1991