

NS109173

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA



UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
DIRECCION DE DOCENCIA
PROYECTO DE LICENCIATURA EN PEDAGOGIA

LOS APORTES TEORICO - METODOLOGICOS DEL
DOCTOR. REUVEN FEUERSTEIN A LA EDUCACION

RESERVA

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

LICENCIADA EN PEDAGOGIA

P R E S E N T A :

MARTHA / GONZALEZ ROMERO

ASESORA: MTRA. RITA VERGARA CARRILLO

*Todo aquél que decide su destino como educador,
tiene el privilegio de haber firmado un compromiso distinto con la vida,
porque educar significa servir y construir la Patria.
Realizar tan digna y trascendental labor es la más meritoria de las actividades"*

R.S.S.

A Dios
por darme la vida y la fe,
por permitirme lograr mi proyecto de tesina
y hacer realidad mi sueño de formación profesional.

A mis amados padres Isabel y Quintín,
a quienes agradezco el apoyo y confianza
que me han brindado a lo largo de mi vida.

A José Luis
por el amor, la paciencia y el apoyo
que me ha brindado en el logro de esta meta.

A la Maestra Rita Vergara Carrillo,
por el interés, paciencia, dedicación e interacción mediadora
que me brindó durante el proceso de elaboración de esta tesina.

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN.	1
I.- VIDA Y OBRA DE REUVEN FEUERSTEIN.	1
A.- Origen.	2
B.- Formación Académica.	3
C.- Impacto de la Guerra Mundial en su vida.	5
D.- Fundamentos de su pensamiento científico.	5
1. Contexto científico de Reuven Feuerstein.	7
2. Influencias filosóficas y sociales.	10
3. Influencias psicológicas y pedagógicas.	12
a. El Conductismo.	14
b. Psicología cognoscitivista.	15
c. Paradigma organicista - estructuralista.	16
d. La psicología gestaltica.	19
e. Psicología Psicofisiologica y Psicología cognoscitiva.	20
f. Psicología genética y Psicología cognoscitivista.	22
g. Psicología histórico - cultural.	24
h. Teoría de Aprendizaje Significativo de David Ausubel.	25
E.- Influencias Pedagógicas.	26
1.- Las Pedagogías del Conocimiento.	27
a. La Pedagogía para la Heteroestructuración.	28
b. La Pedagogía para la Autoestructuración.	28
c. La Pedagogía para la Interestructuración.	28
d. La Pedagogía para la Interestructuración Mediada.	28
II.- APORTES TEÓRICO - METODOLÓGICOS DE REUVEN FEUERSTEIN.	
A.- Teoría de la Modificabilidad Cognoscitiva Estructural.	32
B.- Teoría de la Experiencia de Aprendizaje Mediado.	35
1. Concepto de Experiencia de Aprendizaje Mediado.	36
2. Los Criterios de la Experiencia de Aprendizaje Mediado.	39
C.- Programa de Enriquecimiento Instrumental.	49
1. Antecedentes.	50
2. Fundamentos teórico - metodológicos.	50

3. Objetivos.	50
4. Instrumentos.	52
D.- Planteamiento Didáctico.	
1. Organización Curricular del P.E.I.	69
2. El Mapa Cognoscitivo.	74
a. Noción de Mapa Cognoscitivo.	75
b. El Mapa Cognoscitivo como proceso.	76
3. Parámetros del Mapa Cognoscitivo.	76
	77
E.- El Modelo de Evaluación Dinámica del Potencial de Aprendizaje.	
1. Antecedentes.	82
2. Fundamentos.	83
3. Objetivos.	84
4. Métodos.	85
5. Instrumentos de Evaluación Dinámica.	86
F.- Los Aportes Metodológicos de Reuven Feuerstein frente a los Programas para Pensar.	
1. Antecedentes.	94
2. Ubicación del P.E.I. en el contexto de los Programas para Pensar.	96
3. Desarrollo del Programa de Enriquecimiento Instrumental a nivel mundial.	104
4. Formación de Especialistas e Investigación Educativa en torno al P.E.I.	105
5. El Programa de Enriquecimiento Instrumental y la crítica.	106
6. El Programa de Enriquecimiento Instrumental en México.	107

III. IMPORTANCIA DE LOS APORTES TEORICO - METODOLOGICOS DE REUVEN FEUERSTEIN PARA LA EDUCACIÓN MEXICANA

A.- Situación actual de la educación mexicana.	109
B.- Posibles implicaciones de la transferencia de los aportes teorico-metodológicos de Reuven Feuerstein a la transformación de la educación Basica Mexicana.	112
1. La Teoría de la Modificabilidad Cognoscitiva Estructural.	113
2. La Teoría de la Experiencia del Aprendizaje Mediado.	113
3. Aportaciones de las Teorías de Reuven Feuerstein a la Educación Básica mexicana.	117
C.- La Experiencia de Aprendizaje Mediado, un valioso estilo de Interacción Pedagógica para padres y maestros.	
1. Formación de docentes.	121
2. Formación de padres y madres.	124
3. Implicaciones de la Experiencia de Aprendizaje Mediado en la Educación	126

Especial.

CNCLUSIONES.

130

BIBLIOGRAFIA.

138

INTRODUCCION

Actualmente vivimos una época de crisis estructural que trae como consecuencia crisis económicas, desempleo, inseguridad social, explosión demográfica, mala distribución de la riqueza, desigualdad social y carencias en el desarrollo de las personas y de los pueblos.

Los seres humanos parecieran estar carentes de ideales y aspiraciones y llenos de cierta indiferencia ante la vida, y de antivalores como la deshonestidad, el pesimismo, el aprecio de los bienes materiales, el rechazo a lo que no es útil, la insensibilidad, el mecanicismo y la deshumanización, los cuales no favorecen la reflexión sobre la existencia personal y colectiva. Estas condiciones traen como consecuencias fenómenos tales como un desarrollo cognoscitivo inadecuado, baja potencia para aprender, mala calidad de los aprendizajes, privación cultural y baja modificabilidad cognoscitiva estructural de sectores importantes de la población.

Dado que los niños, los adolescentes y los jóvenes son los sujetos de la educación, el trabajo docente significa un compromiso muy grande, el cual, no finaliza en el aula si no que debe trascender a la vida cotidiana, por ello los padres y maestros se deben involucrar en el desarrollo de los niños y los jóvenes, ya que uno de los objetivos implícitos de la educación, es ayudar al niño a encontrar sentido y gusto por la vida, con el fin de no dejarse llevar por la inercia y la apatía. En el ámbito educativo día con día nos encontramos con nuevos problemas que afrontar. Durante mi trabajo en Educación Especial como maestra de una Unidad de Servicio de Apoyo a la Escuela Regular he observado que año con año se incrementa la matrícula de alumnos que presentan necesidades educativas especiales y que aunque se realiza un trabajo sistemático y exhaustivo, los resultados no son los deseados por lo que se tiene que retomar nuevas opciones con sentido crítico a fin de dar respuesta a la diversidad.

La actividad que realizo como docente de niños con necesidades educativas especiales me ha permitido observar que las dificultades de aprendizaje que presentan no son puramente psicopedagógicas sino que están mezcladas con aspectos emocionales, cognoscitivos, motivacionales y sociales. Ante estos conflictos las formas de trabajo presentadas no funcionan, pues los requerimientos van más allá de una cuestión de contenidos o métodos, por lo que se requiere buscar nuevas opciones que ayuden a cubrir esos aspectos, ya que los problemas de tipo emocional, cognoscitivo, motivacional o social, no permiten que los contenidos educativos tengan entrada, pues los niños se bloquean y no pueden desarrollar los procesos que hacen posible el aprendizaje.

Esta problemática requiere una redefinición de la educación del ser humano y de la conducción de los procesos pedagógicos centrados en la persona, así como un mayor impulso al trabajo colegiado y una mayor vinculación con la familia y la comunidad. La revitalización de la función pedagógica exige cambios en la práctica y una nueva visión en cuanto a los conceptos de inteligencia que eleven los resultados de aprendizaje de los alumnos.

Centrado en la atención a la diversidad y en una relación diferente en el proceso enseñanza - aprendizaje, surge el Programa de Fortalecimiento de las Escuelas del Distrito Federal, cuya finalidad es elevar el resultado de los aprendizajes de los alumnos y apoyar los logros de los docentes. Sin negar la importancia de este programa, cabe decir que no brinda un enfoque teórico - metodológico específico, por lo que resulta necesario plantear propuestas debidamente fundamentadas para apoyar a la educación de estos niños y favorecer su desarrollo humano integral y con ello la cualificación de la educación mexicana.

Los avances de la Psicología y la Pedagogía han permitido descubrir e interpretar las deficiencias de los procesos educativos causadas por el uso de esquemas caducos de enseñanza, los cuales no responden las necesidades de los niños ni captan el interés y motivación, y suponen un gran esfuerzo en la comprensión de conceptos o métodos que aparentemente no tienen nada que ver con su mundo. También estas ciencias concluyen que se hace necesario contar con elementos teórico - metodológicos que ayuden por un lado, a comprender mejor los procesos implicados en el desarrollo del pensamiento, y por otro, a conocer nuevos recursos para apoyar el proceso enseñanza-aprendizaje.

Por esta razón me resultó importante retomar los aportes teórico-metodológicos del Dr. Reuven Feuerstein, psicopedagogo rumano - israelí, pues considero son una alternativa a esta problemática.

Los propósitos de este trabajo son: exponer los aportes teórico - metodológicos del Dr. Reuven Feuerstein, en torno al desarrollo cognoscitivo diferencial e inferir posibles efectos de su aplicación al campo educativo. Estos aportes son dos teorías la Teoría de la Modificabilidad Cognoscitiva Estructural y la Teoría de la Experiencia de Aprendizaje Mediado y dos sistemas aplicados: el Modelo de Evaluación Dinámica del Potencial de Aprendizaje y el Programa de Enriquecimiento Instrumental.

Feuerstein considera que la modificabilidad cognoscitiva estructural es producto de la Experiencia de Aprendizaje Mediado y delega al ser humano mediador un papel fundamental en la selección, organización y presentación de los contenidos de aprendizaje a los alumnos, en el subsecuente proceso de elaboración y expresión de las respuestas por parte de estos y el proceso de reflexión sobre el propio pensamiento (metacognición).

Los aportes teórico - metodológicos del Doctor Reuven Feuerstein podrían favorecer la recuperación y el desarrollo de los niños que enfrentan conflictos, especialmente de aquéllos que no cuentan con los prerrequisitos de un adecuado pensamiento operacional, base del aprendizaje significativo.

Estos aportes mejorarán las condiciones para aprender y la calidad de los aprendizajes, en consecuencia traerá la disminución de la reprobación y la deserción y el aumento de las condiciones para continuar estudiando con éxito y para hacer uso del aprendizaje y del desarrollo cognoscitivo durante toda la vida.

El objeto de estudio de esta Tesina es revisar los aportes teórico - metodológicos del Doctor Reuven Feuerstein, en cuanto medios adecuados para desarrollar al máximo el potencial de aprendizaje significativo.

Las interrogantes principales de esta tesina son; ¿Cuál es la especificidad de los aportes teórico - metodológicos del Doctor Reuven Feuerstein? y ¿Qué efectos podrían tener estos aportes en el desarrollo de la Educación Básica Mexicana?. La modificabilidad cognoscitiva estructural es para Feuerstein la "Capacidad única del organismo humano para cambiar la estructura de su funcionamiento" y este cambio es lo que le permitirá tener mejor calidad de vida , por esta razón es importante analizar críticamente esta propuesta que nos proporciona elementos valiosos para que los sujetos del aprendizaje puedan aprender, aprender a aprender y aprender a ser.

Este trabajo de investigación se divide en tres capítulos, el primer capítulo expone la vida y obra de Reuven Feuerstein, específicamente se realiza una reconstrucción histórica del desarrollo de su pensamiento, sistematizando los fundamentos filosóficos, sociales, psicológico y pedagógicos de su pensamiento científico.

En el segundo capítulo se realiza un acercamiento analítico a las Teorías de la Modificabilidad Cognoscitiva Estructural y de la Experiencia de Aprendizaje Mediado, al Modelo de Evaluación del Potencial de Aprendizaje y al Programa de Enriquecimiento Instrumental, sistemas aplicados construidos por Reuven Feuerstein, se destacan las principales categorías conceptuales y los principales elementos metodológicos e instrumentos de trabajo.

En el tercer capítulo se infieren los posibles efectos e implicaciones de los aportes teórico - metodológico de Reuven Feuerstein en la cualificación a la Educación Básica mexicana.

Las fuentes utilizadas durante la construcción de esta tesina han sido libros especializados, asistencia a conferencias, formación especializada en torno a la comprensión y el manejo del Programa de Enriquecimiento Instrumental y la mediación, especializada de la Maestra Rita Vergara Carrillo. No obstante lo

anterior enfrenté obstáculos derivados de la escasa difusión de esta propuesta en México.

Por último, pongo este trabajo a la consideración de los educadores, padres y maestros, con el fin de contribuir a que comprendan y transfieran estas teorías y métodos en favor del desarrollo de la niñez mexicana, con la esperanza de que la escuela sea para los alumnos fuente de entusiasmo, alegría, desarrollo y madurez y no fuente de fracaso, presión, desilusión e inmadurez, los cuales impiden aprender y vivir.

CAPITULO I

VIDA Y OBRA DE REUVEN FEUERSTEIN

En el presente capítulo se presenta un esbozo general de la vida y trayectoria académica de Reuven Feuerstein con la intención de comprender su obra de una forma integral.

A.- ORIGEN

Reuven Feuerstein nació en el año de 1921 en la provincia de Botoshany, Rumania, en el seno de una familia judía pobre compuesta de nueve hijos, de la cual interiorizó gran parte de sus valores encaminados hacia el respeto al otro y la capacidad de autoestructurarse. Su padre fue consejero en el pueblo de Jews. Al evocar su niñez Reuven Feuerstein recuerda a su padre cuando a las cinco de la mañana se levantaba a decir sus oraciones y su dulce voz los despertaba. La armonía el respeto y el ambiente de aprendizaje en que transcurre su infancia son muy significativos al igual que la fe en el otro y en si mismo. La imagen de alegría ternura y comprensión que todos solemos tener del ser que nos dio la vida, para Reuven Feuerstein no varía mucho, ya que le recuerda a su madre en sus momentos de lectura de su "libro de oraciones", la Biblia; para la madre de Reuven Feuerstein la lectura es algo parecido a encontrar la sazón de un buen guisado.

Reuven Feuerstein inicia su carrera de profesor a los ocho años edad, enseñando a leer la Biblia. En su juventud enferma gravemente de tuberculosis en una época en que la medicina aún no desarrollaba los antibióticos para combatir esta enfermedad, por lo que fue enviado a un hospital para desahuciados. Con el afán de vivir acudió a un hospital suizo donde por segunda vez le diagnosticaron su incurable enfermedad, esta experiencia en la que se mezcla la vida y la muerte y en la cual gana la vida, le hizo consolidar una de sus más profundas creencias de que el ser humano es capaz, de trascender los conflictos, a pesar de predicciones y obstáculos en contra. A partir de este momento y apoyado en su fuerte convicción, desobedece a su médico dedicándose a estudiar y a trabajar con niños que presentaban dificultades de diversos tipos.

No sólo esta experiencia fue la que influyó en el desarrollo de su vocación, sino también la de ser sobreviviente de un campo nazi de concentración.

Terminada la Segunda Guerra Mundial, hacia 1950, inició sus primeros trabajos en la agencia Youth Aliyah encargada de la integración de niños y

adolescentes judíos del Norte de África, Asia y Egipto. Durante cuatro años, hasta 1954, junto con sus colegas se dedicó a valorar a una gran cantidad de niños y adolescentes con el fin de contribuir a su integración ya que partirían al naciente estado de Israel a emprender una nueva vida. A través de este trabajo pudo darse cuenta de que estos niños contaban con un desarrollo hasta cuatro años atrás de su edad cronológica respecto a las normas europeas. Fue en esos momentos cuando se empieza a cuestionar sobre cómo hacer reversibles estas deficiencias y a su vez sobre cómo estimular el desarrollo mental y emocional de los niños que habían sufrido el holocausto durante de la Segunda Guerra Mundial. A partir de entonces Feuerstein ha desarrollado su teoría sobre la modificabilidad de las estructuras cognitivas del ser humano , postulando que **"la capacidad intelectual puede incrementarse en cualquier etapa del desarrollo del individuo y a pesar de la severidad de sus condiciones de vida "**.¹

Este trabajo es precisamente el que le permitió vivir en contacto directo con los sujetos que deseaba observar y establecer las bases de su teoría.

La mayor parte de estos niños y adolescentes sufrían privación cultural, por diversas razones asociadas a la guerra y a sus orígenes sociales.

B.- FORMACIÓN ACADÉMICA

Nuestro autor es educado dentro de un núcleo familiar judío bien cimentado, lo cual le ayuda a tener una visión muy clara sobre el concepto de hombre, mismo que será su guía para su formación académica.

Cursa sus estudios básicos en su tierra natal e inicia sus estudios de Psicología en Rumanía, los cuales suspende debido al conflicto bélico de la Segunda Guerra Mundial.

Al finalizar la guerra concluye sus estudios de Psicología bajo la tutela de Jean Piaget y Carl Jung en Ginebra, habiendo sido un estudiante destacado.

Al inicio de su trabajo se cuestiona sobre cómo ayudar a los sujetos que han sufrido el conflicto bélico o padecen sus secuelas.

Hacia 1957 realiza sus estudios de doctorado en Psicología en la Universidad La Sorbonne de París, Francia, bajo la tutela de los destacados psicólogos André Rey y C. Jung, de los cuales recibe gran influencia. Inspirado en ellos e inconforme con las conceptualizaciones sobre el desarrollo humano y conducta que se tenían en ese momento, decide estudiar sobre, cómo ayudar al

¹ MATINEZ, J.MA. Metodología de la Mediación en el PEI. Editorial Bruño, Madrid, 1990. Pág. 20

mejoramiento de la misma. Y es así como durante 28 años se dedica al estudio de la conducta humana y apoyado por André Rey crea el Modelo de Evaluación Dinámica del Potencial de Aprendizaje, a partir de una forma de valoración diferente a la establecida por las pruebas psicométricas convencionales en las que se determina sólo lo que el niño ha aprendido y no cómo lo ha aprendido y ni hasta dónde puede aprender.

C.- IMPACTO DE LA GUERRA EN SU VIDA

Feuerstein nace en Rumania (Europa Occidental), 3 años después de haber concluido la 1ª Guerra Mundial en Europa, que en ese momento estaba ocupada en gran parte por las repúblicas europeas de la URSS y en el resto del territorio se ubicaban, Rumania, Serbia, Bosnia, Bulgaria, Turquía y Grecia que pertenecieron al antiguo Imperio Austríaco y que por estar tan cercanos a la URSS recibieron una profunda influencia socialista.

Fue hasta después de la Segunda Guerra Mundial que el resto del territorio de Europa Occidental adoptó el sistema económico socialista.

Geográficamente estos países están alejados del Atlántico, por consiguiente sus climas son más extremosos que los de los países de occidente, sus veranos son cálidos y sus inviernos fríos y muy largos, Rumania es un país con clima seco por la lejanía del océano, en ella predomina la raza eslava.

Feuerstein vive su infancia en Rumania que en esos momentos se encuentra en reconstrucción. Vive su juventud durante la Segunda Guerra Mundial, a los 21 años tras tomar los nazis el poder en Bucarest en 1942, por motivos de guerra y por su origen judío es perseguido, encarcelado y enviado a un campo de concentración, en Transilvania región de Rumania ubicada entre los Cárpatos de Moldavia y los Alpes, donde permanece inmiscuido en actividades antinazis. Esta experiencia límite, lo motiva a elaborar las bases de lo que después sería su Programa Enriquecimiento Instrumental.

En 1944 escapa y emprende su huida hacia Israel, Esta experiencia es indudablemente fundamental, ya que la vivencia del holocausto judío en carne propia, marca profundamente su pensamiento científico y su pensamiento filosófico, pues considera desde una perspectiva holística al hombre, como un ser integral, abierto al cambio y a la trascendencia.

Al finalizar la 2ª Guerra Mundial, en Europa se pensaba en volver a estructurar todo lo que se había perdido, el desarrollo económico político y social, los proyectos de vida y las ganas de vivir. Intentarlo en esos momentos era prácticamente imposible, pero poco a poco la conciencia histórica surgió de las

cenizas, y a base de esfuerzo, la economía y la conciencia humana lograron salir adelante.

Una vez establecido Reuven Feuerstein en Israel en el seno de un kibbutz unidad de vida social, cultural y económica, tras una fuerte discusión con los miembros del pueblo sobre la planeación que se pretendía realizar a "largo plazo", idea que le parecía difícil de concebir por lo que "reflexiona sobre la gran dificultad que existía en el campo de concentración donde no se podía planear más que para un minuto debido a la situación límite en que se vivía y en donde enseñó a los niños a planear "Yo vengo de un lugar donde no se puede planear más que un minuto... (Aquello) fue una cultura de shock realmente"⁽²⁾. Para Reuven Feuerstein no se trata de sustituir a nadie si no de lograr una orientación distinta, donde se compaginen la historia personal, el poder económico, la educación y la conciencia humana, sin establecer diferencias de raza, credo o nivel de pensamiento y proponiendo un trato igualitario del ser humano y una mejor calidad de vida.

Cuando nuestro autor llega a Israel ha superado la enfermedad de la tuberculosis, en ese entonces incurable, por lo que cree firmemente en el poder de la existencia humana. Esto es sin duda lo que lo empuja a consolidar su programa, donde claramente se observa que no importa ni es determinante cualquier alteración que se pueda tener, pues no hay nada más grave que la destrucción de la guerra y el sufrimiento que ésta causa.³

El hecho de ver y vivir en carne propia la persecución del holocausto judío y de ver las secuelas derivadas de ella permite a Feuerstein establecer el concepto del síndrome de "**deprivación cultural**" el cual define como el estado de reducida modificabilidad cognitiva de un individuo ante la exposición directa a las fuentes de información"⁴. Este concepto tiene gran importancia en su teoría ya que a partir de él puede establecer la concepción que tiene de inteligencia, "La

² FEUERSTEIN, R. et al.: (1979) The Dynamic Assessment of Retarded Performers. Scott, Foresmen C. Glenview, Illinois, 1979

³ Actualmente nuestro autor vive en Israel donde al término de la 2ª Guerra Mundial fue creada la República de Israel en 1948, la cual ocupa la mayor parte de Palestina, la Tierra Santa, a partir de esa fecha han existido conflictos internos, tanto de tipo étnico como geopolítico. Estos conflictos se remontan al 2 de noviembre de 1917, cuando la Gran Bretaña emitió la famosa declaración "BALFOUR", donde se propone la instauración de un hogar nacional para el pueblo judío en Palestina. Esto ocasionó una enérgica reacción del mundo árabe y engendró sucesivos estallidos entre judíos y árabes musulmanes. Al tomar fuerza el nazismo se dio una gran emigración hacia Israel, tanto de Alemania como del resto de Europa, la cual cesó al concluir la 2ª Guerra Mundial. Después hubo muchas fricciones entre judíos y árabes, las hostilidades continuaron con violencia hasta fines de 1948. EL 24 de febrero de 1949 se firmó el armisticio entre Israel y Egipto, el cual fue seguido por otros países como Jordania.

En la década 60-70 se destacó la guerra de los 6 días donde Israel se anexó grandes territorios que hasta la fecha se niega a devolver, por lo que continúa el conflicto bélico.

⁴ FEUERSTEIN, Reuven; et. al.: The Dynamic Assessment of Reatrded Performers. The Learning Potential Assessment Device. Theory Instruments, and Techniques. Baltimore: University Park Press.1979.

esencia de la inteligencia no radica en el producto mensurable, si no en la construcción activa del individuo”⁶.

Tomando en cuenta la experiencia de la guerra, Feuerstein trata de explicar al individuo no por sí mismo, sino por las condiciones ambientales que sobre él actúan, considerando a los procesos mentales no de forma estática sino de manera dinámica y bajo una perspectiva holística, por lo que se puede influir en las capacidades, las cuales se pueden ver potenciadas o inhibidas según la naturaleza del medio.

Para el doctor Feuerstein esta experiencia no lo ha minado sino todo lo contrario le ha servido de impulso para tratar de entender y comprender de mejor manera la complejidad del ser humano.

D.- FUNDAMENTOS DE SU PENSAMIENTO CIENTÍFICO

Toda aportación teórico - metodológica tiene que ver con el desarrollo científico y el proceso histórico social, ya sea por que es una continuación del mismo o por que es su superación. En este apartado se recuperan las influencias teórico - metodológicas que han impactado el proceso de formación de Reuven Feuerstein y el desarrollo de sus aportes teórico - metodológico.

A continuación se expone el contexto científico y las influencias filosóficas, sociológicas, psicológicas y pedagógicas que suponemos contribuyeron al desarrollo del pensamiento y práctica de nuestro autor.

1.- Contexto científico de Reuven Feuerstein.

Feuerstein ha vivido en un siglo donde la humanidad se ha desarrollado vertiginosamente desde todos los puntos de vista.

Durante el presente siglo se han vivido dos experiencias bélicas desastrosas, las cuales a pesar de haber afectado de manera definitiva el desarrollo de la humanidad, han hecho posible la gestación de una forma de ver al hombre y al mundo integralmente.

El hombre ha transitado a través de la historia reciente por una senda de cambios importantes en los aspectos económicos, sociales, demográficos y de salud.

⁶ Id.

La humanidad ha pasado de ser predominantemente agrícola y rural, a ser urbana e industrializada, lo cual ha permitido su crecimiento económico.

Pero la mala distribución de la riqueza generada no permite aún el abatimiento de las desigualdades sociales y queda mucho por hacer al respecto.

En el ámbito científico y más específicamente en el campo de la medicina, dos grandes avances marcaron el inicio de este siglo: el descubrimiento de la penicilina por Alejandro Fleming en 1922, y el descubrimiento de la insulina por Federico Banting en 1923.

A través de estos adelantos se logró crear las vacunas que han ayudado a combatir las grandes epidemias que azotaban a la humanidad, como la bacteria del cólera, la viruela, la sífilis, la tuberculosis y la poliomielitis.

Gracias a la aplicación de sistemas computarizados y de microcircuitos, se logró un amplio desarrollo de la ciencia, el cual ha favorecido a la investigación y a la invención de nuevas tecnologías en beneficio de la humanidad.

Entre estos grandes adelantos destacan la inmunología y la medicina nuclear aplicadas a enfermedades cancerosas; las microtécnicas como la laparoscopia, la endoscopia y la neurocirugía, de la cual se ha derivado el desarrollo de las nuevas ciencias, específicamente la teoría de la estructura plástica del sistema nervioso (de la que ya se tenía conocimiento desde 1919 con la teoría de Cahill) con las investigaciones realizadas por Fourmonty en 1961 y Scherrer y Marty en 1962, quienes establecen que "la función compleja del sistema nervioso en los múltiples aspectos del comportamiento, supone una organización funcional eminentemente plástica"⁶.

Según las investigaciones realizadas en el campo de las neurociencias se puede concluir que después de someter al organismo a un medio empobrecido o enriquecido en estímulos sensoriales, las condiciones del medio tienen efectos sobre el comportamiento, la composición química y la estructura de las células nerviosas, las que a su vez también causan ciertas influencias mediatizadas que pueden afectar a ciertos procesos metabólicos, y que generalmente se muestran en el aumento del número de las células gliales así como en el peso de las estructuras corticales.

Algunos experimentos dan cuenta de que la transferencia de función podría compensar las lesiones del sistema nervioso en el animal recién nacido. Además se ha establecido que las fibras del sistema nervioso central de los mamíferos son capaces de una regeneración después de una lesión.

⁶ BERTHOUD et al.: Manual de Psicología. Introducción a la Psicología Científica. Editorial Heder, Barcelona 1982. p.160.

Durante el desarrollo del sistema nervioso se establece un número de grandes conexiones sinápticas aparentemente superfluas, pues algunas de ellas son funcionales. En los mamíferos una neurona cortical recibe en término medio 50,000 conexiones sinápticas.

En el sistema nervioso periférico, la extremidad distal de un axón se regenera siempre y cuando no esté demasiado cerca del cuerpo celular, por lo que las fibras nerviosas pueden restablecer las condiciones que mantenían con algunas neuronas determinadas antes de la lesión, estas posibilidades de regeneración no estarían limitadas a los casos de lesiones si no que se manifiestan, a través de la reorganización constante de las conexiones sinápticas que se producirán normalmente durante toda la vida. Según Cohill el crecimiento de las ramificaciones dendríticas continuaría en la edad adulta, de esto resultaría un excedente de conexiones sinápticas potenciales que van a ser la base de los fenómenos de la plasticidad.

La plasticidad neuronal es la capacidad que tiene el sistema nervioso central para posibilitar el cambio de sus propiedades como consecuencia de la actividad.

Esta capacidad consiste en que determinada parte asuma la función de otra que ha resultado lesionada.

Para algunos autores entre ellos Cohill⁷ esta posibilidad de regeneración no está limitado a sólo algunos casos si no que se manifestara" en la reorganización constante de las conexiones sinápticas que se producirán durante toda la vida".

Los aportes teórico - metodológico de Reuven Feuerstein no son ajenos a estos adelantos; con seguridad su teoría de la Modificabilidad Cognitiva Estructural y de la Experiencia de la Experiencia de Aprendizaje Mediado y la preocupación de los ambientes modificantes, es la expresión psicopedagógica de los supuestos y esperanzas de la teoría neurofisiológica de la plasticidad cerebral, como se expondrá más adelante.

2.- Influencias filosóficas y sociales.

A principios de este siglo aparece en diversas disciplinas una nueva concepción que parte del planteamiento de ver a los fenómenos como una totalidad, si nos remontamos a través de la historia nos podemos dar cuenta que esta tendencia no es tan actual como pudiéramos imaginar, ya Aristóteles (384 -

⁷ COGHILL G.E. Anatomy and the problem of behavior. Macmillan and Cabridge University Press, Nueva York 1919. p.162.

322 a.C.) muestra el principio de la visión globalizadora, la cual está presente en su famosa frase "El todo no es la suma de sus partes".⁸ Siglos más tarde en Francia el físico matemático Blas Pascal (1632-166) decía que es "imposible entender el todo sin conocer las partes, así como no es posible entender las partes sin conocer el todo". Montesquieu (1689-1755) plantea la aplicación coherente de las nociones de interdependencia e interpelación al interior de las sociedades. Para Saint Simon (1760-1825) la sociedad tendría que ser global e interactuante, Hegel (1770-1831) por su parte, contribuye a superar el método analítico proponiendo una lógica dialéctica que estudia el movimiento de la totalidad y la interacción entre sus componentes, bajo esta misma línea se ubica a Marx (1818-1833), filósofo dialéctico que considera que los fenómenos deben captarse en tanto totalidades complejas, articuladas, contradictorias, dinámicas y perfectibles.

Durkheim (1858-1917) establece que la acción social no es reducible ni a factores biológicos ni a factores psicológicos, si no que debe analizarse en términos de factores sociológicos. Tanto el pensamiento de Marx como el de Durkheim influyeron considerablemente en el desarrollo de las ciencias humanas en este siglo, específicamente en el pensamiento psicológico de Vygotsky, Piaget y Feuerstein.

Ejemplo de ello es la consideración que hace Reuven Feuerstein sobre la forma en que debe ser el desarrollo cognitivo, en tanto proceso en constante movimiento y cambio, susceptible de ser reconstruido estructuralmente a pesar de las condiciones que lo impactan.

En este sentido podría haber cierta coincidencia con Marx quien considera que los cambios históricos que se producen en la sociedad y en la vida material conllevan a otros cambios en la naturaleza humana, la conciencia y la conducta.

Según este autor el hombre cambia la naturaleza y simultáneamente se transforma a si mismo.

Reuven Feuerstein se vio influenciado por la Filosofía Fenomenológica que surgió básicamente en Alemania con Edmundo Husserl (1859-1938) y que posteriormente se desarrolló en Francia.

La Fenomenología es una corriente de pensamiento que se opone a la filosofía positivista al centrarse en la percepción compleja de la estructura y esencia de los fenómenos. Feuerstein hereda de esta filosofía principios y categorías tales como la intencionalidad y la reciprocidad en cuanto propiedades de la conciencia la acción y la interacción humana frente al objeto de conocimiento y al sujeto social.

⁸ PARISI, Alberto. Raíces Clásicas de la Filosofía Contemporánea. Asociación Nacional de Universidades e Institutos de Enseñanza Superior, México, 1977. p.15

Edmundo Husserl hereda el concepto de la intencionalidad de la conciencia de Franz Brentano (1838-1917), para quien todo fenómeno psíquico tiene intrínseca una referencia a un objeto.

Cuando la intencionalidad de la conciencia tiene una dimensión transformadora, entonces adquiere un carácter trascendental por medio del cual los objetivos de la vida se transforman substancialmente y la vida misma. Dentro de este proceso surge la duda metódica, la cual a su vez busca:

- 1.- "La destrucción de nuestra certeza del mundo"
- 2.- "Descubrimiento del yo como ámbito indubitable"⁹

La duda metódica consiste en negar la evidencia y sentido de la realidad y simultáneamente buscar un fundamento.

A esta operación metódica se le llama "epojé fenomenológica"¹⁰ (EPOJÉ : indica la acción de suspender) en el sentido de posibilitar la certeza y la verdad, o sea posibilitar el yo trascendental.

Por lo anterior podemos decir que el fundamento filosófico del contenido intencional de la conciencia es la propia conciencia no como un ámbito psicológico si no como un ámbito trascendental, como un ámbito que funge como condición de posibilidad de la objetividad de los objetos.

Desde este punto de vista la fenomenología se propone volver a las cosas mismas, esto es depurar la visión y potenciar la intuición para garantizar el contacto con lo real y la construcción de la realidad.

El hombre dentro de su vertiginoso desarrollo científico se ha justificado en la búsqueda por encontrar la fórmula para una mejor convivencia humana y comprender de mejor manera al ser humano, para comprender el "modo de ser" "debemos conocer su morada; es decir, su ambiente social y cultural, su familia, sus relaciones, etc.. Por lo que debemos de penetrar en su mundo"¹¹.

Para penetrar en el mundo del hombre hay que situarlo en su existencia histórica, puesto que éste. es su hilo conductor, en la cual la vida cotidiana es una realidad que interpretan los hombres, y la viven a través de un rol el cual a su vez establece una infinita red de relaciones sociales, que dan significado y sitúan a los objetos en un contexto "dador de un sentido"¹². Las relaciones se convierten en relaciones trascendentales.

⁹ Id. pág.36.

¹⁰ ARDILES, Osvaldo. Descripción Fenomenológica. Asociación Nacional de Universidades e Institutos de Enseñanza Superior. México, 1977 pág. 13

¹¹ Id.

¹² Id.

Dentro de la fenomenología hay tres premisas importantes

- 1.- "La ciencia presupone libertad de creencia para experimentar y así formular creencias acertadas acerca del mundo.
- 2.- La conciencia utiliza los signos para explicarse así misma los significados que otorga, por lo tanto la pretensión de un significado y la expresión de un signo son dos aspectos del mismo acto.
- 3.- La conciencia construye significados y otorga sentido a los fenómenos."¹³

Es importante apuntar que la fenomenología pretende tomar un enfoque distinto al de la ciencia positivista, pues pretende recobrar la esencia de las cosas por simples qué estas sean.

A partir de la fenomenología se puede entender la gran preocupación de Reuven Feuerstein por el desarrollo de la estructura de la conciencia y de la capacidad de ésta para construir el significado y el sentido de los fenómenos y la existencia.

3.- Influencias psicológicas y pedagógicas .

A continuación se expondrán los aspectos teórico - metodológicos de la psicología del siglo XX que seguramente influyeron en el desarrollo de la propuesta de Reuven Feuerstein.

La psicología es una ciencia joven que surgió de la necesidad de comprender mejor la conciencia y la sensibilidad del hombre, cómo percibe, piensa y aprende, cómo estructura la información en su cerebro, cómo intervienen las funciones superiores en el aprendizaje, como conserva y recupera la información.

En cuanto a los aspectos cognoscitivos, la psicología se pregunta, cómo el hombre percibe, piensa, aprende y estructura la información en su cerebro, cómo intervienen las funciones superiores en el aprendizaje, cómo la memoria conserva y recupera la información y cómo la inteligencia resuelve los problemas.

¹³ Id.

En la historia de la psicología se perciben grandes transformaciones que avanzan a la par que de las transformaciones de otras ciencias y de las humanidades.

A finales del siglo pasado se habla del ser humano como una entidad fragmentada, después, la tendencia gestáltica le da sustancia con el término de totalidad, desde el cual el ser humano ya no va a ser dividido o parcializado.

Durante la Segunda Guerra Mundial y en los años posteriores, resurge una serie de disciplinas, teorías y prácticas que tienen en común estudiar los fenómenos como totalidades. Inicialmente surgen como ciencias independientes, pero pronto van confluyendo y configurando nuevos enfoques, que conllevan una nueva epistemología. Esta nueva epistemología considera al conocimiento como un proceso emergente que surge de la interacción continua entre el sujeto cognocente y su entorno. El conocimiento deja de comprenderse como una copia sensorial de la realidad o un simple despliegue de esquemas preformados en el individuo, por el contrario, el conocimiento es una construcción progresiva y jerárquica de la realidad donde paso a paso y gracias a su experiencia, el sujeto constituye la estructura que le permite establecer interacciones con el mundo y la información.

Como hemos mencionado con anterioridad esta perspectiva da origen a una visión integral e integradora del ser humano.

A través de la evolución histórica de la psicología destacan dos grandes paradigmas que integran diferentes teorías específicas, estos son diversos paradigmas que intentan describir y explicar los fenómenos psicológicos. Durante el siglo XX destacan dos el Mecanicista - Asociacionista y el Organicista - Estructuralista.

El paradigma Mecanicista - Asociacionista tiene como antecedente el asociacionismo aristotélico, que consideraba que el conocimiento procede de los sentidos, que dota a la mente de imágenes, las que se asocian entre sí según tres leyes: la de la contigüidad (proximidad de tiempo y lugar), la de la similitud (semejanza) y la del contraste (oposición).

En el plano filosófico el período de mayor apogeo de este paradigma se da durante los siglos XVII y XVIII reconociendo como sus máximos representantes a los filósofos ingleses Hobbes, Locke y Hume, quienes consideran que el conocimiento humano está constituido exclusivamente de impresiones e ideas. Por lo tanto el origen del conocimiento serían las sensaciones. Según el empirismo humano, el conocimiento se alcanza mediante la asociación de ideas según los principios o leyes de la contigüidad espacial y temporal, la similitud y la causalidad (relación entre la causa y el efecto).

En Psicología el Mecanicismo - Asociacionista analiza y fomenta los procesos de estimulación y de respuesta, por lo que adopta un constructivismo estático bajo el principio de correspondencia entre las representaciones y el mundo, por lo que el sujeto interpreta la realidad a través de sus conocimientos anteriores.

a.- El Conductismo.

El conductismo es una de las teorías más importantes del paradigma mecanicista - asociacionista. Parte de la epistemología del realismo - empirismo, por lo que su enfoque metodológico es elementarista, ya que concibe al objeto en unidades mínimas y explica el aprendizaje por medio de los procesos más simples llamados periféricos.

El conductismo surge entre 1910 y 1920 . Se desarrollan tanto en la Rusia de principio de siglo con Ivan Pavlov a la cabeza, como en los Estados Unidos de Norte América con Watson, quien apegado a la tradición pragmática, empirista recuperó los conceptos experimentales propuesto por el soviético Pavlov.

Esta teoría se caracteriza por tener como objeto de estudio a la conducta observable, controlada por el ambiente. Es considerado como elementarista porque simplifica la conducta a estímulo - respuesta, sin conceder importancia al contexto y a los procesos complejos por los cuales el organismo generan las respuestas, esto se representa a través del siguiente esquema:



El conductismo radical niega la conciencia, pero el conductismo metodológico no la niega pero asume que no se le puede estudiar por métodos objetivos.

A partir de los 30 s el conductismo se consolida como ciencia normal y objetivista por lo que impulsa el aprendizaje mediante condicionamiento y considere innecesario el estudio de los procesos mentales superiores para la comprensión de la conducta humana.

El núcleo del conductismo es el estudio de la conducta entendida como la acción o respuesta observable como producto del aprendizaje o sea es el proceso

de asociación o conexiones entre estímulo y respuesta (**E - R**) y entre respuesta y reforzamiento.

El condicionamiento operante es el proceso por el cual se estimula al organismo a emitir una respuesta y se fortalece o extingue tal respuesta. Tal respuesta se da a través de un reforzador y se concretiza a través del siguiente esquema:

FORTALECIMIENTO

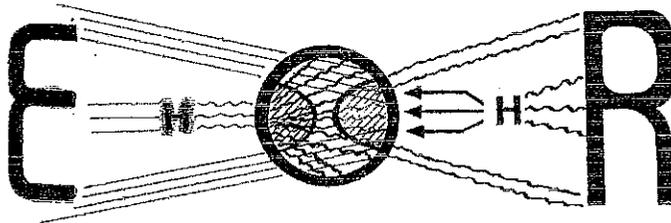
ESTIMULO----->**RESPUESTA**-----> **REFORZAMIENTO**

EXTINCIÓN

A través del análisis que se ha intentado hacer en la propuesta Feuerstein se puede observar una sistematización a través de su propuesta que parte de la reconstrucción histórica de la psicología destacando la presencia de algunos elementos característicos de las diferentes corrientes psicológicas.

Del conductismo podemos observar el modelo de estímulo respuesta el cual es enriquecido por Reuven Feuerstein con su propuesta del modelo de la experiencia de aprendizaje mediado en la cual establece:

MODELO DE LA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE MEDIADO (EAM)



Donde **E** es la forma de estímulos exterior, **O** el organismo, **R** la respuesta y **H** el ser humano mediador, **E - R** es el esquema clásico del conductismo, **E - O - R** es el esquema clásico de la Psicología de la Gestalt y el **E - h - O - R** es el esquema clásico de la Psicología Histórico Cultural.

Reuven Feuerstein parte de estas propuestas y las incrementa con el ser humano mediador y las funciones que éste debe de realizar, bajo una perspectiva de interestructuración mediada.

b.- La Psicología Cognoscitiva.

Después de la Segunda Guerra Mundial surgen nuevas disciplinas científicas por lo que las explicaciones que el conductismo da, ya no son suficientes y éste entra en crisis.

En ese período surgen las primeras computadoras y con ellas la construcción del Modelo del Procesamiento Humano de la Información el cual apoyado por las teorías procedentes de Europa, influyó en algunos jóvenes psicólogos norteamericanos, que no estaban conformes con las explicaciones ofrecidas por los conductistas. Estos psicólogos encabezados por Bruner, Neisser y Mayer pretendían explicar la llamada "caja negra" o los procesos psicológicos complejos, que los conductistas no explicaron. Estos psicólogos, se basaron fundamentalmente en el siguiente esquema:

ENTRADA ----->ELABORACIÓN-----> SALIDA

A su vez conciben a la estructura cognoscitiva fundamentalmente como el sistema del procesamiento y registro mnemónico de la información.

Las ciencias de la información y de la psicolingüística empiezan a desplazarse en este contexto, el conductismo enfrenta un estado de crisis y la Psicología Experimental se reestructura a partir de la influencia psicológica europea (Binet, Piaget, Duncker y Vygotsky y los representantes alemanes de la escuela de la Gestalt) quienes desde tiempos atrás habían estudiado los procesos cognitivos con supuestos constructivistas propiciando así la Revolución Cognoscitiva.

c.- Paradigma Organista - Estructuralista.

Dicho paradigma tiene su origen en la Psicología Estructuralista propuesta por Wundt a partir de 1860 cuyo objetivo es el estudio de la conciencia humana.

El Organicismo - Estructuralista surge como la oposición al Asociacionismo - Mecanicista, específicamente al Conductismo. La concepción que este

paradigma mantiene con respecto al sujeto humano es radicalmente distinta, ya que lo considera como un organismo vivo, dinámico, cambiante, complejo e intencional. Esta tendencia tiene como base la epistemología del constructivismo y del racionalismo, su enfoque es holístico.

El humano es concebido como un ser productivo, dinámico y cambiante. El origen de estos cambios es interno y de naturaleza cualitativa. Estas teorías asumen una posición constructivista, en el que el sujeto posee una organización cognitiva interna a través de la cual, parte de unidades centrales, el todo no es la suma de las partes.

El aprendizaje es el producto de la interacción del sujeto con el objeto, la cual favorece la reestructuración de las propias estructuras a través de las que se interpreta lo real y se dirige la experiencia. Según esta tendencia el proceso de aprendizaje se representa por el siguiente esquema.

ESTIMULO -----> ORGANISMO----->RESPUESTA

Este enfoque parte de unidades complejas en las que el todo no es solo la suma de las partes constituyentes, como es además el conjunto de relaciones que estas establecen. Por lo anterior este paradigma, establece que la formación de conceptos se realiza a partir de unidades o globalidades. Los conceptos se construyen a través de otros conceptos dentro de una teoría o estructura general.

El sujeto es un organismo y el cambio es un proceso inherente a él. Su trabajo lo realiza a través de procesos de desarrollo y los cambios son a largo plazo. Asumen un constructivismo dinámico por el que no solo se construyen interpretaciones de la realidad a partir de los conocimientos anteriores.

d.- La Psicología Gestáltica.

La Psicología gestáltica trata de establecer una propuesta diferente de la estrictamente comportamental.

Esta psicología tiene como objetivos de estudio los procesos mentales y las disposiciones de naturaleza mental.

Es antiatomista por que rechaza la concepción del conocimiento como la suma de las partes y es estructuralista pues concibe que la unidad mínima de análisis es la estructura o globalidad, rechazando la idea de que el conocimiento es de naturaleza acumulativa o cuantitativa.

La psicología de la Gestalt estudia la comprensión del significado el cual no es construido a partir de elementos si no del análisis de la estructura como totalidad. Por lo que distingue entre pensamiento reproductivo, aquel que consiste en aplicar destrezas o conocimientos adquiridos con anterioridad a situaciones nuevas, y el pensamiento productivo, aquel que implica el descubrimiento de una nueva organización perceptiva.

La comprensión productiva de un problema permite la generalización a otros problemas con estructuras similares. Es decir lo esencial es captar los rasgos estructurales de las situaciones, es ir más allá de los objetos mismos.

Los gestaltistas consideran que la reestructuración tiene lugar por el proceso denominado "insight" o "comprensión súbita" de un problema que se da tras una profunda reflexión de la conciencia que permite descubrir la relación estructural entre una serie de elementos interrelacionados. Por el insight o comprensión súbita permite formar conciencia de los rasgos estructurales y del significado de las cosas, tomando conciencia de sus rasgos estructurales.

Para la Gestalt la organización previa de la conciencia este a su vez permite el aprendizaje y la reestructuración de dicha organización.

Los procesos de reestructuración perceptiva son diferentes a los de reestructuración conceptual, por lo que el "insight" adquiere dimensiones distintas en uno y otro caso. La toma de conciencia conceptual requiere una reflexión sobre el propio pensamiento que no está necesariamente presente en el insight.

En la Gestalt la reestructuración esta vinculada al concepto de equilibración, que posteriormente será desarrollado por Piaget y que Reuven Feuerstein al elaborar sus propias teorías, retomó el "insight" como una categoría que pretende desarrollar un cierto nivel de pensamiento reflexivo.

Los procesos del insight son importantes dentro del programa de Reuven Feuerstein, pues gracias a el se plantean al sujeto interrogantes orientadas al autocontrol y autocorrección de las respuestas, pretendiendo hacer que el niño llegue a ser más reflexivo, más responsable y consciente de sus propios actos.

e.- Psicofisiología y Psicología Cognoscitivista.

Como hemos mencionado durante este siglo las ciencias han evolucionado vertiginosamente, lo cual se ha visto reflejado en el estudio de la mente:

- Los lingüistas han tratado de explicar cómo es que los niños adquieren el lenguaje.

- _ Los neurofisiólogos han tratado de relacionar las funciones de las células nerviosas y los procesos perceptibles motores complejos,
- _ Los neuropsicólogos han tratado de explicar el funcionamiento normal del cerebro utilizando patrones de competencia e incompetencia de pacientes con lesiones cerebrales.

La psicofisiología y la psicología cognoscitivista surgen con el fin de tratar de explicar cómo funciona el cerebro y de descubrir qué funciones del cerebro se ponen en juego para procesar la información, por lo tanto la relación entre psicofisiología y psicología cognoscitivista no debe plantearse en términos de rivalidad si no de complementariedad.

Por su parte, los psicólogos cognoscitivistas han buscado en las ciencias del cerebro y la computación la confirmación de sus hipótesis, lo cual les ha servido para en algún grado explicar lo que son los procesos cognoscitivos.

La psicología cognoscitivista está interesada en la organización funcional de la mente y trata de establecer una analogía con el funcionamiento de la computadora. Por lo que se basa en la analogía Mente Humana-Computador. Los programas del computador se adaptan como metáfora del funcionamiento cognitivo humano.

El hombre y el computador son sistemas de procesamiento funcionalmente equivalentes, los dos codifican, almacenan y transforman la información procedente del entorno mediante símbolos y a través de tres fases:

La psicología no es la misma que la psicología de la inteligencia. La psicología de la inteligencia esta estrechamente vinculada con el concepto de diferencias individuales que ha buscado en las ciencias del cerebro r, Almacenar y Transformar la información en la cual se intercambian información de su entorno mediante símbolos.

En referencia a esto Feuerstein considera que todo acto mental se puede descomponer en tres fases (entrada - elaboración - salida).

Fase de entrada, en esta primera fase se trata de emplear una serie de estrategias tendientes a entender de que se trata el problema y cómo resolverlo.

En la segunda fase elaboración el sujeto organiza elabora y estructura la información para dar una respuesta adecuada.

En la fase de salida se demanda la respuesta exacta que no siempre es única.

En el ámbito fisiológico la psicología trata de analizar el comportamiento de los procesos mentales.

La Psicología cognitiva no es lo mismo que la psicología de la inteligencia .La psicología de la inteligencia está estrechamente vinculada con el concepto de diferencias individuales, trata de medir los "rasgos" mentales, y desarrolla instrumentos de medición de las destrezas intelectuales.

Los primeros instrumentos de este tipo fueron las pruebas psicométricas de Galton y Binet de principios de siglo.

Las concepciones de inteligencia oscilan entre aquellas que la definen como un rasgo unitario y aquellas que destacan su carácter multidimensional. La definición mantenida por Binet considera a la "inteligencia como un conjunto de habilidades tales como la "atención" la adaptabilidad a la tarea, el juicio o sentido común, varios tipos de memoria, la capacidad para establecer metas, la comprensión, la búsqueda de solución, etc. esto nos da cuenta de que.

Entre las contribuciones más importantes para definir la inteligencia se encuentra la de Spearman 1927 padre del análisis factorial quien plantea aplicar la técnica matemática para observar la tendencia y obtener pequeñas correlaciones entre cualquier par de tests de inteligencia. A partir de este hecho este psicólogo establece una teoría bifactorial, según la cual, existe un factor de inteligencia (factor "g") que explica las correlaciones empíricas entre todos los test y multitud de factores específicos (factores "s") que explica y por qué algunos tests se correlacionan entre si más que otros.

A partir del perfeccionamiento del análisis factorial cobran fuerza las teorías de inteligencia que articulan varios factores aptitudinales. El psicodiagnóstico cobra nuevo auge al reemplazarse los viejos tests de inteligencia por tests factoriales o aptitudinales que ofrecen un diagnostico más articulado de ésta.

También la psicología ha contribuido a ofrecer datos relevantes a la cuestión de la herencia y el medio. La psicología de la inteligencia ha hecho énfasis en la depuración de los instrumentos de medida, el análisis de las diferencias individuales y la elaboración de taxonomía descriptivas de las aptitudes mentales.

Por su parte la psicología cognoscitivista actual ofrece un acusado contraste con la psicología de la inteligencia, pero las diferencias son profundas tanto en el plano metodológico, como en los objetivos que se plantea. La psicología cognoscitivista, como disciplina experimental, prescinde de las diferencias individuales de tal manera que no ha aportado nada a la instrumentación psicométrica en su lugar ha potenciado los experimentos de

laboratorio y las observación cuantitativa sobre la realización de teorías cognoscitivas. Estos experimentos se dirigen a estudiar procesos psíquicos tales como el funcionamiento de la memoria humana y la diferencias individuales de los procesos de percepción, comprensión o razonamiento.

El énfasis teórico de la psicología cognitiva se sitúa en un análisis detallado de los mecanismos y procesos por medio de los cuales aprende y se conoce son válidos para interpretar los principios generales de la inteligencia.

El contraste existente entre psicología de la inteligencia y psicología cognoscitiva no implica incompatibilidad, actualmente psicólogos de ambas tendencias recupera elementos importantes los unos de los otros.

f) Psicología Genética y Psicología Cognitiva.

La psicología genética desarrollada por Jean Piaget y sus colaboradores en la escuela de Ginebra se puede considerar como un paradigma cognitivo.

Piaget asume un postulado constructivista según el cual, el sujeto construye el conocimiento a partir de la acción sobre el objeto. Bajo este planteamiento el sujeto tiene una función epistemológica pues pretende comprender la realidad.

Piaget utiliza un lenguaje formal propio de la lógica simbólica y asume un isomorfismo entre las estructuras mentales y las reglas lógicas.

La psicología genética tiene como meta prioritaria descubrir los mecanismos ontogenéticos que determinan el desarrollo cognitivo desde el nacimiento hasta la adolescencia y establece como principios centrales la asimilación y la acomodación, los cuales determinan la adaptación del organismo al medio y su propio desarrollo cognitivo. La asimilación es el proceso por el cual los elementos del ambiente son incorporados a la estructura mental del sujeto. La acomodación supone una tendencia a modificar las estructuras cognitivas en respuesta a las demandas ambientales.

El método clínico de Piaget se centra en la técnica de entrevistas clínicas. Los sujetos resuelven problemas individualmente y el experimentador realiza preguntas, exigiendo al sujeto no sólo juicios sobre lo que está haciendo, sino también explicaciones.

Según Piaget lo esencial de la inteligencia no es la medida de sus productos sino la estructuración activa por parte del individuo. La estructuración

es un proceso personal que no requiere en gran medida de la intervención de otro ser humano.

Reuven Feuerstein retoma de Jean Piaget su maestro, la teoría de la estructura - reestructuración de la conciencia, la categoría de operación mental, entendida como el conjunto de acciones interiorizadas y organizadas por medio de las cuales se elabora la información que proviene tanto de fuentes externas como internas. Solo que Feuerstein aclara que las funciones cognitivas como prerrequisitos de las operaciones mentales que son modificables gracias a la intervención mediada que hará posible su regulación sistemática.

g.- Psicología Histórico-cultural.

En contraposición a la psicología mecanicista de la naciente Unión de Repúblicas Soviéticas Socialistas, surge la Psicología Histórico - Cultural de Lev Semionovich Vygotsky, con su teoría del Aprendizaje por la Actividad y la Mediación.

La Psicología Histórico - Cultural es la respuesta crítica de Lev S. Vygotsky ante la reflexología imperante en la Unión Soviética a principios del siglo XX.

Según Vygotsky la psicología de su tiempo se encuentra en crisis, pues no podía explicar los fenómenos complejos la psicología estaba dividida por dos mitades irreconocibles:

La ciencia natural por una parte y la ciencia mental por la otra , por lo que a través de su teoría trata de establecer una aproximación amplia que hiciera posible la descripción y explicación de las funciones psicológicas superiores en términos aceptables para las ciencias naturales.

Lev S. Vygotsky es el primer psicólogo defensor de la combinación de la psicología cognitiva experimental con la neurología y la fisiología.

La problemática que interesó a Vygotsky era el estudio de la conciencia como un principio que integra todos los procesos psicológicos superiores. Entre sus aportaciones destacan los estudios sobre los mecanismos a través de los cuales la cultura se convierte en parte del individuo, y las funciones psicológicas superiores las cuales si bien son producto de la actividad del cerebro, fundamentalmente lo son de la interacción social.

Para la formulación de su teoría Vygotsky se apoyó en la filosofía marxista post revolucionaria, por lo que se verá marcada con una perspectiva dialéctica.

El problema que preocupa a Vygotsky es cómo el sujeto construye el conocimiento, a partir del interaccionismo dialéctico y por tanto recíproco entre sujeto y objeto.

La relación de conocimiento entre sujeto - objeto se encuentra mediada por la actividad que el sujeto realiza sobre el objeto a través del uso de instrumentos, ya sean herramientas o signos.

La mediación es un concepto trascendental en la teoría psicológica histórico cultural y se refiere a la actividad mediante herramientas o signos a través de la cual se desarrollan las funciones psicológicas superiores.

Para Vygotsky cualquier función aparece dos veces y en dos dimensiones distintas. Esto lo explica a través de la ley de la doble formación, que postula que una función psicológica se da primero entre personas (interpsicológica) y después al interior del propio sujeto (intrapicológica).

Según Vygotsky las herramientas permiten la regulación y transformación del medio externo.

Los signos no son productos subjetivos sino que son utensilios que median la relación del hombre con los demás y consigo mismo.

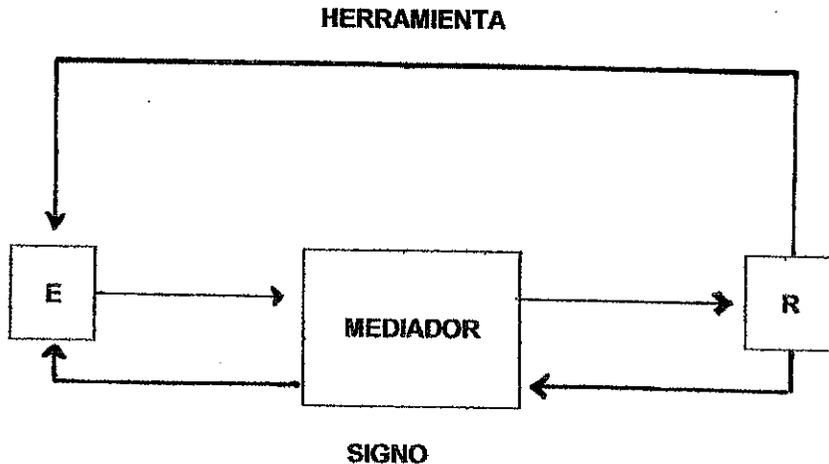
Para Vygotsky el aprendizaje jala al desarrollo. Según este autor existen dos tipos de desarrollo el nivel de desarrollo real y el nivel de desarrollo potencial.

El nivel de desarrollo real da cuenta de los elementos, conocimientos, operaciones y estrategias actuales del sujeto. Es el punto de una escala de problemas al cual el sujeto accede en forma autónoma. El nivel de desarrollo potencial es el punto al cual el sujeto podría acceder apoyado por un mediador. Entre estos dos niveles de desarrollo se encuentra la zona de desarrollo potencial y el umbral próximo de desarrollo.

La zona de desarrollo potencial es la "distancia entre el nivel de desarrollo real, determinado por la solución de un problema sin ayuda y el nivel de desarrollo potencial determinado por la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con los compañeros.

La implicación de la zona de desarrollo potencial permite conocer aquellas potencialidades ocultas del sujeto que pueden devenir en capacidades reales.

ESQUEMA DE LA UNIDAD ESENCIAL DE CONSTRUCCIÓN DE LA CONCIENCIA
(SEGUN LEV SEVINOVICH VYGOTKY)



h.- Teoría del Aprendizaje del Significado de David Ausubel.

Como resultado del trabajo realizado por los psicólogos cognoscitivistas norteamericanos y de las teorías de aprendizaje por reestructuración surge la teoría del Aprendizaje Significativo de David Ausubel.

Estas dos teorías del aprendizaje tienen como objeto, la construcción del significado. Para Vygotsky esta construcción depende más que de factores biológicos, de la calidad de las mediaciones sociales y de los instrumentos creados para tal fin. Ausubel considera que la producción del significado depende sobre todo de la congruencia existente entre la madurez de la estructura psicológica de conocimiento poseída por el sujeto que aprende y la madurez de la estructura lógica del objeto de conocimiento: Aprender según Ausubel implica la capacidad para demandar, acceder, procesar, abstraer, el significado de las cosas e incluirlo en los acervos mnémicos a fin de aumentar la disponibilidad concienical y asegurar su transferencia en la resolución de problemas.

Para Ausubel la construcción del conocimiento implica procesos psicológicos, por lo que distingue entre la Estructura Lógica del Conocimiento, entendida como la organización formal del contenido de las materias de aprendizaje que expresadas mediante enunciados y la Estructura Psicológica de Conocimiento como la representación organizada e internalizada del conocimiento en la estructura de la memoria de individuos particulares.

A Ausubel le interesa el estudio de la Estructura Psicológica de Conocimiento y las relaciones entre ésta y La Estructura Lógica del objeto de Conocimiento, así como el estudio de los principios de acercamiento, organización y retención que se aplican a la estructura psicológica del conocimiento.

Ausubel establece la relación entre la epistemología del conocimiento y la Estructura lógica del conocimiento a partir de cuatro atributos:

1.-Significado: es el contenido de conciencia diferenciado y agudamente articulado que se desarrolla como producto del aprendizaje simbólico significativo y que está relacionado de manera sustancial y no arbitraria.

El surgimiento del significado psicológico no depende de la posesión de las aptitudes intelectuales sino del contenido conceptual particular, por lo que para aprender un significado es necesario que este tenga que ver con los significados del sí mismo. El significado es idiosincrático, no excluye los significados sociales compartidos.

2.-Proceso de organización de la estructura lógica y la estructura psicológica.

La organización psicológica del conocimiento está regida por las leyes del aprendizaje y las leyes de la retención significativa, y la organización lógica del conocimiento esta regida por las leyes de la clasificación lógica.

3.-El orden de los elementos componentes.

Entre la estructura lógica y la estructura psicológica se establece una interdependencia entre el contenido de materia abstraído de la estructura lógica del conocimiento y la estructura psicológica del conocimiento esto da como resultado que el sujeto convierta el significado lógico en solo psicológico.

4.- La madurez cognitiva del contenido.

El nivel general de la materia, determina la madurez cognitiva del contenido comprendido en la estructura lógica del conocimiento.

Como resultado de un cambio gradual surge la capacidad nueva, por lo que el individuo intelectualmente maduro se vuelve capaz de comprender y manejar relaciones entre abstracciones sin referencia alguna a la realidad empírica o concreta.

A la luz de estas teorías Feuerstein retoma elementos que dan fundamento a sus Teorías de la Modificabilidad Cognoscitiva Estructural y de la Experiencia de Aprendizaje Mediado, al Programa de Enriquecimiento Instrumental y del Modelo de Evaluación Dinámica del Potencial de Aprendizaje. Específicamente la parte de la Evolución Pedagógica a la que hacemos referencia, en estos momentos ya no está basada en un sistema filosófico o religioso si no en ciencias como la psicología, la sociología y teorías generales establecido desde luego un interés metodológico.

En primer lugar considera que la inteligencia es un proceso dinámico de autorregulación, se preocupa por desarrollar la capacidad para dar respuesta a los estímulos ambientales, lo cual se logra a través de la interacción activa entre el individuo y las fuentes internas y externas de estimulación.

En segundo lugar Reuven Feuerstein retoma los elementos psicológicos como dinámicos dejando a un lado los conceptos estáticos, como por ejemplo los tests tradicionales. Considerando que la modificabilidad cognitiva es producto de experiencias específicas de Aprendizaje mediado, esta mediación es parte clave dentro de la teoría de Vigotsky al igual que los signos y los significados, el lenguaje, desempeñando un papel fundamental en la transmisión, selección y organización de los estímulos y son retomados por nuestro autor.

Aunque no se podría considerar literalmente como una influencia directa pues Reuven Feuerstein no lo menciona, pero recordemos que estos autores son de origen judío por lo que la cultura judía pretende que cada uno de sus integrantes viva su filosofía por lo que hay conceptos fundamentales que han pertenecido históricamente a esta cultura y que como menciona nuestro autor han trascendido a través de la historia.

E . INFLUENCIAS PEDAGÓGICAS.

1.- Las Pedagogías del Conocimiento.

En este apartado trataremos de sistematizar cuáles son los elementos fundamentales que han influido en Reuven Feuerstein para lograr la conceptualización y desarrollo de sus Teoría de la Modificabilidad Cognoscitiva Estructural, la Experiencia de Aprendizaje Mediado y el Programa de

Enriquecimiento Instrumental, por lo cual se realizará una breve revisión de las diferentes concepciones que han existido de la Pedagogía del Conocimiento y de sus efectos en la estructuración de la conciencia de la persona.

Según Lois Not, estas pedagogías son: La Pedagogía Heteroestructurante, la Pedagogía Autoestructurante y la Pedagogía Interestructurante.

Dichas concepciones pedagógicas retoman los tres elementos fundamentales de la experiencia educativa: el docente, el alumno y el objeto de conocimiento estableciendo relaciones entre ellos.

A continuación se expone la conceptualización que de las Pedagogías del Conocimiento hizo Louis Not a través de las cuales se ha pretendido que el alumno aprenda conozca estructure su conciencia. También se analiza cómo se objetivan estos conocimientos en la vida y los efectos que trae en el desarrollo de las personas y la sociedad.

a.- La Pedagogía Heteroestructurante.

La Pedagogía Heteroestructurante (Tradicional) considera que el saber se estructura en el exterior del educando y que la educación es algo externo que pretende transmitir los conocimientos al sujeto para formarlo. El docente es el poseedor de los saberes, los transmite y deposita en los educandos a fin de estructurar su conciencia.

Esta Pedagogía marca en sus principios la dirección que ha de seguir la educación; está centrada en el docente, por lo que fomenta el respeto a la autoridad y al poder, los sujetos formados en este tipo de pedagogía suelen ser respetuosos y sumisos.

Emanados de dicha pedagogía surgen diversos métodos pedagógicos los cuales tienen por características las siguientes:

- Están centrados en el conocimiento.
- El educador ejerce una acción en el educando por medio de una materia; predomina la acción de un agente exterior (maestro) por sobre la acción del sujeto con el objeto.
- El docente ejerce una acción en el educando por medio de la transmisión del conocimiento como algo acabado destinado a formar al alumno.

Este tipo de métodos traen las siguientes consecuencias:

Los alumnos son pasivos pues no realizan interacciones con los objetos, no construyen conocimientos y no vivencian procesos evolutivos del desarrollo (epigénesis).

La apropiación del conocimiento es por memorización.

La estructuración de la conciencia es por reproducción y no por construcciones y transformaciones personales y evolutivas por memorización.

Los alumnos formados a través de estos métodos suelen:

Desarrollar del pensamiento convergente.

Reproducción de la cultura.

Existe la ausencia de científicidad, creatividad y criticidad.

Falta de condiciones para producir cultura críticamente.

b.- La Pedagogía Autoestructurante.

Dentro de esta pedagogía el sujeto es el propio constructor de su conciencia y su personalidad por lo que en mayor o menor medida prescinde del docente y toda forma de autoridad escolar.

Considera que gracias a la acción del sujeto sobre el objeto, el sujeto construye el conocimiento y se autoestructura por lo cual, la acción resulta un factor determinante en el proceso de aprendizaje.

Derivados de estas pedagogías surgen los métodos autoestructurantes.

Estos métodos se formulan como una propuesta dinámica por medio de la cual se organizan procesos de desarrollo y las situaciones educativas.

Los métodos autoestructurantes pretenden que el individuo se eduque y transforme por su propia acción sobre los objetos. El factor determinante de la acción es el alumno y el objeto está sometido a la primacía del sujeto .

Estos métodos son denominados también como activos y son de dos grandes tipos:

a) Métodos de aprendizaje por descubrimiento, cuyos representantes son Montearon, O. Decroly, Cousinet y los autores de sistema y metodologías específicas como Montessori, Decroly, Kerschensteiner y Ferrière quienes establecen una concepción diferente de la escuela y una nueva relación educativa entre maestro, alumno y objeto de conocimiento.

b) Métodos de aprendizaje por invención basados en la experiencia adaptativa, cuyos representantes son Claparede, Dewey, Freinet y Lobrot. Este tipo de métodos inician en Francia al rededor de los años 20 con Cousinet y Freinet, en Inglaterra con Neill, Reddie y Hahn, en los Estados Unidos de América con pedagogos como Dewey, que pusieron en marcha nuevos planes experimentales, y en Alemania con la Escuela de Hamburgo, que practicara la camaradería. Esta etapa alcanzó su momento de madurez con el francés Henri Wallon.

Las consecuencias que trae este tipo de pedagogía se pueden establecer de la siguiente manera:

Dado que se cree que el aprendizaje y el conocimiento son producto de la actividad con el objeto, se cree que este tipo de pedagogía favorece la creatividad del sujeto dado que este desarrolla la actividad y las condiciones para crear cultura gracias a estos procesos existe desarrollo evolutivo (epigénesis).

Louis Not considera que si bien existe epigénesis, los conocimientos construidos por los alumnos a la luz de estas pedagogías son superficiales y efímeras.

c.- La Pedagogía interestructurante.

"Las pedagogías de naturaleza autoestructurante se vieron enriquecidas por los aportes teóricos - metodológicos de Jean Piaget, por lo que algunas de ellas se transformaron en las llamadas pedagogías interestructurantes"¹⁴.

Estas pedagogías surgen a partir de la escuela de Ginebra con Jean Piaget, para quien la interacción sujeto - objeto es el factor determinante la adquisición del conocimiento.

La interacción se refiere a la relación lógico - epistemológico entre el sujeto y el objeto. Ella permite las pedagogías heteroestructurantes y enriquecer las pedagogías autoestructurantes. Gracias a la interestructuración el **S** y **O** sufren transformaciones recíprocas.

¹⁴ VERGARA, Carrillo Rita

Tanto los métodos autoestructurantes como los interestructurantes apartan en mayor o menor medida al educador por considerar que el sujeto es el responsable de construir su estructura cognoscitiva a través de un proceso evolutivo (epigénesis) y libre de interacción. Algunos de estos métodos considera que si interviene una persona en la formación de otra, impone su propia estructura e impide su verdadero desarrollo y afecta la construcción y dominación de su identidad.

Louis Not concluye su estudio con los métodos de la Pedagogías interestructurante, y es la Maestra Rita Vergara quien a partir del encuentro con Reuven Feuerstein agrego a la nomenclatura que utiliza Louis Not los métodos Pedagógicos característicos por la interestructura mediada.

Para dar una perspectiva holística al proceso enseñanza aprendizaje como una forma más coherente de las propuestas que hacen los psicólogos como Vygotsky, Feuerstein y Lipman etc..

d.- La Pedagogía Interestructurante Mediada.

Dentro de esta propuesta se retoman las aportaciones de Vygotsky, Feuerstein, Ausubel, Lipman, Titone Freire.

Estos métodos pretenden el desarrollo de las condiciones que hacen posible la madurez intelectual, afectiva y moral de los sujetos de la educación, integral del sujeto y del desarrollo de su auto conocimiento responsable.

En las pedagogías por interestructuración mediada se concibe al maestro y alumno como entidades activas y estimuladoras capaces de una interacción continua.

El educador a través de su acción mediadora acompaña al educando en la realización de los complejos procesos de construcción del conocimiento.

Según R. Titone la enseñanza es la forma de comunicación de elementos que producen transformaciones y reestructuración en el interior del sujeto destinatario de la educación, por lo que el objeto de la enseñanza es estimular procesos interiores de exploración del mundo y de las relaciones sociales maduras.

El aprendizaje es considerado como un proceso sistemático y holístico, dinámico e interactivo y consiente.

"El aprendizaje supone y desarrolla la capacidad estructural de la inteligencia y con ello la capacidad de reflexionar, esto es la capacidad de accionar las operaciones cognoscitivas complejas".

A partir de esta perspectiva la metodología que propone la interestructuración mediada reivindica los tres elementos fundamentales del proceso educativo el docente el alumno y el objeto de conocimiento. La experiencia educativa más que estar centrada en los contenidos de aprendizaje, centra su atención en las situaciones, intereses y niveles de desarrollo del alumno, en los procesos psicológicos y pedagógicos que hay que tomar en cuenta para acompañarlo en su desarrollo.

El educador a través de su acción mediadora acompaña al educando en la realización de los complejos procesos de construcción del conocimiento, de la reflexión sobre dichos procesos y de la transferencia de los aprendizajes hacia áreas específicas de la vida.

Los educadores "deben ser sujetos de procesos muy cuidadosos de formación y actualización docente que les permite el dominio teórico - metodológico de la disciplina que enseña y de los aspectos psicopedagógicos que les permita comprender los procesos y conflictos del desarrollo cognitivo, afectivos y volitivos de los alumnos y las formas de mediación en dichas áreas específicamente en las áreas de la formación cognitiva".¹⁵

Al no tratarse de una pedagogía centrada en los contenidos, si no en los procesos de desarrollo, el objeto de conocimiento es un instrumento para el aprendizaje y el desarrollo; deberá estar diseñado tomando en cuenta el nivel de desarrollo real de la estructura cognoscitiva del alumno, las situaciones socioculturales que lo impactan y sus intereses personales.

Los recursos didácticos deben ser instrumentos diseñados y elaborados con la finalidad de suscitar procesos inteligentes complejos.

Los métodos de interestructuración mediada se caracterizan por:

Estar centrados en el desarrollo de la estructura del intelecto y de la personalidad del alumno.

Implica a los tres elementos fundamentales del proceso educativo: alumno, docente y objeto de conocimiento.

¹⁵ MATINEZ, J.MA. Metodología de la Mediación en el PEI. Editorial Bruño, Madrid, 1990. Pág. 62.

El docente o mediador realiza importantes funciones tendientes a acompañar el proceso de desarrollo del alumno y a resolver junto con él los conflictos que enfrentan.

EL objeto de conocimiento está subordinado a la situación y desarrollo del alumno.

Los instrumentos de aprendizaje son importantes en el proceso de construcción de conocimiento.

A la luz de estos aportes es que Reuven Feuerstein formula su propuesta de pedagogía mediacional de la cual retomamos los conceptos principales:

Educación: Para Feuerstein la educación más que una mera transmisión de conocimientos, debe contribuir a desarrollar los procesos cognoscitivos, que permiten aprender a aprender, resolver problemas reflexionar sobre los propios procesos cognoscitivos y acceder al pensamiento y acción autónomos.

Experiencia de Aprendizaje Mediado: Feuerstein define a este concepto como el resultado de una serie de procesos sistemáticos y organizados cuyo fin es la reestructuración de las funciones cognoscitivas.

Mediador: El mediador es un ser humano, intencional experto y sistemático que se interpone entre los estímulos y el organismo a fin de favorecer el acceso de estos su elaboración y la respuesta del sujeto ante ellos. En el plano cognoscitivo su función es estimular, desarrollar o recuperar los procesos que hacen posible la actividad cognoscitiva compleja del sujeto tales como las funciones cognoscitivas, operaciones mentales, las estructuras cognoscitivas y los procesos de autorregulación afectivo - motivacional.

Alumno: Para Feuerstein el alumno es un ser activo y dinámico, capaz de modificarse permanentemente a través de la Experiencia de Aprendizaje Mediado.

El análisis que hace Feuerstein, nos lleva una taxonomía de funciones cognoscitivas abiertas no solo a la observación Psicotécnica, si no también a la localización de las funciones cognoscitivas deficientes, producto de la falta de experiencias de Aprendizaje Mediado.

Dichas dificultades reflejan limitaciones motivacionales por una falta de hábitos de trabajo y aprendizaje.

Por lo que quizá la principal aportación de Feuerstein es su metodología surgida de los planteamientos del programa de enriquecimiento instrumental que trata de aumentar la capacidad del organismo humano para ser, modificado por la exposición directa a los estímulos que provienen de la vida y del aprendizaje

formal e informal, como por ejemplo desarrollar la motivación, desarrollar el auto concepto positivo, etc..

A través de la propuesta de Feurstein podemos ver que intrínsecamente plantea su concepción de una sociedad más igualitaria con una mejor calidad de vida para todos.

CAPITULO II

APORTES TEÓRICO - METODOLOGICOS DE REUVEN FEUERSTEIN

En este capítulo abordaremos las teorías del Doctor Reuven Feuerstein en torno de la Modificabilidad Cognoscitiva Estructural y de la Experiencia de Aprendizaje Mediado y las metodologías aplicadas para la Evaluación Dinámica del Potencial de Aprendizaje y para el Enriquecimiento Instrumental :

A.- LA TEORÍA DE LA MODIFICABILIDAD COGNOSCITIVA ESTRUCTURAL.

La Teoría de la Modificabilidad Cognoscitiva Estructural creada por Reuven Feuerstein entre 1970 y 1980, "describe la capacidad propia del organismo humano para cambiar la estructura de su funcionamiento cognoscitivo"¹⁶. Este cambio es el resultado de la adaptación a las condiciones de vida y se da en forma interna en el individuo.

La Teoría de la Modificabilidad Cognoscitiva Estructural postula que una de las más importantes características del ser humano es su considerable plasticidad, flexibilidad y en consecuencia su capacidad de modificarse y diversificar su estructura cognoscitiva en forma radical, lo cual impacta su capacidad para aprender y para adaptarse a situaciones cada día más complejas.

Si bien la capacidad para modificarse está determinada por la dimensión del desarrollo filogenético y ontogénico del ser humano, está también influenciada por factores ambientales y socioculturales que depende fundamentalmente de la riqueza o pobreza de las interacciones mediadoras que impacten la vida de los sujetos, en los diferentes ámbitos de tal manera que la sistematización que se logra a través de la aplicación de la Modificabilidad Cognoscitiva Estructural en las escuelas tendrá como propósito ir más allá de los programas, por lo tanto los cambios que se logren deben de alterar el curso y dirección del desarrollo de la vida del ser humano.

¹⁶ PRIETO Sánchez, Ma. Dolores. Modificabilidad Cognoscitiva y P.E.I. Editorial Bruño, Madrid, 1989. P. 28

Las interacciones que realiza el ser humano al actuar y responder a los estímulos procedentes del medio ambiente son considerados factor determinantes del desarrollo del sujeto.

Otra característica importante de la Modificabilidad Cognoscitiva Estructural consiste en el alto grado de permanencia, penetrabilidad y significado de los cambio producidos.

Según Reuven Feuerstein es importante retomar los tres criterios relativos al concepto de estructura:

1) Relación parte todo:

En todo cambio estructural, hay una fuerte dependencia entre las partes y el todo al cual pertenecen. Esta interdependencia asegurará que los cambios producidos en determinada parte afectarán necesariamente al todo, así por ejemplo. una mejora en la memoria afectará a la mejora del funcionamiento cognoscitivo en general.

2) Transformación:

A través de la variación de condiciones el sujeto realiza una transformación. La transformación la realiza el sujeto a través de las operaciones mentales y del desarrollo de las mismas, o sea que existe una transformación de los procesos a través de la variación de condiciones.

3) Continuidad y autopropagación:

Todo cambio llega a instaurarse y a auto perpetuarse. El individuo es capaz de modificarse a lo largo de toda su vida, sin tener en cuenta los periodos críticos o estadios de desarrollo, ya que según Feuerstein esto no impide el acceso a los procesos significativos del cambio bajo condiciones específicas de intervención, por lo que la automatización de los cambios hace que éstos se autopropaguen y se interiorice la conducta.

Una vez que se ha activado el proceso de cambio, la dinámica de la modificabilidad impulsa al sujeto a una transformación que no hubiera podido conseguir basándose en su anterior ejecución.

Como consecuencia del desarrollo de la modificabilidad cognoscitiva estructural Reuven Feuerstein (1970) presenta un enfoque de modificabilidad activa, contrario al de la aceptación pasiva.

La Teoría de la Modificabilidad Cognoscitiva Estructural pretende describir y rescatar la capacidad única del organismo humano para cambiar la estructura

de su funcionamiento, por lo que Feuerstein habla de dos modalidades de experiencia del sujeto a los estímulos que intervienen en su desarrollo cognoscitivo diferencial. Estas modalidades son:

1) La exposición directa del organismo a los estímulos:

En este tipo de exposición, los estímulos son percibidos y registrados directamente por el organismo, los cuales modifican la naturaleza de la interacción del mismo con su ambiente y producen cambios más o menos permanentes. Estos cambios dependen del organismo en crecimiento, el cual está dotado de características psicológicas determinadas genética y socialmente, que se modifican a lo largo de la vida.

Gracias a estar expuesto directamente a los estímulos de la naturaleza, los cuales tienen intensidad, novedad y complejidad propios, el organismo se estructura y transforma relativamente.

2) La Experiencia de Aprendizaje Mediado:

La Experiencia de Aprendizaje Mediado es una forma de interacción educativa en favor del desarrollo. Esta experiencia es responsabilidad de un mediador (compañero, profesor, padre, etc.) el cual es definido por Reuven Feuerstein "como un ser humano intencional que se interponer entre los estímulos y el organismo con el fin de seleccionar, organizar, reordenar, agrupar y estructurar en función del estado del desarrollo, de las necesidades y del contexto del sujeto que aprende"¹⁷.

Como resultado de la experiencia de aprendizaje mediado el niño adquiere una serie de comportamientos, aprendizajes estrategias y procesos cognoscitivos a través de los cuales modifica el funcionamiento de su estructura cognoscitiva. No solamente arriba al buen funcionamiento cognoscitivo si no al buen funcionamiento emocional y social.

La Experiencia de Aprendizaje Mediado es el instrumento fundamental de la Modificabilidad Cognoscitiva Estructural ya que según Reuven Feuerstein" cuanto mayor sea la experiencia de aprendizaje mediado y más pronto se incluya al niño a dicha experiencia mayor será la capacidad del organismo para ser modificado; además podrá utilizar eficazmente toda la estimulación directa a la que esté expuesto; por el contrario, cuanto menor haya sido la experiencia de

¹⁷ Ibid. p.36.

aprendizaje mediado en la vida del sujeto, menor será la capacidad del organismo para ser modificado y para utilizar la estimulación del ambiente.

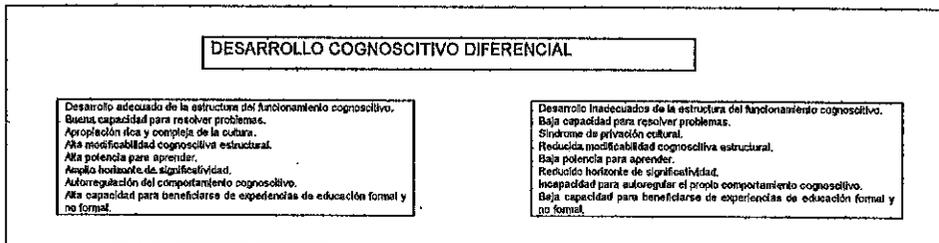
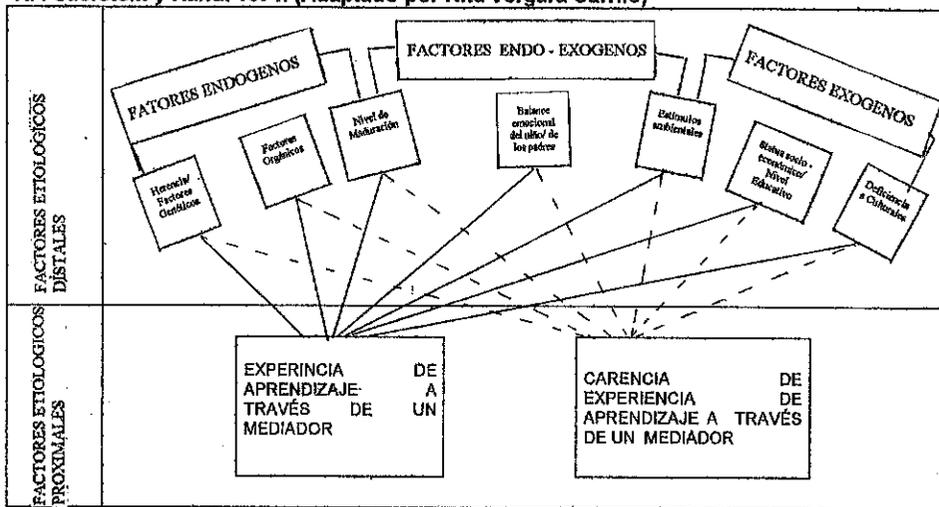
La experiencia de aprendizaje mediado es el factor que determina el desarrollo cognoscitivo diferencial de la persona.

B) TEORÍA DE LA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE MEDIADO.

Para Reuven Feuerstein el desarrollo cognoscitivo es diferencial pues el resultado de la interacción de dos etiologías, una proximal y otra distal según se puede apreciar en el siguiente esquema:

ESQUEMA No. 1 ETIOLOGÍAS DISTAL Y PROXIMAL DEL DESARROLLO COGNOSCITIVO DIFERENCIAL.

R. Feuerstein y Rand, 1974. (Adaptado por Rita Vergara Carrillo)



Feuerstein sostiene que si bien el desarrollo cognoscitivo diferencial está determinado por una etiología distal, fundamentalmente depende de los factores proximales: la presencia o la ausencia de Experiencia de Aprendizaje Mediado en la vida del sujeto.

Por lo que los niños con bajo rendimiento están abiertos al cambio y a la modificación ya que "ningún daño o deterioro psíquico o ambiental puede producir daños irreversibles, si no que toda intervención sistemática hará reversible tal condición a través del cambio que se produce en la estructura cognoscitiva del individuo"¹⁸

Por ello este autor admite que, los determinantes distales, produzcan un deterioro irreversible en los sujetos, para él si bien es importante la influencia de estos factores en el desarrollo es más importante considerar la fuerza de la mediación como la productora de los cambios que hacen posible la mejora de la capacidad de respuesta de los individuos frente a situaciones de aprendizaje.

Por lo tanto ni el determinismo genético ni el cultural son válidos para explicar la verdadera etiología de los déficits que presentan los sujetos con problemas de rendimiento intelectual.

Para conseguir un funcionamiento cognoscitivo adecuado, hay que enseñar al individuo el uso eficaz de una serie de prerrequisitos, a través de un programa estructurado de mediación psicoeducativa.

1.- Concepto de Experiencia de Aprendizaje Mediado.

La Teoría de la Experiencia de Aprendizaje Mediado es el instrumento de la Teoría de la Modificabilidad Cognoscitiva Estructural propuesta por Reuven Feuerstein.

Nuestro autor ha conceptualizado a la Experiencia de Aprendizaje Mediado como la única forma de explicar el desarrollo cognoscitivo diferencial.

La Teoría de la Experiencia del Aprendizaje Mediado fue desarrollada, por Reuven Feuerstein entre los años de 1950 a 1963 período durante el cual trabajó con un gran número de niños europeos y africanos marginados socioculturalmente, víctimas de la guerra y el holocausto; estos niños manifestaron una seria disfunción intelectual y académica ante pruebas estandarizadas europeas y norteamericanas.

¹⁸ Ibid. p. 26.

Entre las observaciones más importantes destaca que la diferencia cultural individual favoreció la posibilidad de modificarse a través de la exposición directa a los estímulos, no siendo así los casos que sufrían privación cultural.

Los niños del grupo con diferencias culturales encontraron estrategias eficientes para aprender ante problemas dados. En cambio los niños del grupo con privación cultural manifestaron serias dificultades en beneficiarse de las nuevas experiencias a las que fueron expuestos.

Estas observaciones básicas llevaron a Reuven Feuerstein y a sus colegas a considerar la diferencia cultural "como el equipamiento individual de capacidades de aprendizaje que adquiere un sujeto al estar expuesto o afectado por su propia cultura"¹⁹

Vivir esta experiencia capacita al alumno para beneficiarse de oportunidades formales e informales para aprender.

El momento de esta experiencia de investigación coincidió con el primer encuentro teórico de Reuven Feuerstein con Jean Piaget.

Para Feuerstein el rol que juega la transmisión cultural dentro de la Experiencia del Aprendizaje Mediado para la formación de la predisposición para aprender se inspira en la siguiente premisa "El individuo privado culturalmente es alguien quien no habiendo sido expuesto o no habiendo sido capaz de beneficiarse de experiencias de aprendizaje mediado está desprovisto de herramientas de aprendizaje, hábitos, disposición y propensión para aprender"²⁰.

Estas experiencias y la observación de varios años permitieron a Reuven Feuerstein y colegas consolidar la Teoría de la Experiencia de Aprendizaje Mediado y el rol que juega el mediador humano en el desarrollo de las condiciones que hacen posible al ser humano modificarse a través de su autoplaticidad y flexibilidad de aprendizaje. Esta teoría se consolidó hasta 1963 cuando nuestro autor ofreció una serie de seminarios a estudiosos del neoconductismo del Colegio de Medicina de la Universidad Yeshiva en New York, en donde la denomina de manera formal Teoría de la Experiencia del Aprendizaje Mediado.

La característica primordial de esta teoría es un tipo de interacción entre el organismo y su medio ambiente, garantizada por la intervención de un ser humano intencional que media entre el estímulo y el organismo.

¹⁹ FEUERSTEIN R. Rand Y. Studies in cognitive modifiability Instrumental Enrichment Redevelopment of cognitive functions of retarded early adolescents. Jerusalem. Hadassah-Wizo-Canada Research Institute. Pág. 37

²⁰ Ibid. pág. 35.

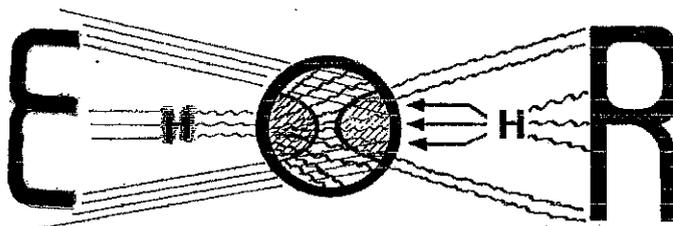
La Experiencia de Aprendizaje Mediado se da a través de un ser humano mediador, intencional que se interpone entre el organismo para proporcionar al individuo un aprendizaje organizado y estructurado. Según Feuerstein,²¹ "esta modalidad de aprendizaje puede explicar las diferencias individuales en el desarrollo cognoscitivo".

A esta modalidad se le considera factor crucial del desarrollo de las funciones cognoscitivas más elevadas y de la modificabilidad cognoscitiva estructural del individuo.

Esta experiencia consiste en la manera en que el agente humano mediador selecciona los estímulos del medio, los organiza, reordena, agrupa y estructura en función de una meta específica. El mediador intenta enseñar al sujeto el significado de su actividad, más allá de las necesidades inmediatas, de forma que él pueda anticipar las respuestas ante situaciones parecidas, de esta manera el mediador enriquece la interacción entre el individuo y su medio ambiente, proporcionándole una serie de estimulaciones y experiencias que no pertenecen a su mundo inmediato. La Experiencia de Aprendizaje Mediado permite al sujeto construir significado y sentido de su mundo desde su nacimiento hasta su madurez.

Con base en el modelo del procesamiento de la información en el hombre producido por los psicólogos cognoscitivistas norteamericanos, Feuerstein construyó el siguiente esquema que representa su conceptualización de la Experiencia de Aprendizaje Mediado.

MODELO DE LA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE MEDIADO (EAM)



²¹ FEUERSTEIN, Reuven. Instrumental Enrichment Intervention Program for Cognitive Modificability. Editorial University Park Press, Baltimore, Maryland. 1980. pág. 18.

Donde:

E es la fuente de estimulación externa,

O es el organismo estructurador de lo real,

R es la respuesta o expresión de la elaboración y

H es el ser humano mediador, quien asegura la creación de condiciones óptimas de interacción, a través de las cuales el niño adquiere comportamientos apropiados, formas de aprendizaje y estructuras operacionales que constantemente modifican su estructura cognoscitiva.

Este esquema es producto de la Psicología del conocimiento y del aprendizaje. En él se encuentra el esquema originario del conductismo (**E - R**), la modificación a este esquema hecha por M. Wetheriner, de la Psicología de la Gestalt, (**E - O - R**), y que Jean Piaget, retoma e inclusión, es conceptualizado por la mediación semiótica propuesta por Lev Sevinovich Vygotsky (**E - H - O - R**) y la inclusión de **H** por Reuven Feuerstein quien asimiló e incluyó todos estos elementos en el esquema de su teoría de la Experiencia del Aprendizaje Mediado.

2.- Los criterios de la Experiencia de Aprendizaje Mediado.

La Experiencia de Aprendizaje Mediado se caracteriza por objetivar 12 criterios o parámetros a través de la interacción educativa. Estos son:

- 1.- La Mediación de la intencionalidad y de la reciprocidad.
- 2.- La Mediación de la trascendencia.
- 3.- La Mediación del significado.
- 4.- La Mediación del sentimiento de capacidad.
- 5.- La Mediación de la auto - regulación del comportamiento cognoscitivo y del control interno de la conducta.
- 6.- La Mediación de la conducta de compartir.
- 7.- La Mediación de la individuación y diferenciación psicológica.
- 8.- La Mediación para el establecimiento, logro y evaluación de metas.
- 9.- La Mediación para afrontar el desafío a la novedad y a la complejidad.
- 10.- La Mediación del conocimiento de que el ser humano es una entidad cambiante.
- 11.- La Mediación para la adopción de alternativas optimistas.
- 12.- La Mediación del sentimiento de pertenencia.

Los tres primeros criterios son considerados por todas las culturas en mayor o menor medida, siendo condición necesaria para una interacción mediada de calidad, ya que son responsables de aquello que los seres humanos poseemos en común la modificabilidad cognoscitiva estructural.

Los nueve criterios restantes desarrollados por las culturas según el contexto, el sistema social de necesidades y la prospectiva particular de cada uno de ellos.

Para Feuerstein los nueve criterios restantes están fuertemente relacionados con la cultura a la cual se pertenece y son responsables del proceso de diversificación de la humanidad en términos de estilos cognoscitivos, necesidades, motivaciones, tipos de destrezas dominadas y las estructuras del conocimiento producido socialmente.

La Experiencia de Aprendizaje Mediado no depende del lenguaje en que la interacción tiene lugar ni de las diferentes modalidades de interacción, sino de la calidad de los tres primeros criterios: mediación de la intencionalidad, la reciprocidad, la trascendencia y el significado.

A continuación se explican estos doce criterios.

1.- Mediación de la Intencionalidad y de la Reciprocidad.

La mediación de la intencionalidad y reciprocidad "Es condición básica para llevar a cabo cualquier experiencia de aprendizaje mediado" ²²

En este apartado hemos considerado necesario conceptualizar desde el punto de vista filosófico los términos intencionalidad, reciprocidad, trascendencia y significado.

La intencionalidad es la propiedad fundamental de la conciencia que nos permite estar abiertos al mundo, dispuestos a explorarlo comprenderlo y explicarlo; es lo que nos permite atender y ser conscientes de lo real.

Por lo que podemos inferir la intencionalidad es la capacidad de la conciencia del sujeto, que le permite cobrar sentido del mundo desde una perspectiva integral. Esta capacidad se expresa a través de la curiosidad intelectual, la capacidad de cuestionamiento, la creatividad, etc.

Reciprocidad: "Es el principio de la relación universal de las cosas en el mundo, principio por el cual constituyen una comunidad, un todo organizado"

²² FEUERSTEIN, Reuven. Instrumental Enrichment Intervention Program for Cognitive Modificability. Editorial University Park Press, Baltimore, Maryland. 1980. pág. 27.

"todas las sustancias en cuanto pueden ser percibidas en el espacio simultáneamente establecen entre sí en una acción recíproca universal"²³

Por lo tanto mediar este criterio es suscitar, o resucitar, enriquecer la conciencia a fin de que a través de una acción recíproca con el objeto de conocimiento abstraiga sus propiedades, su estructura, su significado y su sentido.

Podemos decir que este criterio de la Experiencia del Aprendizaje Mediado es un factor determinante que pretende la participación recíproca del sujeto en el proceso de construcción del conocimiento, al suscitar en él las condiciones que hacen posible elaboración de las respuestas complejas, transformar la expectativa y en consecuencia se modifica el medio y el mediador ya que a través de la participación en la actividad se interesa al alumno y se involucra en el proceso de conocimiento.

Una vez logrado esto el sujeto se hace consciente no solo de sus respuestas si no de los procesos que siguió para producir y expresarlos. Por otra parte modifica con ello su estructura y alcanza mayor autonomía frente a los estímulos paulatinamente.

2.- Mediación de la trascendencia.

"El acto de trascender es el acto por el cual el hombre, como ente en el mundo, se distingue de los otros entes u objetos y se reconoce como un "sí mismo"²⁴. Heidegger considera la trascendencia como el significado del ser en el mundo.

El pensamiento es el resultado de la correlación entre el sujeto cognoscente y objeto conocido; esta correlación consiste en que el sujeto va hacia el objeto y se abre ante él; dirige sus propiedades al objeto y del encuentro resulta el pensamiento. Por consiguiente, en la relación del proceso de conocimiento el objeto es siempre, en todo caso, trascendente del sujeto"²⁵.

Desde otro punto de vista la trascendencia es el ir más allá de la necesidad inmediata que origina la acción. Durante el proceso de la mediación el mediador debe contribuir para que el alumno trascienda sus sistema de necesidades o bien trascienda sus niveles de funcionamiento cognoscitivo y metacognoscitivo,

²³ GARCIA, Olvera Francisco. El conocimiento Humano y la Fenomenología de Husserl. Revista Logos Vol.IIN.6. Escuela de Filosofía de la Universidad la Salle México D.F. 1974. p.376

²³ Ibid. p.374 .

²⁴ GARCÍA, Mórente Manuel. Lecciones Preliminares de Filosofía. Editorial Losada, S.A., Buenos Aires 1941.pág.168.

²⁵ Ibid. p. 168.

que trascienda el mero hacer sin pensar y acceda al pensar para hacer al pensar la acción misma proceso sistemático de la interacción.

Los hechos trascienden y sobre la instrumentación, ó sea va más allá del hacer.

El mediador deberá suscitar la trascendencia en el alumno a través de apoyarlo para resolver problemas satisfactoriamente y llevarlo mas allá de la necesidad inmediata que creó el problema y origino la acción.

Hay que crear en el alumno la necesidad de una conducta estructurada, a fin de que pueda usar posteriormente los conocimientos construidos y almacenados en la memoria.

3.- Mediación del Significado.

Para Husserl" la función del signo es "indicativa" y la función de la significación es "significativa", es decir "tener sentido"²⁶

Husserl ha conceptualizado al significado como un movimiento dotado de vida, que afecta sobre todo al conocimiento y está constituido por dos elementos fundamentales la significación y la intuición. Dándose primero la significación y después la intuición, que a la vez origina una nueva significación.

"La significación se caracteriza por su dirección hacia un objeto; tiende, apunta a un objeto pero, alcanza a ese objeto como en vacío, a un objeto que no esta presente"²⁷.

Según Husserl en la significación hay algo más allá de lo que vemos y que lo percibimos mediante la intuición. La intuición forzosamente va a suscitar una nueva significación es decir una nueva expectativa.

La cognición no consiste en ver sino en tender a ver y a este ver se llena de significación, por lo que el conocimiento es una tarea infinita e inacabada de significación.

La mediación del significado consiste en acompañar al alumno durante las fases del acto mental (específicamente durante la fase de elaboración) para que

²⁶ Francisco García Olvera. "El conocimiento Humano y la Fenomenología de Husserl". Revista Logos Vol. II N.6. Escuela de Filosofía de la Universidad La Salle, México, 1974. p.367

²⁷ Ibid. pág.347.

perciba, analice y sintetice las propiedades del objeto y posteriormente lo organice en su interior y sea capaz de expresar dicha organización²⁹.

Dentro de este proceso los significados se construyen, no se imponen, pues cuando el mediador presenta un estímulo lo equipa de una carga afectiva poderosa de tal modo que penetre el sistema de significados del sujeto.

El mediador motiva el niño para que realice una búsqueda del porqué de las respuestas para que encuentre las formas lógicas de su construcción. El profesor debe de provocar en los alumnos una serie de conexiones entre los nuevos conocimientos y los ya existentes para que entiendan el proceso a través del cual se produce el conocimiento, debe ayudarles a descubrir la estructura de los fenómenos y a establecer relaciones entre ellos.

Feuerstein, al igual que Ausubel, asevera que la eficacia del aprendizaje significativo se debe esencialmente a dos factores:

a) La intencionalidad y b) la correlación entre la sustanciabilidad de la tarea del aprendizaje y la estructura cognoscitiva del que aprende.

De ahí que el aprendizaje con significado sea un proceso consistente en relacionar la nueva información con la ya existente en la estructura cognoscitiva.

Podemos concluir que el aprendizaje más significativo es un **meta-aprendizaje**, ya que trata sobre la verdadera **naturaleza de aprender a aprender**, es decir, ayuda al individuo a entender y representar el proceso mediante el cual se produce el conocimiento.

4.- Mediación del Sentimiento de Competencia.

El sentimiento de competencia es la conciencia que se tiene sobre las propias capacidades.

Se trata de implementar el sentimiento de que se es capaz, si se percibe que el sujeto tiene sentimientos contrarios por medio de la mediación se tendera a extinguirlos y a tratar de devolverle sentimientos positivos, por lo que es, importante crear condiciones que permitan el desarrollo de la capacidad intelectual del alumno, esto es desprocesamiento y producción de información a través de la realización inferencias, relaciones y conclusiones lógicas.

El aprendizaje mediado intenta potenciar al máximo las capacidades de los niños, aún a pesar que ellos se crean incapaces para aprender.

²⁹ PRIETO, Sánchez Ma. Dolores. Modificabilidad Cognitiva y P.E.I. . Editorial Bruño, Madrid. 1989. pág. 37 .

"Los individuos que muestran una falta de capacidad, tienen una baja autopercepción y se creen incapaces de realizar cualquier tarea que exija un cierto esfuerzo".²⁹

El sentimiento de capacidad esta estrechamente relacionado con la motivación que es crucial para que suceda el aprendizaje. La capacidad no significa competitividad, ésta es de alguna manera propia de otro tipo de metodología, superados por Ruven Feurestein desde el inicio.

Así pues, el mediador organiza la clase según el nivel del individuo, a fin de que los objetivos planteados se puedan alcanzar con éxito. Es decir, adaptar los contenidos de aprendizaje de acuerdo con los intereses y la edad de los estudiantes.

5.- Mediación de la Auto Regulación del Comportamiento Cognoscitivo y del Control Interno de la Conducta.

A Reuven Feuerstein le interesa contribuir en el desarrollo de sujeto cognoscitivamente para que sean, autónomos los cuales se caracterizan por una rica intencionalidad y reciprocidad por la capacidad de transformar los objetos y por la capacidad de construir significados logrando así la autorregulación y auto control.

La regulación es dirigir el entendimiento hacia una determinada finalidad en vista de la cual las líneas directrices de todas sus reglas converjan como si fuera un punto.³⁰

La mediación de la regulación y del autocontrol de la conducta pretende desarrollar la capacidad para solventar los conflictos cognoscitivos y para gobernarse a si mismo, con consciencia del contexto y sensibilidad hacia los demás.

Existe dos tipos de control de la conducta, el externo que se da por coerción y el interno que se da por autonomía. Dado que Reuven Feuerstein apuesta a la construcción de sistemas internos pretendiendo que las educación sean capaces de pasar del control externo a la de autocontrol.

La regulación del comportamiento se logra a través de la inhibición consciente de ciertas conductas y la aceleración de otras. El mediador debe de enseñar a conocer la aceleración, y a inhibir o desinhibir ciertos campos.

²⁹ FEUERSTEIN, Reuven. The Dynamic assessment of Retarded Performers: The Learning Potential Assessment Device, Theory Instruments and Techniques. Editorial University Park Press, Baltimore, Maryland. 1979. pág. 37.

³⁰ BRUGGER, Walter. Diccionario de Filosofía. Barcelona Heder. 1975 pág. 1000

La mediación de la regulación y control de la conducta pretende desarrollar la capacidad para resolver los conflictos cognoscitivos y para gobernarse a sí mismo con conocimiento del contexto y hacia los demás.

La regulación exige por parte del sujeto, obtener la información de los conocimientos previamente adquiridos (IMPUT), la utilización de los mismos, dándoles una cierta forma y coherencia a través de un proceso de razonamiento.

La impulsividad es la conducta opuesta a la regulación y a la planificación, y consiste en emitir cualquier tipo de respuesta sin haber pensado con anterioridad. Por lo tanto la experiencia del aprendizaje mediado intenta desarrollar y crear en el sujeto retrasado, el pensamiento reflexivo o (INSIGHT), pretendiendo cambiar el estilo cognoscitivo del estudiante de impulsivo a reflexivo.

En la situación escolar el mediador ha de asumir la responsabilidad de enseñar a los alumnos qué hacer, cómo cuándo y por qué hacerlo.

6.- Mediación de la Conducta de Compartición.

En el desarrollo del ser humano es importante la dimensión social que integra el aspecto afectivo y cognoscitivo ya que el compartir es un deseo primario del individuo y su desarrollo dependerá de la mediación.

Durante el desarrollo del sentimiento del compartir se amplía la capacidad y el placer de abrirse a las experiencias de socialización, donde todos aportan sus pensamientos o pertenencias y reafirman su seguridad como resultado de una actitud solidaria.

En la interacción mediada profesor - alumno, el profesor debe compartir las experiencias de aprendizaje con los estudiantes intentando situarse en el lugar de éstos. La mediación deberá estar orientada hacia la conducta compartida, que permite practicar el respeto mutuo, es decir, los niños aprenden a tener en cuenta las necesidades y puntos de vista diferentes del suyo propio.

7.- Mediación de la Individuación y Diferenciación Psicológica.

Este criterio considera los procesos a través de los cuales se propicia la constitución de la personalidad y la identidad del sujeto.

La mediación de este criterio implica tratar al individuo como personas particular a fin de considerar sus procesos diferenciales y de afirmar la constitución de su identidad genérica, afectiva, cognoscitiva y social.

La recepción la elaboración y la respuesta de cada sujeto son distintas y particulares y conllevan estrategias a veces originales. La interacción mediadora debe captar lo particular de los miembros del grupo y enriquecer a todos a través de ello.

El principal objetivo de la mediación esta constituida por el tratamiento y desarrollo de la capacidad de modificación del individuo, manteniendo y respondiendo su individualidad e impulsando sus diferencias psicológicas.

Por ejemplo el P.E.I. se centra en las diferencias y dificultades y ayuda al individuo a construir sus respuestas y a expresarlas, orientándolo hacia el fomento del proceso personal de trabajo, hacia la variedad de respuestas, de estrategias alternativas y hacia la reflexión de sus propios procesos.

8.- La Mediación de la Búsqueda, Planificación y Logro de Metas.

Es el criterio por medio del cual se crea la necesidad de realizar acciones en forma planificada. Cumple una parte fundamental dentro de la Experiencia del Aprendizaje Mediado ya que crea la necesidad de trabajar en forma sistemática da como resultado que el alumno transfiera organización y estrategias a su trabajo y comportamiento y Crea la necesidad de trabajar la forma sistemática de acuerdo a objetivos.

La mediación va dirigida a conseguir que los sujetos orienten su atención al logro de metas futuras, más allá de las necesidades del momento; la mediación de la búsqueda, planificación y logro de objetivos contribuye a fundar procesos y mecanismos de auto regulación y auto corrección del comportamiento.

Como parte fundamental se pretende crear el hábito de trazar objetivos, de regular el propio proceso cognoscitivo a fin de enfrentar los obstáculos que se presenten o reponerse rápidamente de los desequilibrios que estos causen y de desarrollar su actividad con mayor fortaleza y eficiencia.

9.- Mediación para afrontar el desafío a la Novedad y la Complejidad crecientes.

La mediación de este criterio hace posible al sujeto no solo no temer a la novedad y a la complejidad de los fenómenos o problemas, sino estar abierto y disponible a enfrentar con interés, entusiasmo y eficiencia intelectual.

Por ejemplo el P. E. I. presenta retos a la novedad y a la competencia no solo, en cada una de sus paginas si no en cada problema a resolver, lo cual

supone mayor interés y capacidad intelectual por parte del sujeto así como mayor riqueza de estrategias cognoscitivas y metacognoscitiva.

La novedad y la variedad de las tareas implica un mayor grado de complejidad, por lo que se fomentan la curiosidad intelectual, la originalidad y la creatividad, al igual que la diversificación de estrategias.

Cuando el mediador estimula a los niños a encontrar la solución a los problemas de maneras distinta y creativas, despierta el gusto por lo nuevo y lo complejo.

La intención es hacer al alumno flexible y emprendedor, tanto en la aceptación de lo nuevo como en la creación de respuestas novedosas e inventivas.

10.- Mediación del Conocimiento del Ser Humano como Ser Cambiante.

La Experiencia del Aprendizaje Mediado no solo promueve el cambio del sistema cognoscente de la persona si no la toma de conciencia sobre dicho cambio.

Cuando el sujeto se concibe como un ser susceptible de cambio y asume su programa de cambio se tiene ganada la batalla de la modificabilidad.

Mientras esto no suceda una importante tarea del mediador es suscitar dicho conocimiento así como su asunción.

Una manera de mediar este criterio es reconocer y explicita los cambios en el alumno por pequeños que estos sean así conocer reconocer y explicar cuidadosamente las resistencias y analizar sus actos y consecuencias.

Cuando nos referimos a un cambio estructural es el potencial y enriquecimiento cognoscitivo del sujeto como parte integral de su persona, esto es que los alumnos van aumentando su capacidad de abstracción, generalización y de la aplicación de las operaciones mentales a operaciones hipotéticas sin referente concreto.

Se pretende tener cambios en el funcionamiento mental y en el plano concreto, lo cual nos aseguraran la modificación y cambio estructural.

Finalmente la mediación crea la capacidad de competencia que permita al sujeto no solo pensar si no pensar sobre su pensar y tomar conciencia de que pueda cambiar sus propio funcionamiento cognoscitivo, y ser capaz de generar y procesar información.

11.- Mediación del Optimismo.

Lo óptimo es lo mejor. El optimismo se define típicamente como la tendencia a ver el lado bueno, amable y positivo de las cosas, a enfrentar con entusiasmo y energía las tareas de la vida.

La mediación del optimismo es el proceso por el cual el sujeto aprende a tender a objetos trascendentales y tener una actitud positiva constante y vital ante los problemas.

Durante la mediación se desarrolla una actitud de disposición ante la vida que permite buscar las mejores opciones.

El mediador a través de una tendencia y una actitud optimista cuida la formación del concepto del optimismo del niño, persona o grupo a través de vivencias primero y de proyectos después hasta que el optimismo llega a convertirse en sentimientos y en contenidos de la conciencia y de los propios actos.

El optimismo en Reuven Feuerstein pretende ser una filosofía para la vida, la cual mueve al sujeto no solo el lado positivo de ver las cosas si no a aspirar a lo positivo, pesar de la fuerza de la negatividad ya sea en la vida personal o colectiva.

12.- Mediación del Sentimiento de Pertenencia.

Pertenecer es formar parte, ser constitutiva de algo o de alguien. El sentido de pertenencia es la conciencia de participación y construcción de un grupo, comunidad o nación.

El criterio del sentimiento de pertenencia, tiene un carácter eminentemente social, pues está relacionado íntimamente con la identidad que se establece con el grupo o comunidad a la cual se pertenece.

Por lo tanto la función del docente como mediador será la de promover la cohesión e identificación con el grupo, que permite el reconocimiento entre sujetos, la afirmación y la unidad de todos con el trabajo en equipo, y el reconociendo de las cualidades de los individuos, a la vez procura promover el compañerismo, la amistad y la solidaridad. Para Reuven Feuerstein la mediación de este criterio es muy importante, pues el sentimiento de pertenencia hace al "nosotros", a la comunidad y a la humanidad.

C.- PROGRAMA DE ENRIQUECIMIENTO INSTRUMENTAL (P. E. I.)

1.- Antecedentes.

Feuerstein inició su trayectoria en el ámbito de la educación cognoscitiva desde hacia 1960. Después de trabajar en torno de su modelo de Evaluación Dinámica del Potencial de Aprendizaje comenzó a construir su programa de Enriquecimiento Instrumental.

El Programa de Enriquecimiento Instrumental es uno de los sistemas aplicados derivados de sus teorías sobre la Modificabilidad Cognoscitiva Estructural y la Experiencia de Aprendizaje Mediado. Los otros dos sistemas son el Modelo de Evaluación Dinámica del Potencial de Aprendizaje, encaminado a evaluar aquellas funciones y operaciones deficitarias, responsables del bajo funcionamiento cognoscitivo del sujeto y el marco conceptual para la construcción de Ambientes Modificantes.

Es por lo que de hecho fue concebido como una estrategia de intervención cuyo objetivo tiende a subsanar las deficiencias cognoscitivas y operaciones mentales de los sujetos.

Actualmente se están aplicando en el mundo alrededor de cien programas de educación cognoscitivas con la promesa de ofrecer la oportunidad para el desarrollo de habilidades intelectuales. El Programa de Enriquecimiento Instrumental, es uno de los pocos que se fundamentan en la Experiencia de Aprendizaje Mediado.

Para Feuerstein el Programa de Enriquecimiento Instrumental es una forma de aprender a ser libre, puesto que no se relaciona directamente con algún contenido escolar sino con la vida misma. El sujeto construye o reconstruye su estructura de funcionamiento cognoscitivo y desarrolla su capacidad de procesamiento convirtiéndose en un pensador autónomo e independiente.

Con base en la Experiencia de Aprendizaje Mediado, el Programa de Enriquecimiento Instrumental desarrolla ciertos inventarios funcionales, estrategias y procesos cognoscitivos, los cuales son transferidos posteriormente al enriquecimiento del funcionamiento del sujeto en el ámbito curricular.

Existen otros programas para el desarrollo cognoscitivo que abordan directamente el desarrollo curricular y que por este tipo de modalidad se conocen más los resultados obtenidos en su aplicación, sin embargo el Programa de Enriquecimiento Instrumental se conoce poco en relación a sus efectos, gracias a ellos el aprendizaje constructivo empieza a ser una realidad en las aulas.

A continuación se recuperan los fundamentos teóricos de este programa.

2.- Fundamentos teórico - metodológicos.

El Programa de Enriquecimiento Instrumental tiene como propósito principal "aumentar la capacidad del organismo humano para ser modificado a través de la exposición directa a los estímulos y a la experiencia proporcionada por los contactos con la vida y con las aportaciones del aprendizaje formal e informal" (Feuerstein, R. et al. 1979; pág. 370).

Si bien este programa está basado en los principios de la enseñanza individualizada, en la que cada alumno puede aprender a su propio ritmo de trabajo y según sus exigencias o deficiencias específicas, el logro de los objetivos es mejor si se trabaja en pequeños grupos.

Feuerstein sugiere que para que el Programa tenga mayor eficacia debe de ser enseñado como una parte del currículum escolar.

El Programa en sí se fundamenta en una filosofía reeducativa y psicoeducativa contenida en la Teoría Modificabilidad Cognoscitiva Estructural desarrollada por Reuven Feuerstein, a la vez que utiliza recursos metodológicos específicos propios de la teoría de la Experiencia de Aprendizaje Mediado del mismo autor.

El enfoque de la modificabilidad activa de la inteligencia concibe al organismo humano como un sistema abierto al cambio a la modificación. Considera al cambio como una condición básica del organismo humano, posible a lo largo de todas las etapas de la vida.

El Programa de Enriquecimiento Instrumental no está diseñado para remediar deficiencias específicas, si no más bien para proporcionar cambios estructurales en la forma de interaccionar del organismo con las diversas fuentes de información.

3.- Objetivos Generales del P. E. I.

a.- Objetivo General.

El Programa de Enriquecimiento Instrumental tiene como objetivo general **favorecer el desarrollo y enriquecimiento de los procesos cognoscitivos de los sujetos privados culturalmente.**

b.- Los objetivos particulares del Programa son:

1) Corregir las Funciones Cognoscitivas Deficientes.

Este objetivo se dirige a corregir aquellas funciones cognoscitivas deficientes que aparecen a lo largo de las tres fases del acto mental y condicionan la eficiencia cognoscitivas del alumno.

El P.E.I. se dirige a todos los niveles del deterioro, así como a la resistencia que éste presenta ante la intervención, proporciona una amplia gama de posibilidades para corregir las funciones cognoscitiva deficientes, permite usar la nueva información de forma espontánea, aplicarla y generalizarla a diferentes situaciones con lenguajes distintos.

El pensamiento lógico se ve fortalecido a través de los ejercicios propuestos por los instrumentos de clasificaciones, comparaciones y silogismos que son básicamente instrumentos de conducta comparativa con un nivel de pensamiento de elaboración.

En los instrumentos de relaciones transitivas y silogismos se centran en el tercer paso del acto mental, en donde el individuo necesita tener cierto nivel de operaciones formales y un razonamiento lógico verbal, por lo que podemos considerar como prerrequisitos básicos para el pensamiento operativo la proyección de relaciones y las relaciones de análisis y síntesis, las cuales tendrán que haber adquirido a través de organización de puntos, percepción analítica a la vez que la clasificación y las comparaciones.

2.- Adquirir vocabulario, conceptos básicos y categóricos.

El programa pretende enseñar al alumno todo una sistema de términos, conceptos, categorías, operaciones, instrumentos y estrategias tendientes a lograr el enriquecimiento de las herramientas verbales del sujeto y en consecuencia del frente a los instrumentos.

De hecho el Programa no tiene como objetivo enseñar contenidos académicos específicos, pretende que el niño adquiera los conceptos en forma activa y vivencial con el fin de hacerlos más accesible y generalizable al aprendizaje escolares.

3.- Desarrollar la motivación intrínseca.

El programa pretende fomentar en el niño una atracción y gusto por la tarea. Los ejercicios que se ofrecen son creativos e interesantes y a la vez son de

gran utilidad para el aprendizaje escolar y para la vida del sujeto. El realizarlas con éxito repercute en la formación de hábitos y en el enriquecimiento de la orientación del sujeto.

4.- Desarrollar el pensamiento reflexivo y el "insight"

Dentro del Programa existe una serie de cuestionamientos enfocados a plantear al alumno el auto - control y la auto - corrección de las respuestas, lo cual le permite que ser más reflexivo más responsable y más consciente de sus logros. Si el sujeto reflexiona sobre su propia actividad e intenta entender la naturaleza de la misma, será capaz de entender su significado y de comprender, aceptar o rechazar sus propios errores o éxitos.

Por tanto la función del profesor como mediador del proceso del "insight" es importantísima ya que se convierte en una poderosa herramienta para conseguir que el alumno se convierta en una persona autónoma.

Para Feuerstein el logro de tareas completas y exactas y la toma de consciencia sobre su significado social, redundan en el mejoramiento de la autoestima de las motivaciones intrínsecas del alumno.

5.- Desarrollar y fomentar la autopercepción del individuo .

Uno de los grandes propósitos del programa es pretender suscitar la eficiencia cognoscitiva del sujeto, la cual implica el pasar de un rol pasivo-receptivo a un rol activo constructivo que permite procesar, transformar y generar información.

Este rol eleva el auto concepto de todo sujeto, en especial de los sujetos con bajo rendimiento académico.

4.- Instrumentos.

Para lograr los objetivos planteados por Reuven Feuerstein, ha diseñado una serie de 14 instrumentos, para el enriquecimiento humano que están constituidos por hojas con tareas cognoscitivas de papel y lápiz de diversas modalidades y grado de complejidad y abstracción.

Los catorce instrumentos que componen el Programa se pueden dividir en tres amplias categorías: **Instrumentos no verbales, Instrumentos que**

requieren un nivel mínimo de vocabulario y lectura e Instrumentos que exigen cierto nivel de comprensión lectora.

El manejo del programa exige una formación en la Teoría de la Modificabilidad Estructural Cognoscitiva (T.M.C.E.)

Este modelo de trabajo comprende una serie de principios básicos de la teoría del procesamiento de la información, de la psicología cognoscitiva y de la metacognición.

Los instrumentos de trabajo pretenden desarrollar miniprocesos y estrategias cognoscitivas, considerando los prerrequisitos básicos del pensamiento abstracto.

El pensamiento abstracto o formal que pretende desarrollar el P.E.I. a través de las diferentes actividades hará posible la generación de pensadores autónomos. Feuerstein aconseja la no utilización de materiales concreto (manipulativos), puesto que el objetivo es posibilitar el acceso al pensamiento abstracto y operatorio - formal de los sujetos deficientes (Jensen, 1970; Piaget, 1966; Feuerstein, 1980).

Los instrumentos constan de una página portada, páginas que contienen ejercicios con respecto a las diferentes unidades curriculares y en algunos casos páginas para el aprendizaje de errores.

Con base en las páginas se provoca una serie de reflexiones según la especificación cognoscitiva del instrumento que trate.

La página - portada de todos los instrumentos muestra impresa la cara de un niño en actitud pensante y el lema " **Un momento, déjame pensar**". El objetivo de esta frase es plantear la esencia del trabajo a través del Programa de Enriquecimiento Instrumental, es fomentar el pensamiento reflexivo e impedir que la impulsividad domine la acción y la experiencia del sujeto.

Las tareas cognoscitivas de los instrumentos están divididas en unidades didácticas con objetivos específicos. Al finalizar cada unidad se presenta una hoja de evaluación para verificar los logros conseguidos por los sujetos.

Un elemento que toma en cuenta este programa y que es de suma importancia son los propios errores de los niños ya que son tomados como elementos de reflexión sobre el hacer y pasan de ser negativos a un hecho positivo que apoya el aprendizaje.

Para la pedagogía cognoscitiva de Reuven Feuerstein los errores son fuente de aprendizaje y de enriquecimiento, por lo que para este Programa, los

errores son fundamentales de referencia y aprendizaje, en vez de tener una connotación negativa, se enfrentan en forma positiva a fin de apoyar el aprendizaje en ellos.

El trabajo se realiza sólo con lápiz. El mediador convoca a los alumnos a pensar antes de actuar a fin de no cometer errores. En caso de cometerlos se puede borrar. Es conveniente contar el número de veces que el alumno utiliza la goma, las tachaduras y algunos otros errores, los cuales que se toman en cuenta, para orientar la Experiencia de Aprendizaje Mediado y suscitar el perfeccionamiento del desempeño del alumno.

a. Instrumentos no verbales.

Son aquellos instrumentos que por su modalidad gráfica o pictórica, son accesibles a todos los individuos, incluso a los analfabetos. Estos son tres:

Instrumento Organización de Puntos:

Este instrumento esta inspirado en una de las tareas de André Rey, que requieren identificación y dibujo de formas dadas en un campo aparentemente desorganizado de puntos. Para poder enfrentar esta problemáticas el niño requiere proyectar relaciones sobre un grupo de puntos, que ofrece variedad de posibilidades a la proyección .

Es el primer instrumento del Programa de Enriquecimiento Instrumental.

El objetivo general de este instrumento es desarrollar la capacidad de organización mental, ejercitando la función de proyección de relaciones virtuales del sujeto, mediante las tareas que exigen del sujeto identificar y dibujar formas en una nube de puntos según un modelo.

Lo que se pretende con el aprendizaje de las tareas de este instrumento es fomentar la necesidad de organizar y estructurar un campo, sin una estructura aparente, a través de la proyección de las relaciones que no siempre son evidentes, esto es de relaciones virtuales.

La proyección de una relación virtual surge a partir de una necesidad de buscar las conexiones y significaciones entre los fenómenos que aparecen separados los unos de los otros.

El sujeto debe de ser preciso en la percepción del modelo y sus atributos, para posteriormente interiorizar los modelos dados y utilizarlos en la proyección de relaciones virtuales sobre el conjunto.

Durante el desarrollo de este instrumento los alumnos deberán definir planificar la resolución de la tarea a través de las estrategias de trabajo. Su trabajo pasa del ensayo y error a formas metódicas al utilizar herramientas virtuales y conceptos adecuados, interiorización de reglas y estrategias e indicios.

La realización de tareas son útiles al niño en dado que amplían su capacidad de percepción y organización analítica los cuales son transferibles a situaciones y problemas de las asignaturas curriculares y de la vida real.

Instrumento "Percepción Analítica".

La importancia de la percepción en el aprendizaje ha llevado a Stone y Nielsen, a pensar que el estudiante responde de forma favorable en el contexto escolar cuando los materiales están organizados en función de los tres principios generales de la percepción como son: proximidad, continuidad y similitud (Stone & Nielsen, 1982).

Bruner (1957), afirma que las discriminaciones perceptivas constituyen un aspecto importante en la educación.

Feuerstein, al igual que estos autores, resalta la importancia de la percepción en el proceso enseñanza - aprendizaje, de tal forma que diseña su Instrumento "Percepción Analítica" con el objeto de fomentar y desarrollar en el estudiante la capacidad de discriminar y analizar el todo, sus partes y las relaciones existentes entre éstas. (Feuerstein, 1980; p, 184).

Este instrumento requiere de los procesos perceptuales para examinar, organizar y diferenciar las partes de un campo visual.

El objetivo principal de este instrumento es desarrollar una percepción clara, precisa y global que permita el análisis y la síntesis.

Dentro de la Percepción Analítica la estructuración de un campo depende de la capacidad del individuo para percibir de modo diferenciado las partes del campo perceptual. El campo perceptual es el universo entero incluido uno mismo, tal como lo experimenta un individuo en el instante de la acción. Sus características son:

Estabilidad: Los aportes del todo y el todo mismo guardan una relación de equilibrio y permanencia que favorece cierto grado de organización, por parte del perceptor ya que la persona necesita un campo organizado estable y predecible.

Fluidez: Es el aspecto dinámico del campo perceptivo que hace posible el cambio en la percepción, el aprendizaje, el razonamiento, el recuerdo, el olvido y la creatividad.

La dirección: Es la orientación del campo, lo cual determina la percepción y organización del mismo por la persona.

Intensidad: Es la fuerza con la que experimenta el campo o alguna de sus partes. Esta favorece la percepción y organización diferenciada.

La articulación del campo perceptual es producto del análisis de las relaciones topológicas entre sus partes y de la abstracción de su naturaleza y significado.

El lenguaje en que se presenta el campo y las percepciones que implican son factores determinan la calidad de la percepción analítica.

La percepción analítica permite diferenciar, identificar, discriminar, enumerar, describir y ordenar las partes de un todo en relación con el todo o en relación a las necesidades específicas.

Implica un doble proceso de análisis, ya que por una parte tiende a romper o separar modelos o situaciones completas en patrones o elementos familiares y por la otra, consiste en reconocer los patrones familiares en los modelos aún y a pesar de que no sean componentes reales del modelo.

Hay que resaltar la importancia que la Percepción Analítica tiene para la realización de operaciones mentales complejas y para el aprendizaje que exige un alta elaboración cognoscitiva.

Desde la perspectiva de la psicología cognoscitiva, el Instrumento "Percepción Analítica" ayuda a evaluar la disposición o prontitud del estudiante para percibir algo de forma particular o selectiva; esta operación favorece la percepción, discriminada y precisa contenidos escolares, detalles, dentro de una misma lección o tema, sin perder de vista los aspectos centrales de la lección.

Las estrategias y principios adquiridos a través de las diversas tareas de este instrumento son relevantes para el proceso de enseñanza - aprendizaje, puesto que la percepción analítica está implícita en todas las tareas académicas, tales como el análisis del estilo literario, la descomposición de palabras y letras en la lectura y la escritura, el trabajo con fracciones numéricas etc..

Quizá el beneficio mayor de la Percepción Analítica sea el percibirse a uno mismo y al mundo como una totalidad complejamente articulada, base tanto de la posible integración de la personalidad y del cosmos del que somos una parte.

Instrumento "Ilustraciones":

Este es el tercer instrumento de la categoría no verbal, su objetivos son:

Enseñaza de los procesos para establecer la solución de los problemas presentados, a través de modalidades pictórica y simbólica.

Percibir las transformaciones.

Enseñar a percibir decodificar y comprender.

Extrapolar la información obtenida a situaciones de la vida diaria.

Estimular la expresión oral.

El sujeto se enfrenta a una gran variedad de situaciones que requieren una serie de estrategias de descodificación de mensajes. En la búsqueda para la solución del problema el alumno deberá de analizar información y abstraer su significado. En este proceso los detalles cobran gran importancia dado que dan cuenta de transformaciones y significados a si mismo es importante que el sujeto, sea capaz de relacionar estos significados con situaciones cotidianas y experiencias previas para poder establecer conclusiones por extrapolación. Esta tarea implica la utilización del pensamiento inferencial y el razonamiento analógico.

El manejo de este instrumento no es igual al de los otros ya que se seleccionan las páginas en función de la problemática del sujeto, del contexto o de la situación. Las páginas de este instrumento se pueden intercalar entre los otros seis instrumentos del primer nivel.

b.- Instrumentos que requieren un nivel mínimo de vocabulario y lectura.

Los instrumentos que forman parte de este grupo son: Orientación Espacial I y II, Comparaciones, Relaciones Familiares, Progresiones Numéricas y Silogismos.

La resolución de las tareas de estos instrumentos exige que el sujeto sepa leer y domine un nivel evolutivo de conceptos y de vocabulario.

Instrumentos Orientación Espacial I y II:

Las tareas recogidas en los instrumentos de Orientación Espacial intentan enseñar al niño a organizar, interiorizar y estructurar el espacio.

El sujeto también aprende a considerar las relaciones entre los objetos y el espacio y entre los mismos objetos.

El espacio es una dimensión de la realidad material que generalmente se entiende como aquel lugar, área etc. en la cual puede o no haber un objeto.

Distinguimos el espacio como algo perceptible y como algo representable. La representación implica que se ha llegado al concepto y depende de la maduración y de la experiencia en el uso de símbolos, signos gráficos y dibujos del establecimiento de relaciones espaciales.

La Orientación Espacial es vital para la relación con los demás: se proyecta en los aprendizajes escolares como la lecto - escritura y el cálculo.

Las relaciones espaciales clasificadas según las matemáticas son:

- **Movimientos rígidos:** es cuando se puede derivar una figura de otro movimiento rígido en el espacio que da lugar a un cambio de posición, pero no de tamaño.
- **Transformaciones proyectivas:** La geometría proyectiva se ocupa de las propiedades espaciales que no se alteran cuando se someten a otra clase de transformaciones.
- **Transformaciones topológicas:** Las longitudes, ángulos, líneas, áreas, volúmenes, puntos, proporciones, se pierden y transforman pero algunas otras relaciones y propiedades geométricas fundamentales permanecen invariables. Ejemplo: Si dibujamos una figura sobre una superficie elástica se podrá retorcer, doblar, restirar, comprimir pero a pesar de estas transformaciones, mantendrá sus propiedades por lo que a cada punto de una figura corresponde solo un punto de la otra.

La topología estudia las relaciones y propiedades espaciales que subsisten después de que las figuras son sometidas a deformaciones que hacen perder todas las propiedades métricas y proyectivas.

Las relaciones espaciales no son entendidas por los niños a "priori", porque la estructura de la mente es quien determina el pensamiento que puede asumir. La representación del espacio se debe a las actividades individuales realizadas durante varios años.

Primero se adquieren imágenes por actividad perceptiva: exploraciones visuales y táctiles no organizadas. A partir de imágenes estáticas no se puede llegar al pensamiento geométrico superior.

El segundo momento es cuando se interiorizan las acciones realizadas. El pensamiento geométrico es un sistema de operaciones interiorizadas. La imagen que surge de la actividad perceptiva adquiere la capacidad de servir como soporte al razonamiento espacial y ambas son necesarias para el pensamiento geométrico.

Los conceptos espaciales resultan de la interiorización de las acciones que tienen que ver con el espacio o de las imágenes de cosas o acontecimientos.

Instrumento Comparaciones:

Comparar es fijar la atención en uno o más objetos a fin de descubrir sus relaciones o apreciar sus semejanzas o diferencias entre ambas.

Este instrumento está diseñado para encontrar semejanzas entre dibujos y conceptos. Los dibujos se asemejan o diferencian en torno a las variables de forma, color, dirección, número y tamaño.

Existe un alto porcentaje de individuos que no utilizan la conducta comparativa espontánea, ya que en algunos casos su pensamiento está limitado por el medio restringido en que se desarrollan.

El objetivo principal del instrumento es desarrollar en el individuo una fluidez y flexibilidad verbal y de pensamiento que permita al niño expresar aquello que en realidad percibe, utilizando la conducta comparativa espontánea, que va más allá del simple reconocimiento y de la mera identificación que se da en el proceso de relación, requerida ya de alguna forma por los instrumentos anteriores.

En este sentido se pretende que el individuo comprenda el proceso mismo de la comparación. Feuerstein considera que la conducta comparativa es el paso más elemental y primario del pensamiento de relación y es, por tanto, una condición básica para cualquier proceso cognoscitivo complejo

Instrumento Relaciones Familiares:

El objetivo de este instrumento es el aprendizaje de la lógica de las relaciones. Utilizando el parentesco para enseñar relaciones simétricas, asimétricas, verticales, horizontales y jerárquicas al definir la pertenencia a un grupo, estableciendo las condiciones necesarias y suficientes para la inclusión o exclusión de un miembro a un grupo determinado.

Una relación es una conexión, lazo o vínculo entre dos o más cosas.

Las tareas del instrumento exigen establecer conceptos operativos y condiciones necesarias para la clasificación.

La familia se ha elegido para el contenido del instrumento en la medida en que presenta en diversas categorías y diferentes tipos de relaciones que pueden generalizarse con todo un conjunto de fenómenos.

La familia se considera como un sistema integrado por "diferentes individuos que están relacionados por un parentesco o conexión sanguínea o legal"³¹.

En este sentido, el concepto de la familia se generaliza a otros sistemas de elementos: Familia de plantas, familia de lenguas latinas, una sociedad o en ejército.

Como efecto de este instrumento el niño aprenderá a establecer generalizaciones sobre nociones relativas, a trabajar la inmediatez de las generalizaciones concretas ya que la transferencia o puenteo de generalización abstracta a sistemas escolares y de la vida cotidiana, el cual es uno de los objetivos generales del Enriquecimiento Instrumental.

Instrumento Progresiones Numéricas:

Es el séptimo de los instrumentos del Programa de Enriquecimiento Instrumental.

Consiste en series de cifras ante las cuales el alumno debe encontrar las relaciones e inferir las cifras subsecuentes.

³¹ FEUERSTEIN, Reuven et al. : Learning Potencial Assessment Device. Manual Experimental Versión. Hadassah Wizo Canada Research Instituto, Jerusalén, 1986. pág. 7.

En este Instrumento son utilizados los números para establecer las relaciones entre los intervalos por lo que todos los individuos que tengan un concepto básico de número podrán hallar las relaciones entre los elementos de la progresión a través de una búsqueda orientada y sistematizada para poder así encontrar las reglas fundamentales los principios básicos, que permiten la deducción de relaciones entre ellas y de la o las incógnitas.

El razonamiento que implica las Progresiones Numéricas y sus aspectos dinámicos, incluye el descubrimiento de las relaciones que se componen con los números que requieren de circularidad y reiteración. Estos ejercicios no se dirigen a la adquisición de habilidades u operaciones matemáticas.

Las tarea a realizar consiste en descubrir el orden y la estructuración rítmica de las series numéricas del ejercicio a fin de inferir las reglas que las rigen de forma que ayuden al estudiante a construir y predecir las cifras siguiente.

La finalidad de este instrumento es trabajar con relaciones que van más allá de la "simple percepción, puesto que implica una cierta capacidad de búsqueda y reflexión para hallar el principio que subyace a la regla del problema. Por tanto, este es un instrumento muy útil para corregir la percepción episódica de la realidad que caracteriza a los individuos con privación cultural".³²

Los objetivos principales de este instrumento son: desarrollar la capacidad de búsqueda y reflexión para hallar el principio que subyace a la regla del problema, desarrollar el razonamiento hipotético inferencial deductivo y en cierta medida el pensamiento divergente, al darse diversas respuestas o progresiones a partir de una relación causal.

Las Progresiones Numéricas han de provocar el desequilibrio para tratar de reestablecerlo por la búsqueda de la solución.

A través de las progresiones Numéricas se crean situaciones estructuradas que llevan al desarrollo correcto del acto mental y al enriquecimiento de operaciones mentales complejas, especiales del razonamiento inferencial deductivo. Este razonamiento favorece el procesamiento de información no solo en el área de las matemáticas, si no en otras áreas que requieren de la inferencia lógica.

³² FEUERSTEIN, R Rand.: Hoffman, M.B. and Miller. R. The Dynamic Assessment of Retarde Performers. University Baltimore. Park Press. 1980. Pág. 102.

Instrumento Silogismos:

Es el decimotercer instrumento del Programa de Enriquecimiento Instrumental.

Feuerstein considera que el silogismo es una forma particular de razonamiento y la finalidad del Instrumento no es establecer si es real sino comprobar si es o no válido.

Los silogismos son aquellos argumentos que constan de tres proposiciones, la última de las cuales conclusión o tesis se deduce a partir de las relaciones que se establecen entre las primeras.

Existen diferentes tipos de silogismos como el lineal categórico, el condicional o el proporcional que plantean diferentes tareas de razonamiento deductivo.

El silogismo lineal es una serie de actividades de comparación que se da a partir de una información dada donde se ordena, compara y describe la relación existente entre dos términos. Los niños deberán utilizar las superposiciones entre uno o más términos, describir la relación entre ellos y establecer la inferencia correspondiente.

El segundo tipo de silogismo es el categoríal, en este grupo se parte del establecimiento de tres premisas declarativas y cada una de ellas describe la relación entre dos clases.

El tercer silogismo es de tipo preposicional o condicional sus argumentos contienen una premisa mayor, una menor y una conclusión, este tipo es el de mayor complejidad ya que encierra cierta ambigüedad implícita en las relaciones lógicas.

Los diferentes tipos de silogismos sirven para evaluar las habilidades del pensamiento utilizadas en los tests de razonamiento inductivo tales como analogías, series numéricas y clasificaciones.

Feuerstein, al igual que otros autores, cree que a pesar de ser la lógica una invención cultural algo arbitraria y con algunas inconsistencias empíricas, es una actividad fundamental en la evaluación de la inteligencia y en el desarrollo y uso de la capacidad cognoscitiva. Esto lo lleva a diseñar este instrumento.

El objetivo principal de este instrumento es el desarrollo del razonamiento lógico y de operaciones formales relativas al razonamiento hipotético inferencial deductivo e individual específicamente.

Las tareas implican deducir una serie de relaciones con base en otras ya existentes mediante procesos deductivos e inductivos.

c. Instrumentos que exigen cierto nivel de comprensión de lectura.

Los instrumentos de esta categoría precisan de un nivel de lectura comprensiva rápida, a la vez que exigen una cierta capacidad para comprender los mensajes escritos.

Instrumento Clasificaciones:

La clasificación es la acción de agrupar en clases según ciertos criterios que definen la pertenencia de los elementos de un grupo a las mismas.

Su objetivo principal es el desarrollo del pensamiento lógico verbal específicamente de la abstracción verbal, a través de la percepción analítica que implica análisis y síntesis de la proyección de relaciones.

La clasificación tiene su base en operaciones mentales como la comparación, la diferenciación y la discriminación, por lo que es esencial para las operaciones lógico verbales, ya que la codificación simbólica implica una reducción en el número de estímulos individuales, primero comparo y después analizo con los que se ha de tratar.

A través de las operaciones mentales y la "percepción analítica" y "proyección de relaciones virtuales" el sujeto agrupa a los objetos y los hechos en conjuntos apropiados, sean estos amplios, reducidos o contruidos por suma, resta o multiplicación de características.

Las etapas de la clasificación son:

- 1.- Identificar los objetos (percibir).
- 2.- Comparar agrupamientos.
- 3.- Establecer categorías (inducir).
- 4.- Denominar al grupo mediante una categoría específica.

Este instrumento se ha diseñado para remediar aquellas dificultades que encuentra el estudiante al tener que organizar ciertos datos en categorías supraordenadas.

Las tareas del instrumento permiten al niño adquirir aquellos principios básicos para la clasificación, además permiten desarrollar una mayor capacidad de pensamiento lógico verbal, ya que fija su atención en las características esenciales de los objetos, a través de establecer diferentes fuentes de información simultáneamente.

Este instrumento se debe trabajar después de comparaciones y es la base para silogismos y relaciones transitivas. Ayuda a la adquisición de reglas y principios de aplicación de las mismas.

Instrumento "Relaciones Temporales":

Las relaciones temporales aparecen muy deficitarias en los niños con problemas de rendimiento escolar y en los deprivados socioculturales, debido a que el tiempo es un concepto abstracto y por lo tanto, exige un nivel elevado de abstracción y una capacidad elevada para establecer relaciones.

El hecho de que estos sujetos carezcan de este tipo de pensamiento ha llevado a Feuerstein a diseñar una serie de actividades tendientes a mejorar este déficit en la percepción, ordenación y estructuración temporal, ya que estos déficits solo pueden superarse a través de una experiencia de aprendizaje mediado.

El tiempo se considera como el medio indefinido y homogéneo en el que se desarrollan los hechos sucesivos.

El tiempo significa también duración que se puede dividir en intervalos universales o particulares y absolutos o relativos. Es la idea de lo que dura un evento y no la cosa en sí (concreto). El peso del tiempo equivale a la fuerza que obra sobre las cosas. El tiempo puede ser relativo o concreto y en su interior se sitúan las acciones.

Para los matemáticos y para el sentido común el tiempo homogéneo es indefinido análogo al espacio en el que se aparece la serie de acontecimientos, cada uno con su propia duración.

Según G. Berger, el tiempo existencial o vivido es subjetivo, con tonalidad afectiva (espera, angustia, recuerdo etc.), es cualitativo, no puede medirse y el tiempo operatorio es el de la acción sobre las cosas, objetivas, cuantificable, mensurable.

El tiempo cíclico está compuesto de periodos y contenido idénticos, que se repiten sin fin.

En el ámbito psicológico se habla de agudeza temporal, la cual es considerada como la parte más fina de discriminación de las duraciones (umbral diferencial de duración) del horizonte temporal en base en una perspectiva pasada o futura a la cual se refiere la conducta presente de un individuo.

Las relaciones temporales son inmanentes al ser y a la existencia humana. Para Husserl estas relaciones tienen una dimensión tanto prospectiva como retrospectiva ya que las relaciones que se establecen de percepciones actuales y conscientes de los actos, hace que el sujeto espere y anticipe sus acciones, al mismo tiempo que recuerda y retiene el pasado; así el hombre une el pasado y el presente, lo cual le da una continuidad en la vida humana entre pasado, presente y futuro, estableciéndose así la causalidad y o reciprocidad de estas relaciones.

Las relaciones temporales son unidades de tiempo, no se pueden unir a algo concreto por lo que se dificulta su dinámica, por esta situación las relaciones son procesos internalizados, esto hace que las operaciones que implican sean más complejas.

El objetivo de este instrumento es desarrollar la dimensión del tiempo que permite al sujeto acceder a la representación y estructuración mental del mismo, mediante el uso y manejo del pensamiento inferencial y divergente.

En términos generales este instrumento ha sido diseñado para enseñar al sujeto privado culturalmente a desarrollar su capacidad para detectar, procesar y ordenar las relaciones de tiempo que existen entre los hechos y los conceptos temporales y como consecuencia de esta capacidad, enseñar al sujeto a organizar temporalmente su propio mundo y a encontrar sentido a esta organización.

Y como consecuencia de este instrumento pone en juego el pensamiento relacionado con el tiempo, al igual que las relaciones causa-efecto, probabilidad y coincidencia etc. las cuales son las nociones precisas de la ocurrencia de eventos cotidianos, que requieren del razonamiento inferencial para su comprensión.

El efecto del instrumento depende de la calidad de la mediación. Si falta mediación, el acto mental se quedará en simple identificación. La mediación ayudará a representar el futuro por medio de pensamiento hipotético.

Los problemas de este instrumento nos permiten trabajar las relaciones temporales y sus incidencia en los aprendizajes escolares, en los campos de la lectura, la escritura, las matemáticas, la historia, la geografía, la física, etc.

Instrumento "Instrucciones":

Las instrucciones son mensajes que contienen ordenes de acciones cognoscitivas. Este instrumento se centra en la decodificación de instrucciones escritas, en su elaboración y en su conversión en instrucciones en una modalidad gráfica o verbal. Son relaciones que establecen por medio de la integración y reelaboración, de procesos cognoscitivos que permite ir configurando una estructura cognoscitiva funcional y operativamente más eficaz.

El objetivo general de este instrumento es desarrollar la capacidad para decodificar instrucciones y realizar a través de actividades motrices o verbales.

El instrumento se basa en la codificación y desciframiento de instrucciones escritas e implica la elaboración y traducción de las mismas, al igual que la decodificación verbal de la información presentada gráficamente. Requiere de lectura atenta.

Todo ello se realiza de un modo progresivo, por lo que se deben tener encuentra las fuentes de la información; esto hace que la percepción se active y se centre en la exploración de los datos más relevantes.

El comportamiento planeado obliga a seguir las instrucciones ya que la información total se tiene al final; requiriendo la representación de cada parte y la inferencia antes de completar la tarea.

Este instrumento permite trabajar todo tipo de relaciones y su articulación en los aprendizajes como lectura, escritura matemáticas, geografía o historia. Desarrollar la capacidad de comunicación de los estudiantes. Precisa de un nivel avanzado de pensamiento.

Establece prerrequisitos para el pensamiento operatorio como:

- Progresiones de relaciones.
- Percepción del todo y las partes.
- Permite elaborar información.

Instrumento "Relaciones Transitivas":

Las relaciones contienen propiedades lógicas entre las que se encuentran:

- 1.- La Reflexividad - Irreflexividad - No reflexibilidad.

2.- La Simetría - No simetría - Asimetría.

3.- La Transitividad: Una relación "R" es transitiva si una entidad "X" tiene una relación "Y" y la entidad "Y" tiene relación con "R" con "Y", y la identidad tiene la relación "R" con "Z", ejemplo 10 es el doble de 5.0 es el doble de 2.5, entonces 10 no es el doble de 2.5.

4.- La Intransitividad: cuando la relación no es ni intransitiva ni transitiva ejem. "distinto de"

5.- Una relación puede tener varias relaciones .

6.- Las relaciones lógicas se rigen por reglas o leyes llamadas reglas de inferencia

7.- Las relaciones transitivas son el establecimiento de relaciones entre dos conjuntos, donde a partir de una información dada se ordenan, se compara y se describen las relaciones en términos de "mayor que" e "igual a" de tal modo que se llegue a una conclusión.

Las relaciones lógicas se rigen por reglas o leyes llamadas reglas de inferencia y son:

1.- Ley de la Negación: la negación afirma lo contrario que niega su oponente.

2.- Ley de la doble negación: permite pasar de una premisa a la conclusión; es una negación de una negación.

3.- Ley de la transitividad:

Ordena los elementos de menor a mayor o de mayor a menor. Busca el término medio para sacar conclusiones de las conexiones de dos expresiones presentadas por separado a través de un término en común, pero el término medio no aparece en la conclusión.

4.- Ley de la conjunción:

Toda conjunción afirma simultáneamente lo que cada uno de sus componentes afirma por separado.

5.- Regla de la disyunción:

Afirma que es cierto lo que afirma cuando menos uno de sus componentes.

Cuando no se aplican las reglas no se puede llegar a una conclusión.

Actualmente la lógica considera que las proposiciones se expresan mediante esquemas que poseen más de una letra, por ejemplo x es un número par, se expresa Fx .

El instrumento comprende una serie de tareas complejas que al igual que silogismos, trata con operaciones formales y razonamiento lógico verbal.

La información se presenta incompleta y el sujeto ha de trabajar elaborándola. Esta información es altamente abstracta y está compuesta por letras y signos incluso en la utilización de las letras se va desde su uso específico hasta una categoría universal. Los signos se usan para exonerar una relación.

Las operaciones concretas conducen a esquemas fijos surgidos de la experiencia, pero esto no basta para hacer desarrollar el pensamiento.

Su objetivo es que los estudiantes aprendan a reconocer aquellas condiciones que permiten la transferencia de relaciones que existen entre dos pares de miembros de conjuntos a un tercero para cuya relación es desconocida.

Son beneficios de las Relaciones Transitivas en el desarrollo del pensamiento.

Las relaciones transitivas y los silogismos precisan de un nivel elevado de pensamiento, para el cual el estudiante ha sido previamente preparado con otros instrumentos del programa. Algunos prerrequisitos para el pensamiento operatorio, tales como progresiones de relaciones y la percepción del todo y sus partes, ya que han sido adquiridos en Organizaciones de Puntos y Percepción Analítica.

Instrumento "Representación de Diseños Mediante Patrones":

Este es el último instrumento del programa y por tanto integra todas las funciones cognoscitivas y operaciones mentales desarrollando por todos los instrumentos precedentes. El contenido está fundamentado en el "Tests de Pochoirs" de Grace Arthur.

Pero Feuerstein ha realizado una adaptación con tales aciertos que de ser una prueba manipulativa ha pasado a ser una prueba y un instrumento de papel y lápiz, por lo que el índice de dificultad se ha elevado considerablemente.

El instrumento contiene una serie de patrones (matrices) de diferentes colores y forma en varias series de diseños construir con dichos patrones y en hojas de ejercicios relativos a dichos diseños.

La tarea consiste en descubrir los patrones utilizados para la construcción de un diseño o bien los patrones según ciertos criterios.

Las tareas de este instrumento deben realizarse a nivel representativo abstracción reflexión y no al nivel de la manipulación concreta.

D) PLANTEAMIENTO DIDACTICO.

1.- La Organización Curricular del Programa de Enriquecimiento Instrumental.

En este apartado se plantearán los elementos necesarios para la planificación y realización de una sesión del P.E.I.

El Programa consta de catorce instrumentos constituidos por hojas de ejercicios que requieren el uso de lápiz para resolverlos.

Cada instrumento está integrado por unidades ya estructuradas que enfatiza alguna o algunas funciones cognitivas.

Como ya mencionamos en el inciso anterior los instrumentos se agrupan en tres rubros que son los no verbales, con cierto nivel de vocabulario y los que exigen un nivel complejo de comprensión de lectura y de razonamiento. A continuación se presenta un cuadro de concentración.

TABLA No. 1

Presentación de los instrumentos del Programa de Enriquecimiento Instrumental por unidades y paginas.

NOMBRE DEL INSTRUMENTO	UNIDADES	PAGINAS
ORGANIZACIÓN DE PUNTOS	Primera Segunda	Portada 1 y 2, E. 1 y 2 3 y 4, Pagina de E. 3

	Tercera Cuarta Quinta	5 y 6 7, 8 y 9 10, 11, 12, 13
ORIENTACION ESPACIAL I	Primera Segunda Tercera Cuarta Quinta	Portada, 1 2 3, 4 y 5 6 y 7 8, 9 y 10
COMPARACIONES	Primera Segunda Tercera Cuarta	Portada 1, 2, 3 y 4 5 y 6 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 y 14 15 y 16
CLASIFICACIONES	Primera Segunda Tercera Cuarta Quinta	Portada 1, 2 y 3 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10 11, 12, 13, 14 y 15 16, 17 y 18 19 y 20
PERCEPCION ANALÍTICA	Primera Segunda Tercera Cuarta Quinta Sexta Séptima Octava	Portada 1 2, 3, 4 y 5 6, 7, 8, 9 y 10 11 y 12 13, 14, 15, 16 y 17 18, 19 y 20 21 y 22 23, 24 y 25
ORIENTACIÓN ESPACIAL II	Primera Segunda Tercera Cuarta Quinta Sexta	Portada 1 y 2 3, 4 y 5 6, 7 y 8 9, 10, 11 y 12 13, 14, 15, 16 y 17 18, 19 y 20
ILUSTRACIONES	Primera Segunda Tercera Cuarta Quinta Sexta Séptimo	12, 15 y 16 1 y 2 4, 7, 8 y 14 3, 6 y 9 5 10, 11 y 13 17, 19 y 20
PROGRESIONES NUMÉRICAS	Primera Segunda Tercera Cuarta Quinta Sexta	Portada 1 y 2 3 4, 5, 6 y 7 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 y 15 16, 17, 18 y 19 20, 21, 22, 23, 24 y 25
RELACIONES FAMILIARES	Primera Segunda Tercera Cuarta Quinta	Portada 1, 2, 3, 4 y 5 6, 7, 8 y 9 10, 11 y 12 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 y 20 21, 22, 23, 24 y 25
INSTRUCCIONES	Primera	Portada 1, 2, 3, 4 y 5

	Segunda Tercera Cuarta Quinta Sexta Séptima	6, 7 y 8 9, 10, 11, 12 y 13 14, 15, 16, 17, 18 y 19 20, 21 y 22 23, 24, 25, 26 y 27 28, 29, 30 y 31
RELACIONES TEMPORALES	Primera Segunda Tercera Cuarta Quinta	Portada 1, 2, 3 y 4 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 y 12 13, 14 y 15 16, 17 y 18 19 20, 21, 22 y 23
RELACIONES TRANSITIVAS	Primera Segunda Tercera Cuarta	Portada 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7 8, 9, 10, 11, 12, 13 y 14 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21 y 22 23 y 24
SILOGISMOS	Primera Segunda Tercera Cuarta Quinta Sexta Séptima	Portada 1, 2, 3, 4 y 5 6, 7 Y 8 9 Y 10 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 Y 21 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29 , 30, 31 Y 32 33, 34, 35, 36,37 Y 38
Diseño de Patrones	Primera Segunda Tercera Cuarta Quinta	Diseños 1 al 14 Principios de la secuencia para la construcción, articulación Diseños 15 al 24 Recolección metódica de datos y proyección de relaciones . Diseño del 25 al 40 Diseño del 41 al 55 Diseños complejos, productos de convergencias

Cada uno de los instrumentos del Programa de Enriquecimiento Instrumental fomenta una serie de funciones cognoscitivas o prerrequisitos del pensamiento operacional y desarrolla algunas operaciones, específicas las cuales varían por su nivel de complejidad y abstracción.

El programa se ha diseñado tomando en cuenta la estructura y la complejidad de las tareas mismas, por lo que se pretende que el alumno se involucre activamente en la organización, reestructuración y descubrimiento de los procesos implícitos en las tareas. Por esta razón el mediador deberá no sólo conocer los materiales sino haber vivenciado la experiencia mediada y el entrenamiento que le permita el manejo del modelo de intervención psicoeducativa.

Los contenidos que el Programa plantea en sus tareas no tienen el objetivo de enseñar una información específica, sino que el sujeto adquiera los

prerequisitos del pensamiento. Aunque las tareas sean libres de un contenido específico, existe una estrecha relación entre las unidades didácticas las que se conforman cada instrumento.

Aunque se origino para adolescentes deprivados socioculturalmente, hoy día se ha generalizado a todo tipo de población. Se puede aplicar a partir de los nueve años de edad, 4° grado de Educación Primaria.

Actualmente existe se esta experimentando una modalidad para niños preescolares elaborada por Carl H. Haywood en nuestro país en Guadalajara y una versión abreviada para adultos, estas dos últimas versiones no esta avalada por Reuven Feuerstein.

El orden de presentación y de trabajo de los instrumentos depende de las necesidades del niño y de las características del instrumento .Así pues hay que tener en cuenta estas reglas:

- 1.- Orientación Espacial I ha de preceder a Orientación espacial II.
- 2.- Comparaciones es prerrequisito para Clasificaciones, Relaciones Transitivas y Silogismos.
- 3.- Organización de Puntos es el primer instrumento en la formación en el programa.
- 4.- Representación de Diseño Mediante Patrones no se puede trabajar si no se ha trabajado previamente Organización de Puntos, Orientación Espacial I y II, Percepción Analítica, Relaciones Temporales, Comparaciones y Clasificaciones.

Todo ello se debe a que el diseño del programa implica una serie de estrategias y prerrequisitos previos que se traslapan y complementan a lo largo de toda la intervención.

La aplicación del Programa se realiza a través de tres a cinco sesiones por semana en cada una de las cuales se trabaja con una pagina diferente, salvo en aquellos casos en que la tarea es demasiado difícil y la pagina se debe fraccionar para continuarla en la siguiente sesión. La duración de las sesiones varía de acuerdo con la población a la que se aplica y la dificultad del propio instrumento, pero por lo general es de cincuenta minutos o una hora.

El maestro deberá preparar con anticipación cada sesión a través de la hoja de planeación de una lección, al inicio de cada sesión deberá de saludar,

realizar una introducción, presentar los objetivos, vocabulario y tareas respectivas para el trabajo individual de los alumnos y mediar ante dificultades.

El P. E. I. se establece los siguientes puntos como guía para una sesión:

- Introducción al trabajo.
- Trabajo individual.
- A continuación procede la puesta en común y discusión de las estrategias de trabajo.
- El desarrollo de la abstracción reflexiva y del (insight).
- El análisis y resumen de la sesión la transferencia de los principios de otras áreas de la experiencia.

La evaluación se puede aplicar en forma individual, subgrupal o grupal. al igual que es conveniente crear un ambiente adecuado para la aplicación del programa de Enriquecimiento Instrumental.

El mediador deberá de iniciar la sesión a través de una breve introducción, en la cual despierta el interés, la motivación encuadrando el instrumento planteando los objetivos y problemas, presentando el vocabulario y las instrucciones, resaltando la importancia del aprendizaje.

La planificación de cada una de las sesiones debe realizarse de acuerdo al mapa cognoscitivo, esto es:

1.- Tener presente el objetivo general del instrumento, la unidad y el de la página, ya que dichos objetivos se refieren a la o las funciones cognoscitivas y operaciones mentales que se quieren desarrollar, por lo cual la acción del mediador estará orientada con ese fin.

2.- El mediador deberá tener claros los criterios de la E. A. M. (Expuesto en la pagina no. 39 de este mismo capitulo) susceptibles de ser mediados en la sesión.

3.- Tomar en cuenta los parámetros del mapa cognoscitivo entendiéndolo como "la distancia entre la tarea y las operaciones mentales que hay que realizar". Al igual que el nivel de complejidad, el nivel de abstracción y el nivel de eficiencia cognoscitiva.

4.- Prever las dificultades que los alumnos podrían enfrentar tales como, desconocimiento de el manejo de los conceptos, las diferentes fuentes de información y el uso de estrategias específicas.

5.- El tipo de actividad que se realiza no es la simple actividad concreta, se pretende trascender y encontrar el significado de lo que se hace por medio de la

comprensión, y el "insight", para posteriormente extraer los principios que se aplicaran a diversos actos de la vida de los alumnos.

6.- El trabajo individual se realizará en un período de veinte a treinta minutos, dependiendo de la edad y grado de desarrollo de los alumnos. El mediador supervisa el trabajo de cada uno de los alumnos, los motiva y ayuda a prevenir errores y frustraciones, a reflexionar sobre las estrategias utilizadas en la resolución, de la tarea y a revisar los conceptos el vocabulario y las operaciones mentales utilizadas.

Todos estos pasos que hemos mencionado quedan claramente especificados en el mapa cognoscitivo por lo que los mencionamos a continuación:

El diseño y desarrollo y evaluación curricular esta elaborado con base en el modelo de análisis del acto mental denominado mapa cognoscitivo creado por Reuven Feuerstein.

Este modelo permite conceptualizar la relación existente entre las características de una tarea y el nivel de rendimiento del sujeto. Este modelo permite conceptualizar la relación existente entre las características de una tarea y el nivel de rendimiento del sujeto.

El término "Mapa Cognoscitivo" fue acuñado hace tiempo por Tolman, pero fue Lynch, un arquitecto urbanista quien emprendió una investigación sistemática sobre los mapas cognoscitivos que elaboran los habitantes de la ciudad.

Se trata de una representación conceptual y analógica al mismo tiempo y es el resultado de la experiencia acumulada del ciudadano en su medio.

2.- EL MAPA COGNOSCITIVO .

Dentro de la propuesta que Reuven Feuerstein hace utiliza el termino de mapa cognoscitivo como un modelo de análisis del acto mental, que permite conceptualizar las relaciones entre las características de una tarea y el rendimiento del sujeto, por tal motivo es importante hacer una revisión de este concepto para comprender la relación que existe entre el mapa cognoscitivo y el desarrollo del pensamiento.

Inicialmente Lynch entrevistó a algunos residentes de las ciudades norteamericanas de Boston, Jersey City y los Ángeles. Y después de responder a algunas preguntas informales, se pidió a éstos que dibujasen mapas

esquemáticos de la ciudad . A partir de esta información, Lynch extrae varios tipos de elementos que configuraban la imagen congestiva de la ciudad y las denominaron de la siguiente manera:

a.- Noción de Mapa Cognoscitivo.

La denominación "mapa cognoscitivo" parece acertada y esclarecedora a primer vista.

Intuitivamente es obvio que la representación interna que construimos nos permite orientarnos en nuestro entorno siendo análoga a un mapa. Sin embargo, la analogía entre las representaciones cognoscitivas y los mapas cartográficos puede llevar a confusión, ya que se trata de una metáfora que no debe interpretarse literalmente.

El mapa no es una copia literal de un determinado ámbito geográfico, si no un modelo que se ajustan a ciertas convenciones.

El concepto de mapa desde el punto de vista geográfico podemos mencionar como puntos importantes los siguientes:

En primer lugar, sólo refleja selectivamente algunos parámetros de la realidad (por ejemplo, un mapa físico exhibe las montañas y los ríos, pero no las ciudades o las vías de comunicación.

En segundo lugar, el mapa se construye según cierto tipo de proyección geométrica arbitraria, que genera distorsiones en las pautas especiales.

En tercer lugar y último, el mapa es algo más que una estructura gráfica sobre un papel. Sólo adquiere su pleno sentido y funcionalidad si alguien lo lee e interpreta correctamente, develando las correspondencias existentes entre los símbolos y la realidad (línea roja igual a autopista).

El mapa cartográfico implica una dualidad estructurada del proceso.

La primera es física y se puede describir por procedimientos métricos , pero el segundo componente, de carácter inferencial e interpretativo, es esencialmente cognoscitivo.

Por lo que si queremos explicar nuestro conocimiento ambiental, el mapa cartográfico resulta ser una buena opción especialmente esclarecedora, ya que un mapa es un modelo convencional mediatizado por procesos cognoscitivos

sofisticados, a la vez poco conocidos. No obstante, continuaremos empleando la etiqueta " mapa cognoscitivo" ya que ha sido consagrada por el uso.

b.- El mapa cognoscitivo como proceso.

El conocimiento espacial permite al individuo desenvolverse con enorme eficacia en su entorno. Hasta tal punto se han desarrollado estas destrezas cognoscitivas espaciales que no le llaman la atención al sujeto. Es tan natural y obvio que el individuo se oriente perfectamente en su ciudad y que no requiere ninguna explicación.

La conducta del individuo supone constantes desplazamientos entre puntos a veces muy distantes y a través de verdaderos laberintos de rutas (especialmente en a las ciudades). Sin embargo, casi siempre encontramos trayectos adecuados para nuestras metas ambientales.

En ocasiones realiza los trayectos automáticamente como parte de una rutina sobreaprendida, pero frecuentemente ensaya soluciones nuevas para desplazarnos entre puntos. Otras veces, somos capaces de desembolvemos en un ambiente nuevo, como en una ciudad desconocida, recorrer un país o navegar mar adentro sin extraviarnos. La psicología cognoscitiva considera que en todos estos casos nuestra conducta ambiental esta guiada por mapas cognoscitivos. Sin embargo, hemos de aclarar que el mapa cognoscitivo no es una estructura acabada y estática situada en nuestra cabeza y que consultamos como una guía de turismo para orientarnos.

El mapa cognoscitivo es más bien un proceso constructivo de razonamiento espacial que nos permite resolver multitud de problemas de localización, orientación, comprensión y desplazamiento.

De nuevo se aprecia la inadecuada analogía con el mapa cartográfico.

Este enfatiza equivocadamente el carácter de la estructura bidimensional estática de las representaciones cognoscitivas.

En lugar de ello, el mapa cognoscitivo es flexible y dinámico, es un modo de pensar y resolver problemas en nuestra interacción con el medio.

Por otra parte, el mapa cognoscitivo tiene un carácter multimodal, su componente imaginativo está modulado por información conceptual y proposicional, por ejemplo, las distancias y orientaciones estimadas subjetivamente sufren distorsiones sistemáticas causadas por las preponderancias, deseables o representatividad de los lugares.

Desde el punto de vista de Reuven Feuerstein el mapa cognoscitivo es un modelo de análisis del acto mental, que permite conceptualizar las relaciones entre las características de una tarea y el rendimiento del sujeto.

A partir del mapa cognoscitivo se puede analizar el comportamiento cognoscitivo y nos permite una mejor comprensión de los objetivos generales del Programa de Enriquecimiento Instrumental.

Puesto que es un instrumento que se enmarca en un esquema y hace posible la representación conceptual de una serie de relaciones con significado, también sirve para planificar cualquier contenido escolar, en la medida en que ayuda al profesor y al mismo estudiante a enfocar al aprendizaje sobre actividades muy específicas y a la vez permite realizar un resumen de lo que se ha aprendido.

Desde la perspectiva cognoscitiva el mapa nos ayuda a aprender a aprender, como dice Novak "El mapa cognoscitivo es una técnica mediante la cual podemos exteriorizar conceptos también ayuda a aprender con significado, estableciendo la comprensión de los conceptos y sus relaciones jerárquicas, pues a través de él se pueden ver las relaciones explicativas del aprendizaje adquirido recientemente.

Por lo que podemos concluir que el mapa cognoscitivo es un modo de pensar y resolver problemas a través del análisis reiterado de la información.

3.- Parámetros del Mapa Cognoscitivo.

El mapa cognoscitivo define el acto mental a través de siete parámetros.

El manejo de estos parámetros juega un papel muy importante en la interacción profesor - alumno, en la medida en que sirve para validar las hipótesis relativas a las dificultades del sujeto.

a.- Contenido sobre el que se centra el acto mental:

La competencia de los individuos en el conocimiento de una materia específica está ligada directamente a su experiencia pasada, historia educativa, personal y cultural. Por tanto, algunos contenidos pueden ser poco familiares y exigir una inversión de tiempo intensa y específica, tanto por parte del estudiante como del profesor. Como consecuencia, cuando se quiere enseñar una determinada operación cognoscitiva, el contenido juega un papel muy importante.

b.- Modalidades o lenguajes en que se expresa el acto mental:

La modalidad de presentación de la tarea afecta al rendimiento del sujeto. Cualquier tarea se puede mostrar de forma verbal, numérica, gráfica, simbólica, pictórica o por combinación de ambas. El parámetro de la modalidad es importante por el hecho de que las capacidades de elaboración manifestadas por el sujeto, al enfrentarse a un tipo específico de la modalidad, no expresan necesariamente su capacidad total para enfrentarse con otras variedades de lenguaje.

c.- Funciones cognoscitivas según las fases del acto mental:

El acto mental se sucede a través de tres fases:

input - elaboración - output. Las tres fases están relacionadas y cada una de ellas tiene sentido en la medida en que está relacionada con la otra.

Las funciones cognoscitivas deficientes se analizan en función de estas tres fases. Esto permite precisar en qué nivel hay que incidir en el aprendizaje del sujeto.

d.- Operaciones mentales:

El concepto de operación mental es retomado de su maestro el Psicólogo Jean Piaget quien definió la operación mental como "acción interiorizada que modifica el objeto de conocimiento" y que se va construyendo y agrupando de un modo coherente en el intercambio de pensamiento y acción exterior, el niño comienza a centrarse en la acción propia, luego descentra la acción para posteriormente centrarse en la coordinación de la misma, hasta construir sistemas operatorios que den cuenta de lo real y le permiten llegar a las operaciones formales.

Todo sistema de operaciones se presenta en dos dimensiones paralelas, el primero se presenta exteriormente y se trata de acciones coordinadas entre sí. La segunda que se da de manera interna y son relaciones que implican unas a otras, por lo que psicológicamente se vuelven reversibles por su coordinación con otras acciones interiorizadas en una estructura de conjunto que implican ciertas leyes de totalidad.³³

Feuerstein retoma la aportación de Piaget centrándose en el aspecto más operativo de la inteligencia además de la mediación que se realiza para la

³³ PIAGET, Jean. Seis Estudios de Psicología. Barral Editores. Barcelona. 1971. Pág. 73

construcción de las operaciones y de aquí se desprende su definición conceptualizándolo de la siguiente manera, "es el conjunto de acciones interiorizadas, organizadas y coordinadas en función de las cuales realizamos la elaboración de la información que recibimos"³⁴.

Por lo que el acto mental se analiza en función de las operaciones que emplea el estudiante para manipular, organizar, transformar, representar y reproducir nueva información. Las operaciones pueden ser relativamente simples identificación, comparación o demasiado complejas como razonamiento analógico, razonamiento transitivo o razonamiento silogístico.

A continuación se presentan y definen las.

Operaciones Mentales:

1) Identificación: Es el reconocimiento de una realidad por sus características englobadas en un término que la definen.

2) Diferenciación: Es la capacidad de reconocimiento de algo por sus características distinguiendo de las que son esenciales de las irrelevantes en cada situación de las que dependen.

3) Representación Mental: Es la interiorización de las características de un objeto de conocimiento de cualquier tipo rescatando los rasgos esenciales que permitan definirlo como tal.

4) Transformación Mental: Es la capacidad para poder modificar o combinar características de un objeto o varios para poder producir representaciones de mayor grado de abstracción o complejidad.

5) Comparación: Es la capacidad para definir semejanzas y diferencias entre objetos o hechos dependiendo de sus características por lo que es importante que la percepción, de los objetos sea clara y estable para poder compararla.

6) Clasificación: Es la capacidad para determinar grupos de elementos de acuerdo a atributos definidos. Los criterios son arbitrarios dependen de la necesidad y podrán ser criterios naturales o artificiales.

³⁴ Feuserstein R, Hoffman, M.B. and Miller, R. The Dynamic Assessment of Retarde Performers. University Baltimore. Park Press. 1980. Pág. 111

7) Codificación - Decodificación: Es la capacidad para establecer símbolos e interpretarlos sin dar lugar a ambigüedad, por lo que permite dar amplitud a los términos y símbolos en la medida que aumenta su abstracción.

8) Proyección de Relaciones Virtuales: Es la capacidad donde después de percibir estímulos externos en forma de unidades organizadas que luego se pueden proyectar ante estímulos semejantes y les hacemos ocupar un lugar en el espacio.

9) Análisis y Síntesis: Es la capacidad de descomponer un todo en sus elementos constitutivos y relacionarlos para extraer inferencias, ya que los análisis permiten la síntesis

10) Inferencia Lógica: Es la capacidad para realizar deducciones y crear una nueva información a partir de los datos percibidos.

11) Razonamiento Analógico: Es la operación donde dados tres términos de una proporción el cuarto puede ser determinado por deducción de la semejanza ya que lo análogo es equivalente a lo proporcional por lo que usa un argumento inductivo.

12) Razonamiento Hipotético: Es la capacidad de realizar inferencias y predicciones de hechos a partir de lo ya conocido y las leyes que lo relaciona.

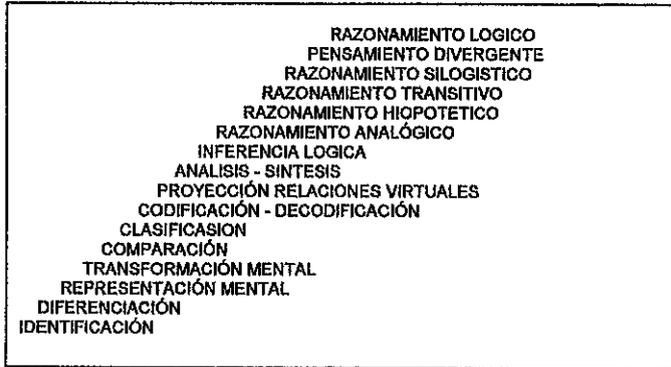
13) Razonamiento Transitivo: Es una propiedad del pensamiento lógico formal consiste en ordenar, compara y describir una relación de modo que se llegue a una conclusión, siendo deductivo, pues permite la inferencia de nuevas relaciones a partir de las ya existentes.

14) Razonamiento Silogístico: Trata de la lógica formal, surge de una construcción sea o no verdad, permite el ejercicio del pensamiento lógico y el desarrollo de la capacidades para codificar y decodificar.

15) Pensamiento Divergente: Es un pensamiento creativo que establece nuevas capacidades de relacionarse sobre lo que conoce desarrollando nuevas producciones en formas de ideas, realizaciones o fantasías. Este pensamiento nos lleva al dominio riguroso de los datos, a la exactitud, al rigor científico.

16) Razonamiento Lógico: El desarrollo mental lleva al pensamiento lógico o formal a estructurar una unidad de procesos que va desde la inteligencia sensorio motriz hasta la reconstrucción del universo por medio de hipótesis.

OPERACIONES MENTALES



Fuente: R. Feuerstein. Curso P.E.I. 2° Nivel.

e.- Nivel de complejidad

Es la calidad y cantidad de unidades de información necesaria para que se produzca el acto mental.

Una "unidad de información" es la cantidad mínima del conocimiento que requiere el sujeto para que se produzca el acto mental. Y la complejidad es el número de unidades de información y la calidad de las mismas; en función del grado de innovación y de la familiaridad que se tenga con el problema será menor la complejidad y por el contrario cuanto más novedosa sea la información, más complejo será el acto mental.

f.- Grado de abstracción:

Este parámetro se ha conceptualizado como la distancia entre el acto mental y el objeto o suceso sobre el que se opera, así, por ejemplo, el acto mental implícito en el establecimiento y producción de relaciones entre los objetos, a través del rendimiento perceptivo y motriz, representa un nivel inferior de

abstracción que el acto mental implícito en el análisis de las relaciones entre relaciones.

g.- Nivel de eficiencia:

El nivel de eficiencia se mide por cuatro indicadores:

La precisión, la calidad del proceso, la calidad del producto y la rapidez.

La eficiencia hace referencia a la precisión y rapidez con la que se realiza el acto mental e implica convertir la capacidad del funcionamiento manifiesto, en la progresiva automatización de habilidades que favorezcan la eficacia.

El nivel de eficiencia refleja también factores tales como: el carácter reciente de la adquisición y el grado de cristalización de los procesos.

4.- Aspectos fundamentales de la metodología de aplicación del P. E. I.

1. Presentación de objetivos, y tarea.
2. Realización mediada de la tarea.
3. Inferencia de la estrategia para realizar la tarea.
4. Análisis de Funciones cognoscitivas y Operaciones Mentales implícitas en la tarea.
5. Elaboración de generalizaciones o principios mediante la abstracción reflexiva.
6. Aplicación o transferencia de la generalizaciones o principios a la vida escolar, familiar o social.

La población a la que va dirigida este programa incluye tanto a personas con necesidades especiales de educación (afectados por daños hereditarios o genéticos, problemas orgánicos o de nivel de maduración), como a personas que por circunstancias adversas o carencias de experiencias de aprendizaje mediado no pudieron desarrollarse ni adecuadamente ni a tiempo.

E.- EL MODELO DE EVALUACION DINAMICA DEL POTENCIAL DE APRENDIZAJE (L. P. A. D.)

1.- Antecedentes.

El Modelo de Evaluación Dinámica del Potencial de Aprendizaje es una de las más importantes aportaciones teórico-metodológicas de Reuven Feuerstein.

Esta propuesta para el psicodiagnóstico surge de los resultados adversos obtenidos de las evaluaciones realizadas entre 1950-1954 a los niños sobrevivientes del holocausto que inmigrarían al nuevo Estado de Israel. A través de estas evaluaciones pudo observar que los niños mostraban edades mentales inferiores hasta de seis años con respecto a su edad cronológica por lo que empezó a buscar nuevas formas de evaluación e intervención que pudieran, valorar más que lo que los niños sabían los procesos por los cuales aprendían y resolverían problemas y su potencial de aprendizaje a fin de intervenir para enriquecer su desarrollo y revertir su estado.

La búsqueda se enfocaba a establecer los procesos responsable del bajo rendimiento de los sujetos, por lo que la evaluación clásica, caracterizado por la psicometría y tendencia a concebir al sujeto y su inteligencia como algo estático no funcionaba. Ante esta situación, Feuerstein, tenía que buscar un modelo diferente que le permitiera establecer las dificultades a la que se enfrenta el sujeto e inferir claramente los factores cognoscitivos causales y las formas de intervenir para ayudar a superarlos.

Con base en estos elementos nuestro autor diseño el Modelo de Evaluación Dinámica del Potencial de aprendizaje (Learning Potencial Assessment Device L.P.A.D.) que se concretó en 1979 y se ha desarrollado experimentalmente hasta la fecha.

2.- Fundamentos.

El interés por descubrir ¿por qué los sujetos no aprenden? el ¿por que razones se desfasan tanto en su proceso de desarrollo? ¿cuales son las funciones cognoscitivas operaciones mentales y procesos cognoscitivos y metacognoscitivas deficientes? y no precisamente para conocer un C.I., llevo a Reuven Feuerstein a trabajar para conocer la capacidad y las necesidades del sujeto para aprender y desarrollar una conducta más inteligente.

A través de la experiencia de evaluación mediante instrumentos estandarizados Feuerstein observó que lo más grave de estos tests convencionales es que no contemplan las variables ambientales, el estilo cognoscitivo del sujeto las características del sujeto evaluado evaluador el contenido de la tarea, la modalidad de presentación, las variables socioculturales entre otros aspectos.

Para este autor los tests psicometricos presentan grandes dificultades a la hora de distinguir entre:

- a) El Nivel de Funcionamiento Manifiesto.
- b) La capacidad para aprender y cambiar.

c) El Nivel del potencial para aprender.

Esta dificultad entorpece el descubrimiento y la superación de los procesos cognoscitivos deficientes del sujeto, por lo que el Modelo de Evaluación Dinámica del Potencial de Aprendizaje, es una estrategia diferente que se basa en la Teoría de la Modificabilidad Cognoscitiva Estructural, que describe la capacidad que tienen los seres humanos de modificar la estructura cognoscitiva con el fin de que pueda aprender, a resolver problemas adaptarse al mundo y sobrevivir.

El proceso de Evaluación de este nuevo enfoque, se caracteriza por tres factores: Preprueba, Experiencia de Aprendizaje Mediado y Post-prueba.

La enseñanza forma parte activa y central del procedimiento de evaluación e implica una interacción fluida entre el evaluador, el alumno evaluado y la tarea.

El modelo de Evaluación Dinámica del Potencial de Aprendizaje no evalúa si el alumno puede o no aprender, si no como se le puede enseñar de tal manera que se descubra su potencial de aprendizaje y lo convierta en capacidad real.

Este modelo está constituido por una serie de instrumentos de evaluación dinámica creados con base en a prueba desarrollados por metodólogos europeos que fungieron como formadores de Reuven Feuerstetein y Yaccor Rand. También forma parte de estos instrumentos el tests de matrices Progresivas de J.C. Raven, solo se utiliza desde la perspectiva de la evaluación dinámica.

Cada instrumento esta determinado por funciones cognoscitivas, operaciones mentales y procesos cognoscitivos y procesos metacognoscitivos así como determinantes factores energéticos afectivos y motivacionales intervinientes en el proceso de aprendizaje.

Este modelo de evaluación dinámica detectar los cambios ocurridos en el comportamiento cognoscitivo del sujeto evaluando gracias a la experiencia de aprendizaje mediado aplicado a sistemas de evaluación. Estos microcambios pueden considerar como un reflejo de la modificabilidad cognoscitiva del sujeto.

3.- Objetivos

Evalúa los cambios y la naturaleza de la mediación que el alumno necesita en una prueba, para cambiar. A través de este tipo de evaluación se puede observar la capacidad de modificabilidad cognoscitiva, por lo que podríamos concluir que el LPAD nos permite ver la relación entre la evaluación y los procedimientos que provocan el cambio.

Su principal objetivo es evaluar el potencial de aprendizaje que posee el sujeto a través de:

- 1.- Descubrir el nivel de funcionamiento cognoscitivo manifiesto de los sujetos por medio de:
- 2.- Conocer la capacidad funcional del educando a través de una sola prueba.
- 3.- Evaluar la cantidad y naturaleza de la mediación que necesita el alumno para resolver una serie de tareas evaluativamente más complejas y abstracta.
- 4.- Inferir las funciones cognoscitivas y operaciones mentales más directamente responsables de los déficits cognoscitivo del alumno.
- 5.- Determinar la cantidad y calidad de entrenamiento necesario para producir la modificabilidad en el educando.

4.- Método.

El Modelo de Evaluación del Potencial de Aprendizaje es considerado por Feuerstein como una estrategia general y no como un conjunto específico de Tests. Aunque se utilizan instrumentos psicométricos clásicos esta se realiza con el enfoque de la evaluación dinámica y no con el enfoque normativo.

El proceso de esta evaluación se caracteriza por tres facetas importantes que son preprueba, entrenamiento y evaluación .

Preprueba: consiste en establecer los niveles iniciales de eficacia ante una tarea.

Experiencia de Aprendizaje Mediado: este es el momento en que se enseñan los principios del pensamiento y resolución del problema y observación directa de los procesos de aprendizaje.

Postprueba: es el tercer momento donde el sujeto debe de ser capaz de aplicar las experiencias de aprendizaje a procesos recién adquiridos, durante el entrenamiento.

El Modelo de Evaluación Dinámica del Potencial es considerada por Feuerstein como una estrategia general de evaluación y no como un conjunto de tests. Aunque se utilizan algunos instrumentos psicométricos clásicos, esto se hace con el enfoque de la evaluación dinámica y no con el enfoque normativo.

En los diferentes instrumentos de Evaluación Dinámica, se mantienen algunos elementos constantes que conllevan a transformaciones progresivas en cualquiera de las dimensiones para aumentar la distancia entre la tarea inicial y los niveles de dificultad de las tareas que siguen, por lo que la selección de los instrumentos es una parte del proceso clínico que determina cuáles y cuántos instrumentos son los que se van a aplicar, lo que irá de acuerdo a las probables áreas de deficiencia cognoscitiva.

Cada uno de los instrumentos de Evaluación Dinámica está centrado en funciones cognoscitivas y operaciones mentales específicas y permite la adquisición de conceptos y estrategias para resolver problemas cognoscitivos.

Los instrumentos se presentan en modalidades pictórica numérica, figurativa, lógico - verbal o verbal es importante recordar que las tareas se hacen progresivamente más difíciles ya que incrementa su nivel de complejidad y abstracción.

Las áreas que abarcan estos instrumentos son: la percepción, la atención, la memoria, la categorización, la comprensión y el razonamiento. Entre las operaciones mentales que este modelo detecta y funcionaliza destacan: la organización del espacio y la proyección de relaciones virtuales.

Entre las funciones cognoscitivas que tiene en cuenta destacan el siguiente inventario referido en la página 77.

Entre los factores energéticos afectivos y motivacionales que detectan los siguientes referidos en la página 35.

Existen dos formas de aplicar este modelo, la individual y la colectiva, ambas se basan en los mismos principios de evaluación dinámica pero presentan algunas diferencias tanto de procedimiento como de interacción. El proceso y el resultado no son de la misma calidad en una administración individual que en una colectiva.

5.- Instrumentos de Evaluación Dinámica.

Este modelo está constituido por una serie de instrumentos (pruebas) para el psicodiagnóstico dinámico. Como ya se expresó anteriormente, algunos instrumentos de carácter psicométrico fueron adaptados a la forma dinámica, tal es el caso de Instrumentos de "Matrices Progresivas" de J. C. Raven .

A continuación se enlistan estos instrumentos:

a.- Instrumentos que Evalúan la Atención la Percepción Compleja y la Organización del Espacio.

- Instrumento "LAHI"
- Instrumento " Organización de Puntos (R. Feuerstein, adaptado de André Rey)
- Instrumento "Dibujo de la Figura Compleja" (André Rey)
- Instrumento "Matrices Progresivas Coloreadas de Raven" (serie A, AB, B) (J.C. Raven)
- Instrumentos "Matrices Progresivas Clásicas de Raven" (Series A, B, C, D, E,) (J.C. Raven)
- Instrumento "Grupo I de Variaciones del L.P.A.D." (Reuven Feuerstein)
- Instrumento " Grupo II de Variaciones del L.P.A.D." (Reuven Feuerstein)
- Instrumento por Silogismos.
- Instrumento "Abstracción Verbal" (H. C. Haywood)

b.- Instrumentos que Evalúan Planificación, Organización y Relación Gráfica.

- Instrumento "Progresiones Numéricas" (Reuven Feuerstein)
- Instrumento de la "Figura humana compleja".
- Instrumento de l "Figura Humana"
- Instrumento "Aprendizaje de Posiciones"
- Instrumento "Memoria de 16 Palabras con categorización"(Yacov Rand, Andre Rey).

c.- Instrumentos que evalúan Procesos de Abstracción por Razonamiento.

- Instrumento "Aprendizaje de Posiciones" (5x25) (André).
- Instrumento el "Organizador". (Reuven Feuerstein).
- Instrumento "Bandejas" (André Rey).
- Instrumento "Memoria Asociativa" I Reducción Funcional (Reuven Feuesrtein).

d.- Instrumentos que evalúan Procesos de Memoria.

- Instrumento "Bandejas" (André rey).
- Instrumento Memoria Asociativa.
- Instrumento Memoria de Palabras.

A continuación se describen en forma breve la naturaleza de estos instrumentos de acuerdo a las áreas que evalúan. En algunos instrumentos se mantienen latentes algunos elementos constantes, y otros conllevan transformaciones progresivas para aumentar la distancia entre la tarea inicial y los niveles de complejidad y abstracción.

a.- Instrumentos que Evalúan la Atención y la Percepción Compleja y la Organización.

1) Instrumento " Organización de Puntos". Este instrumento es una derivación del instrumentos propuesto por André Rey.

Material: Hoja de preprueba, hoja de tests, hoja de puntuación cronometro, lápiz y goma de borrar (formato de registro).

Establece relaciones virtuales ante las situaciones requeridas y a situaciones permitiendo superar el conflicto que presentan.

Descripción: La tarea consiste en descubrir en una nube sin organización aparentemente desorganizado modelos previamente interiorizados.

Objetivos: Evalúa la capacidad para:

1. organizar un campo no estructurado, utilizando estrategias cognoscitivas.
2. Desarrolla aprender a planificar su conducta en función de una tarea específica.
3. Inhibir a su vez la conducta impulsiva.
4. Proyectar y establecer relaciones virtuales y ante las situaciones permitiendo superar el conflicto que presentan.

Procedimiento: Se presenta la preprueba y se interioriza los modelos y se explica la tarea.

En un segundo momento se presenta una hoja de entrenamiento la que se realiza a través de experiencia de aprendizaje mediado.

En un tercer momento se presenta una hoja de postprueba en la que se observan los cambios generados por la experiencia de aprendizaje mediado.

2) Tests de Matrices Progresivas de Raven series A, AB Y B .

Material: Manual de la prueba matrices Progresivas de J. Raven, en sus diversas versiones, hoja de registro y hoja blanca.

Descripción: El instrumento costa de tres grupos de 12 paginas o ítems cada uno (grupo A, AB Y B) cada pagina nuestra la gestal o configuración a la cual falta fragmento en la parte inferior de la pagina se presenta la alternativa para elegir lo que falta a la gestal.

Algunas alternativas presentan sus respuestas muy próximas y algunas respuestas muy lejanas van de la serie A la serie B12.

Objetivo: "Evalúa la capacidad del sujeto para captar el principio inherente a un problema y aplicarlo a su resolución de este problema"³⁵, revisa la capacidad de la modificabilidad del área de la percepción para completar la Gestalt, utilizar conceptos y resuelven analogías.

Procedimiento: Difiere del método convencional que se proporciona mediación a los sujetos antes, durante y después de su actuación en la aplicación de las diversas variaciones. Desde el protocolo se incluye la conducta verbal y no verbal del mediador, por lo el trabajo se realiza a partir de los tres grupos de doce elementos (grupo A, AB, B)deberán de escoger entre seis alternativas dadas, para completar el modelo adecuadamente según corresponda el patrón dado.

3) Tests de Variaciones LPAD B8 - B12 de las Matrices Progresivas Coloreadas Raven. Cinco la serie de analogías figurativas, que se derivan en el tests las cuales van de la serie de la A la B12 y hoja de registro.

Descripción: Este instrumento comprende de tareas (variaciones) relativas a elementos del instrumento Matrices Progresivas de J. C. Raven. En ellas hay que escoger alguna alternativa que complete correctamente el modelo dado.

Objetivos: Medir la modificabilidad del sujeto para aplicar el aprendizaje adquirido a tareas diferentes al originales.

4) Tests de Matrices Progresivas estándares de J.C. Raven series A, E .

Material :grupo I de variaciones del L.P.A.D., al tests Matrices Progresivas Escala de J. C. Raven y hoja de registro.

Objetivos: Evaluar la extensión del área en que el principio aprendido es aplicado en la resolución de otros problemas.

Descripción: Consiste en una serie de cinco tareas de razonamiento analógico. Cada una de ellas presenta un modelo con seis variaciones elaboradas de acuerdo con el L.P.A.D.. El alumno debe elegir la opción que corresponda al modelo según corresponda el patrón dado. Estas tareas incluyen problemas complejos lógicos figurativos y exigen, una mediación intensiva .

5) Instrumento "Grupo II de Variaciones del L.P.A.D. basadas en el Tests de Matrices Progresivas de J. C. Raven.

³⁵ Ibid. pág.99

Material: Grupo II de Variaciones del L.P.A.D., manual y hoja de registro.

Objetivos: Evaluar los beneficios proporcionados por la mediación .

Descripción: Cinco series de tareas cada una comprende una tarea inicial y de diez a trece variaciones y consiste en completar el patrón con la respuesta apropiada de entre ocho opciones dadas.

6) Instrumento "Progresiones Numérica".

Material: Hoja de Pre - Prueba, hoja de aprendizaje, hoja de Post - Prueba.

Objetivos: Evaluar la capacidad del individuo para la abstracción y adquisición de las diversas modalidades de formulación de reglas para resolver problemas, a partir de la interacción, experiencia y aplicación a nuevas situaciones.

Descripción: Series de Progresiones Numérica incompletas, las cuales deben de ser resueltas por el examinado.

7) Instrumento "Abstracción Verbal" de H. C. Haywood.

Materiales: Lista de palabras semejantes, Forma A, de 2 y 5 modelos, semejanzas verbales, forma B, 2 y 5, imágenes, ítems forma A, 5 modelos, criterios de puntuación, forma A y B y hoja de registro de puntuación.

Objetivo: Evaluar el nivel de abstracción verbal para formar categorías antes y después de la enseñanza.

Descripción: Consiste en identificar las clases abstractas constituidas por grupos de objetos, ideas o sucesos. Los ítems se presentan auditivamente o auditivo - visualmente.

b.- PLANIFICACION, ORGANIZACIÓN Y REALIZACIÓN GRAFICA

1) Instrumento de la Figura Humana Compleja (André Rey)

Material: papel y lápiz.

Objetivo: Evaluar la estabilidad y permanencia que los modelos adquiridos tienen a través del tiempo y de las situaciones.³⁶

Descripción: Se solicita al alumno que dibuje una figura humana lo mejor que pueda y especifique si es hombre o mujer.

2) Tests de la Figura Compleja (André Rey).

Material: El diseño de la figura compleja, hojas de papel y lápices de colores.

Objetivo: Este instrumento evalúa el nivel de la memoria organizativa y visual del sujeto a partir de la producción de la figura compleja en las cuatro fases citadas.

Descripción: La tarea consiste en cinco fases:

- 1.- Fase el alumno copia la figura compleja.
- 2.- Fase dos dibuja esta figura evocándola de su memoria.
- 3.- Fase tres se brinda la Experiencia de Aprendizaje Mediado al alumno a fin de que interiorice la figura con el fin de reproducirla.
- 4.- Fase, el alumno copia por segunda vez la figura.
- 5.- Fase cinco el alumno la dibuja a través de evocarla.

3) Instrumento de Aprendizaje de Posiciones (5 x 25) (André Rey).

Material: Hoja de doce conjuntos de 25 cuadrículas 5x5, hoja de modelos, hoja de respuestas, hoja de registro y lápiz.

Objetivo: Evalúa la capacidad del sujeto para inferir los principios que determinan una posición dada. El efecto de la experiencia de aprendizaje mediado en el incremento de la eficiencia del sujeto para descubrir nuevas organizaciones de posición basadas en los principios iniciales.

Descripción: Reproducir las posiciones del modelo, marcándolas en las cuadrículas.

c) MEMORIA

Pretende evaluar como el sujeto organiza los datos para facilitar su organización y su memorización.

³⁶ Ibid. pág. 220

1) Instrumento Memoria de 16 palabras con categorización.

Material: Lista 16 de palabras, categorizables, hoja de registro y lápiz.

Objetivo: Evalúa la capacidad del sujeto para memorizar estímulos verbales.

Descripción: se lee al alumno una lista de 16 palabras las cuales pertenecen a cuatro campos semánticos. Después de un breve intervalo de latencia se solícita al alumno que repita la palabras en el orden en que las puede recordar. Tras cuatro intentos se proporciona Experiencia de Aprendizaje Mediado al alumno para que tome conciencia de la estructura de las palabras y de los procesos de catagorización, posteriormente se le solicita que los evoque.

2) Instrumento " Memoria Asociativa" de Reducción Funcional.

Material: hoja impresa con figuras que va reduciendo paulatinamente, hoja de registro y cartulinas para tapar.

Objetivos: evaluar la capacidad para la simbolización y el establecimiento de relaciones asociativas, y la evaluación de la capacidad del sujeto para recordar información asociándola bajo condiciones de señales reducidas con un orden cambiado.

Descripción: La tarea consiste en cinco fases. En la primera fase se debe y se observa el item objeto dibujados en forma completa.

3) Instrumento "Bandejas".

Material: Cuatro bases de madera con perforaciones en las cuales la Experiencia de Aprendizaje Mediado se inserta dos botones de madera, uno de los cuales esta fijado con pegamento, hoja de registro, esquema y hoja con un diagrama de la curva de aprendizaje.

Objetivo: Evaluar la capacidad del sujeto para transformar las posiciones aprendidas en un esquema independiente de las condiciones previas en que fue adquirido el aprendizaje.³⁷

Descripción: La tarea consiste en que el sujeto identifique en cada una de las cuatro bandejas las cuatro bandejas que se le presentan el botón fijado. Esta tarea espera la selección de posición en el espacio por parte del sujeto, a pesar del movimiento de las bandejas.

³⁷ Ibid. pág. 247

d.- INSTRUMENTOS QUE EVALUAN PROCESO DE ABSTRACCIÓN POR RAZONAMIENTO.

1) Instrumento Representación De Diseño Mediante Patrones

Material: Una lámina con 18 patrones impresas; una lámina para el pretests. Dieciocho laminas de colores con los patrones impresos, una lamina con las veinte tareas cognoscitivo y una lámina para el Tests con veinte tareas. Hoja de puntuación para la clase de entrenamiento, hoja de puntuación para la fase de tests y hoja de puntuación para el tests paralelo.

Objetivo: Evaluar la capacidad del sujeto para representar mentalmente la construcción de un objeto y para aprender este tipo de tarea complejas.

Descripción: La tarea consiste en, internalizar las estructuras de los 18 patrones y en inferir a través del pensamiento abstracto, inferir los patrones requeridos para construir diseños dados.

2) Instrumento "El Organizador".

Material: papel, lápiz, hoja de pre-tests y hoja de tests.

Objetivo: Evalúa la capacidad del individuo para modificar su nivel de eficiencia en el empleo de procesos de elaboración inferencia.

Descripción: La tarea consiste en inferir a través del razonamiento hipotético deductivo y a partir de la inferencia dada, el orden o posición de los factores de un problema.

e.- EXAMENES ANEXOS

1) Instrumento LAHI (Evaluación la atención con componentes orientación espacial).

Objetivo: Evalúa la calidad de los procesos a fin del sujeto a través de tareas que implican la discriminación de formas constantes.

Material: Consta de una lamina impresa con pequeños modelos diversos entre si y lápiz y cronometro. Se marca con una "x" una parte de ella y revisa la regularidad de la atención.

Descripción: La tarea consiste en la interiorización de tres modelos y en su búsqueda sistemática en una hoja que los contiene dentro de series que

presentan modelos distractores. Esta tarea se desarrolla sucesivamente durante diez minutos.

Como se puede observar está compuesto de un gran número de instrumentos que si se aplicaran todos sería una gran inversión de tiempo y esfuerzo, por lo que se deberá de realizar una selección que no valla mas allá de cinco instrumentos desde luego si el caso amerita se retomará otro de acuerdo a su problemática.

La selección de los instrumento se realizará de acuerdo al problema presentado y deberá de ir de acuerdo al juicio inicial de cuales son las áreas probables de deficiencia cognoscitiva o quizá por medio de la evaluación de las respuestas a las tareas iniciales.

En cuanto a la aplicación colectiva la selección se deberá realizar con fines colectivos no permitiendo influenciarse por cuestiones particulares.

F.- LOS APORTES METODOLÓGICOS DE REUVEN FEUERSTEIN FRENTE A LOS PROGRAMAS PARA PENSAR

1.- Antecedentes

Durante los últimos años, los avances en el área de la Psicología Cognoscitiva han sido alrededor de la inteligencia y de cómo mejorarla. Esto ha propiciado el desarrollo de múltiples investigaciones que han permitido deducir que la inteligencia se puede mejorar.

Los antecedentes de estos intentos se remontan al siglo XIX cuando surge la preocupación por medir la inteligencia, Binet en 1905 a través de la medición pretendía seleccionar a los sujetos más lentos para el aprendizaje o con alguna deficiencia específica con la intención de ayudarles y de mejorar los métodos de instrucción. Este psicólogo no llega a conceptualizar la inteligencia, logró un acercamiento a los fenómenos de la inteligencia el pensamiento, la memoria y atención. Este mismo autor en 1922 establece la introspección como el método más adecuado para observar la inteligencia humana el cual desencadeno una larga discusión sobre este fenómeno.

Surgió así la polémica ambiente herencia conceptualizando a la inteligencia como genéticamente establecida.

Las discusiones y la poca claridad sobre este concepto hizo que se reunieran los más destacados científicos durante el simposio de 1921 donde no se logra unificar el concepto de inteligencia pero en cambio, las investigaciones presentadas reportan que existe en el ser humano la capacidad para aprender.

En 1934 con las aportaciones de Vygotsky sobre la existencia de un nivel de desarrollo cognoscitivo potencial y de una Zona de desarrollo Próximo Potencial. Se continúa consolidando la posibilidad de que el ser humano tiene una capacidad real y una capacidad posible para aprender por lo que la educación de ser una oportunidad para que la potencia para aprender pase a ser capacidad real.

En 1964 Bunderson³⁸ define a la inteligencia como "un conjunto de técnicas y estrategias sobreaprendidas que enseñan a pensar con eficacia y a resolver problemas más fácilmente".

A pesar de los innumerables avances en todas las ciencias aún sigue siendo tema de discusión la inteligencia y actualmente esta discusión está a favor de los ambientalistas los cuales destacan como factores importantes las condiciones socioculturales, esto les permite conceptualizar a la inteligencia como una conducta producto de la interacción herencia/medio con posibilidades a modificar que su estado y funcionamiento sea modificables.

Llevar a la práctica esta premisa no ha sido fácil pues a través de la historia se ha tenido que romper con una visión estática de la medición de la inteligencia para sustituirla por otra más dinámica. Este es uno de los aportes de Reuven Feuerstein a la Psicología y a la Educación.

Desde este punto de vista podemos considerar a la inteligencia como un "producto de los procesos de mediación cultural dentro de la cual la inteligencia se puede desarrollar a través de aprender a aprender"³⁹.

A partir de estas premisas surge una seria preocupación no por medir el Coeficiente intelectual si no por saber su proceso y su modificabilidad, esto desde luego propició el diseño y difusión de diversos modelos de intervención para desarrollar la inteligencia surgiendo así una gran cantidad de programas que prometen desarrollarla, mejorarla inteligencia.

En menor medida han surgido modelos de evaluación dinámica del funcionamiento cognoscitivo humano.

³⁷ BUNDERSON C.V. (1964) Transfer functions and learning curves: the use of ability constructus in the study of human learning. Princeton, N.J Educational Testin Service. Pág. 234

³⁹ NICKERSON, Raymond, Enseñar a Pensar. Aspectos de la actitud Intelectual. Editorial Paidós, México. 1997. Pág.184

2.- Ubicación del P.E.I. en el contexto de los Programas para Aprender.

En el presente siglo se han desarrollado sobre todo en el primer mundo investigaciones para tratar de comprender y estimular el desarrollo de la inteligencia humana.

Según Nikerson como efecto de estas investigaciones existen diversos programas para desarrollar la estructura del intelecto. Estos se clasifican en: Programas sobre operaciones cognoscitivas, Programas Heurísticos, Programas sobre el Desarrollo del Pensamiento Formal, Programas sobre la Manipulación Simbólica y Programas de Pensar Sobre el Pensamiento.

Los programas más ambiciosos son de origen Anglosajón. El hecho de querer potenciar la inteligencia no responde a una razón en particular sino que obedece a un interés de la humanidad: La necesidad de desarrollar al máximo el potencial de aprendizaje del ser humano, fomentando a la vez el desarrollo del pensamiento, el pensamiento crítico, el pensamiento creativo, la inteligencia práctica aplicada a la técnica, la inteligencia emocional y la inteligencia para establecer relaciones sociales.

Cada uno de estos programas tiene como objetivo contribuir a que el sujeto aprenda a ser más inteligente, pero no todos lo logran a continuación se presenta el siguiente cuadro de los programas más conocidos:

TABLA N° 2
PROGRAMAS PARA EL DESARROLLO DE LA INTELIGENCIA HUMANA.
SEGUN, Raymond NIKERSON

PROGRAMAS PARA EL DESARROLLO DE LAS OPERACIONES COGNOSCITIVAS	PROGRAMAS HEURÍSTICOS	PROGRAMAS PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO FORMAL	PROGRAMAS PARA EL DESARROLLO DEL LENGUAJE Y LA MANIPULACIÓN SIMBOLICA	PROGRAMAS PARA PENSAR SOBRE EL PENSAMIENTO
	Patrones de Solución de Problemas Rubenstein (California)1969	Desarrollo de Procesos Abstractos del Pensamiento (ADAPT Moshman varios) 1980	El Lenguaje en el Pensamiento y la acción (Hayakawa) 1964	Filosofía para Niños (Lipman) 1976
Estructura del Intelecto (SOI Guilford). 1967	Solución de Problemas Matemáticos Problema Solving (Schoenfeld Cal,1979-1980)	Desarrollo de las Habilidades de Razonamiento Operacional (DOORS) 1977	La Pedagogías de la Escritura (Easterling y Pasanenn) 1979	La Anatomía del Argumento (Toulmin, Releke y Janik) 1978
La Ciencia como un Enfoque del Proceso (SAPA)	Un Practicum en el Pensamiento (Steiner Cincinnati)	Dirección y Organización para el Desarrollo de	La Escritura como un Medio para Pensar	Habilidades Metacognitivas (Flavell)

Gagné, Klausmeier) 1962	1979)	Habilidades (CONPAS) Scherm erhorn, Williams, Dickison .1982	Olson 1976	1978
Pensar sobre (AIT)	Proyecto de Estudios Cognoscitivos (Manhattan)1980	Razonamiento Analítico (SOAR Louisiana) 1980	El Universo del Discurso (Moffett) 1968	Metacognición y Transferencia del Entrenamiento (Bereiter y Scardamalia) 1980
Elaboración y Aplicación de Estrategias Intelectuales (BASICS)1980 (Florida)	Pensamiento Productivo (Covington Ohio)1974	Desarrollo del Razonamiento en la Ciencia (DORIS California) 1980	Modelo del Lenguaje Interior y Auto Instrucción (Meichenbaum) 1977	El Solucionador de Problemas Completo (Hayes)1980
Proyecto de Inteligencia (Harvard-Venezuela)	Pensamiento Lateral (De Bono)CORT 1968-1970		LOGO y el Pensamiento Procesal ()	
Programa de Enriquecimiento Instrumental (Reuven Feuerstein)1970	Autoenseñanza Basada en Problemas para Solucionar Problemas Médicos (Barrow y Tamblin) 1980			

Fuente: Nikerson, Raymond. Enseñar a Pensar. Editorial Paidós. México. 1997.

Cada uno de estos programas pretende que la inteligencia se desarrolle a partir de una serie de actividades sistematizadas que ponen en juego ciertas funciones cognoscitivas que no se han desarrollado o consolidado en la estructura intelectual del sujeto. Algunos programas dan mayor o menos importancia a determinadas funciones y modalidades cognoscitivas que a veces no logran un desarrollo cognoscitivo estructural.

La intención de aplicar un programa para desarrollar la inteligencia deberá tener como objetivo el mejoramiento de aspectos cognoscitivos y metacognoscitivos de la inteligencia.

Algunas características que deberían poseer estos programas son:

- 1.- Tener un fundamento teórico.
- 2.- Favorecer los procesos de orden superior o metacomponentes que se usan para planificar, dirigir y evaluar la conducta:
 - a) Reconocer la existencia de un problema.
 - b) Definir la naturaleza del problema.

- c) Seleccionar los pasos para resolver el problema.
 - d) Combinación de los pasos para formular una estrategia efectiva para la solución.
 - e) Seleccionar una forma para representar el problema.
 - f) Localiza las fuentes necesarias para la solución del problema.
 - g) Habilidad del individuo para dirigir y controlar la naturaleza del problema, seleccionando, los procesos a utilizar y la forma de presentarlo.
- 3.- Los programas deberán definir las funciones cognoscitivas que pretenden mejorar al igual que las motivaciones de los estudiante y el tratamiento que el programa propone.
- 4.- Los programas deben de ser sensibles a las diferencias individuales, por lo que su aplicación o implantación deberá contemplar diferentes niveles y diferentes poblaciones (individual, grupal, etc.).
- 5.- El programa proporcionará los elementos necesarios para que el individuo trascienda en su vida práctica del individuo.
- 6.- El docente es un agente central que requiere un proyecto de formación teórica, del método o métodos utilizados.

Sin embargo algunos programas aún y a pesar de contener los anteriores puntos, no logran sus objetivos en su totalidad, por lo que trataremos de establecer las ventajas y desventajas de algunos de ellos.

Según Nikerson las ventajas y desventajas de algunos programas para el desarrollo de operaciones cognoscitivas o del pensamiento formal son:

TABLA No. 3.
VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LOS PROGRAMAS PARA APRENDER A PENSAR.

Según Nikerson

VENTAJAS	DESVENTAJAS
Programa de Enriquecimiento Instrumental.	
☆ Es uno de los programas que se consideran como mejor documentados y más conocido para la mejora del desempeño cognoscitivo. ☆ Es flexible, se puede trabajar dentro o fuera	☆ El uso y dominio de los materiales exige un gran entrenamiento por parte de los profesores. ☆ Es difícil lograr los principios y reglas si

<p>del contexto escolar, ya que se manejan actividades que exigen procesos de la instrucción formal y de la experiencia inmediata.</p> <ul style="list-style-type: none"> ☆ Se puede aplicar desde los 8 años de edad hasta la edad adulta, incluyendo a personas con necesidades educativas especiales. ☆ Contempla las diferencias individuales y el ritmo de aprendizaje de la persona. ☆ La organización y presentación didáctica de los materiales son accesibles a cualquier persona gracias a la formación en el programa. ☆ Cuenta con guías, objetivos y diferentes técnicas para poder lograr objetivos y transferir lo aprendido a situaciones escolares y a la vida cotidiana. ☆ Aumenta el rendimiento académico siempre y cuando se realice el puenteo adecuado. ☆ Desarrolla vocabulario, conceptos, operaciones mental, funciones cognoscitivas y estructura y proceso cognoscitivos y metacognoscitivos. ☆ Se aplica a todo tipo de personas hasta aquellas con necesidades educativas especiales. 	<p>como la transferencia y generalización, de los principios y reglas es difícil obtener sin una planeación previa, ya que depende de la calidad de la forma del mediador y de la planeación y desarrollo didácticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ☆ El costo de la formación y los materiales.
<p>Programa SOI.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ☆ Es un programa que sirve primero para diagnosticar y luego para ejercitar los factores del intelecto de Guilford, 1969. ☆ Es una batería de tests correspondiente a 27 combinaciones de contenidos operaciones y productos del cubo de 120 factores de Guilford. ☆ Valora la capacidad intelectual del estudiante a través, de cuatro áreas clave, lectura, aritmética, escritura y creatividad. ☆ Maneja instrumentos para determinar los puntos fuertes y débiles de los estudiantes. ☆ Presenta objetivos generales. ☆ Su entrenamiento imparta el área de las matemáticas. 	<ul style="list-style-type: none"> ☆ Conceptualiza a la, mente como un conjunto de musculos que se tonifican a través de ejercicios. ☆ Necesita formas de enseñanza diferenciadas que requieren tratamientos distintos según sea el grado y modo de funcionamiento de los individuos. ☆ No se cuentan con muchos reportes en favor de la eficacia de este enfoque.
<p>Proyecto SAPA.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ☆ Basado en el estudio de los procesos del trabajo científico. ☆ Los procesos mentales se estudian a partir de sus niveles de complejidad. ☆ La adquisición de conceptos permite la transferencia a otras situaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> ☆ Hace hincapié en los principios de la ciencia más que en los contenidos. ☆ Sigue los procedimientos de la ciencia, observación, relaciones, número, medida clasificación, comunicación, predicción e inferencia. ☆ Da importancia a los conceptos definidos

o se aplica a una población normal.	
Pensar Sobre.	
<ul style="list-style-type: none"> ☆ Se basa en el razonamiento y resolución de problemas. ☆ En la aplicación del programa se ponen en juego habilidades de razonamiento como hallar alternativas, adquirir, significados, reunir, Información, clasificación, generalización, orden, establece orden secuencial, evaluar y solucionar problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> ☆ Requiere una preparación para cada una de las actividades. ☆ Se elabora un guión para la discusión. ☆ Se utilizan técnicas grupales como el Brainstorming. ☆ La evaluación realizada a este programa no ofrece datos significativos de diferencia entre quienes han llevado el programa y no lo han hecho⁴⁰. ☆ Se aplica a personas dentro de un rango considerado como normal.
Programa BASIC.	
<ul style="list-style-type: none"> ☆ Es un programa que busca la elaboración y aplicación de estrategias para competencias intelectuales, fue desarrollado por el Instituto para Planes de Estudio y Enseñanza (ICI), de Coral Gablesm Florida 1980. ☆ El programa identifica 18 estrategias de pensamiento/aprendizaje que se trabaja en dos subprogramas. 	<ul style="list-style-type: none"> ☆ En el programa "B" se requiere de una intensa formación de los profesores. ☆ Omite datos descriptivos para centrar la atención en las estrategias del pensamiento que trata de desarrollar.
Proyecto de Inteligencia Harvard.	
<ul style="list-style-type: none"> ☆ Es un programa de enseñar a pensar para alumnos de secundaria, inicia en 1979 y dura hasta 1982. ☆ Se centra en el desarrollo de habilidades mediante la estimulación de procesos y operaciones mentales las cuales se agrupan de la siguiente manera: razonamiento, capacidad crítica. Habilidades afectivas y la auto confianza. 	<ul style="list-style-type: none"> ☆ Solo es para población a nivel de secundaria. ☆ La aplicación parece que produce efectos aditivo. ☆ El sujeto aprende una serie de habilidades, pero no se da una modificabilidad cognoscitiva estructural.
Programas de Enfoque Heurístico.	
<ul style="list-style-type: none"> ☆ Están estrechamente relacionadas con la teoría de la inteligencia y métodos de razonamiento inductivo y analógico. ☆ Los autores en que se fundamentan son Polya (1957) y Newell y Simon (1972). ☆ Estos programas están suficientemente bien especificados. ☆ Desarrollan un enfoque general de solución 	<ul style="list-style-type: none"> ☆ Se crea en un principio para resolver problemas matemáticos. ☆ Trascender solo en el área de las matemáticas. ☆ Dan demasiada importancia a la representación de un problema y de la ideación de un plan de ataque.

⁴⁰ Ibid. Pág. 205

<p>de problemas y dominan algunas técnicas específicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ☆ Proponen una serie de actitudes y habilidades para enfrentarse a los problemas desde una perspectiva más humana. ☆ Tratan de identificar los estilos individuales para resolver los problemas. ☆ Deben ser fácilmente comunicables a los estudiantes. 	<ul style="list-style-type: none"> ☆ No se especifica cuándo se debe tratar de descomponer un problema en subproblemas. ☆ No siempre se da una respuesta adecuada.
<p>Programas Sobre Pensamiento Formal.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ☆ Mantienen una orientación netamente Piagetana y utilizan el enfoque del ciclo de aprendizaje donde se distinguen tres fases del proceso de aprendizaje: exploración, invención y aplicación. ☆ Se introducen conceptos concretos antes de introducir conceptos abstractos. <p>Programas:</p> <ul style="list-style-type: none"> -ADAPT Accent on Development Abstract Processes in Thought. -DOORS Development of Operational Reasoning Skills. -SOAR Stress on Analytic Reasoning. -DORIS Development of Reasoning in Science. 	<ul style="list-style-type: none"> ☆ Existen pocos datos en cuanto a sus resultados.
<p>Programas por medio del lenguaje y la manipulación de símbolos.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ☆ Son siete los programas que se crean entre 1968 y 1993. ☆ Para estos programas el lenguaje es un medio transmisor de cultura y potencializador de la inteligencia. ☆ Estos programas se mantienen de la idea de que el "pensamiento eficaz requiere una habilidad en un medio simbólico"⁴¹. ☆ Mantienen un énfasis en los productos complejos. ☆ Ayudan a la sistematización y objetividad del pensamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> ☆ La actividades intelectuales se alejan bastante de los problemas típicos de los libros de texto. ☆ Requieren de un extenso proceso de construcción y reconstrucción .
<p>Programas para Pensar sobre el Pensamiento.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ☆ Se centran el pensamiento como un objeto de estudio. ☆ Desarrollan conocimiento sobre el conocimiento. ☆ Se basan en la psicología como en la filosofía. 	<ul style="list-style-type: none"> ☆ No se cuenta con datos sobre la aplicación y resultados de los mismos. ☆ Estos programas surgen de la combinación de los programas heurísticos;

⁴¹ Ibid. Pág. 284

	los programas basados en el lenguaje y pensar sobre el pensamientos. ☆ Están dirigido a desarrollar habilidades metacognoscitivas específicas.
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Como se puede observar existen diferencias substanciales en los programas, una de ellas es que algunos tratan de controlar los progresos de los estudiantes mediante pruebas .

Hoy en día es esencial el enseñar a pensar, por lo que podemos considerar que uno de los programas más completos y mejor fundamentados es el del Doctor Reuven Feuerstein.

El programa de Enriquecimiento Instrumental que propone Reuven Feuerstein, parte de considerar la capacidad de cambio inherente al hombre. Es de carácter multidimensional y pretende potenciar las funciones cognoscitivas que posibilitan y optimizan el pensamiento operacional humano desde una perspectiva del desarrollo humano integral.

Nuestro autor al asumir que el ser humano es modificable se ha preocupado por proponer métodos que desarrollen los procesos de conocimiento que permiten buscar y procesar información para resolver problemas, estructurar un trabajo metacognoscitivo y transferir lo aprendido a la vida cotidiana, como una irradiación de la mejora del desempeño y la variabilidad del mismo. Dicha mejora puede ser permanente hasta en los menos hábiles.

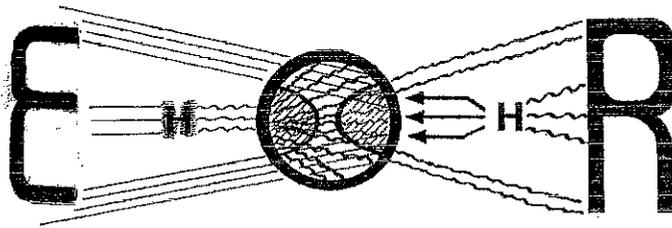
Algunos conceptos clave emanados de la propuesta teórico-metodológica de Feuerstein son los siguientes:

El hombre es concebido como un sujeto activo capaz de modificarse.

El aprendizaje es conceptualizado como una experiencia de aprendizaje mediado la cual consiste en la calidad de interacción entre el sujeto cognoscente y el medio (objeto de conocimiento): propiciada por un ser humano mediador que se interpone entre el sujeto y el medio con el fin de desarrollar en el sujeto que aprende las condiciones de las posibilidades del aprendizaje significativo y la reflexión sobre el aprendizaje y la transferencia de éste a diversas áreas de la vida.

El esquema que representa a la Experiencia de Aprendizaje Mediado

MODELO DE LA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE MEDIADO (EAM)



La estructura del Funcionamiento Cognoscitivo es el sistema constituido por funciones cognoscitivas y metacognoscitivas, operaciones mentales, que nos permite percibir comprender, emitir e interpretar la información conservándola y reutilizando la información procesada.

La **educación** tiene la finalidad de formar o en su caso modificar la Estructura Cognoscitiva del ser humano y transformarlo en un pensador autónomo e independiente capaz de elaborar y producir ideas propias.

El **docente** es un agente **mediador**, el cual es un ser humano intencional iniciado que se interpone entre los estímulos del medio ambiente y el organismo humano a fin de que esté pueda percibirlos, procesarlos y dar respuestas ante ellos en forma consciente y autónoma.

El **alumno** es considerado un sujeto activo capaz de procesar información en forma autónoma y de producir ideas propias a través de la exploración y el

descubrimiento construye su estructura cognoscitivas propia en constante modificación, cuyos componentes fundamentales son las funciones cognoscitivas las operaciones mentales y las estrategias y procesos cognoscitivos y metacognoscitivos.

De aquí que Reuven Feuerstein considera que lo esencial de la inteligencia no es la medida del producto si no la estructuración activa por parte del individuo ya que los cambios que se producen en el individuo a través de la propuesta de nuestro autor son de naturaleza estructural.

3.- Desarrollo del P.E.I. a nivel mundial

El Programa de Enriquecimiento Instrumental surge en el contexto de la postguerra de la necesidad de intervenir en favor de sujetos deprivados sociales que se integrarían al nuevo Estado de Israel y cuyo rendimiento intelectual estaba muy por debajo de su edad cronológica.

Los resultados no se hicieron esperar y aunque en forma muy lenta ha despertado interés alrededor del mundo.

Hacia 1970 se empieza a construir este Programa y es en 1982 cuando alcanza su estructura completa. Paulatinamente se ha difundido en varios países del mundo a nivel mundial este programa es considerado como una tendencia que proporciona mayor autosuficiencia cognoscitiva por tal motivo se está desarrollando en por lo menos treinta países impulsando la Modificabilidad Cognoscitiva Estructural. Abriendo un nuevo camino a la educación. En algunos de estos países se realizan investigaciones en torno a los efectos de este programa en el desarrollo de los sujetos.

La Teoría de la Experiencia de Aprendizaje Mediado que hace Reuven Feuerstein, posibilita un estilo de mediación consciente y capaz de detectar las necesidades básicas para superarlas, elaborar estrategias para el aprendizaje y desarrollar la toma de conciencia y responsabilidad de cada persona.

4.- Formación de Especialistas e Investigación Educativa en torno al P.E.I.

La difusión de las teorías y sistemas aplicados propuestos por Reuven Feuerstein se ha dado a través de la formación especializada, de educadores, psicólogos y profesionales diversos. Algunos de los profesionales formados en el proyecto Feuerstein se han hecho expertos e investigan en torno de sus efectos en diversas poblaciones y contextos.

La formación implica el estudio y conocimiento tanto de las teorías como de los sistemas aplicados y tiene por finalidad que los formados sean capaces de aplicarlos en forma consiente y responsable en beneficio de poblaciones específicas.

Se ha observado que la formación aislada de la practica es ineficiente para tal propósito, por lo que es necesario una constante actualización y practica directa de los métodos.

Existe un Diplomado en la teoría de la Modificabilidad Cognoscitiva Estructural y en el Programa de Enriquecimiento Instrumental que se puede cursar a través de 2 ó 3 módulos según el plan de estudios correspondiente. Por su parte el Modelo de la Evaluación Dinámica del Potencial de Aprendizaje se estudia a través de 2 Módulos de 60 horas cada uno. La Formación de Formadores consiste en dos Módulos de 80 hrs. cada uno que se realizan exclusivamente en el I.C.E.L.P. en Jerusalén, Israel.

Actualmente se realizan investigaciones en Israel Suiza, España, Canadá Estados Unidos de Norte América, México y Venezuela entre otros.

Tal ha sido su difusión que se han formado diferentes asociaciones para dar respuesta tanto a la formación como difusión de estas teorías y métodos destacando las siguientes:

Asociación Europea de Aprendizaje Mediado y Modificación Cognoscitiva.

Asociación sobre la Experiencia de Aprendizaje Mediado en los Estados Unidos de Norte América.

Se encuentra en formación una Red Latinoamericana de Centros de Formación en el Proyecto de Feuerstein Autorizados por el I.C.E.L.P. de Jerusalén, Israel.

Actualmente se esta construyendo en la CD. de México, La Red Mexicana de Centros de Formación por I.C.E.L.P.

En el D.F. se encuentra un Centro Autorizado para la Edición de los Materiales con sede en la Universidad La Salle y cuatro centros de Formación Autorizados; por el Internacional Center for the Enhancement of Learning Potential de Jerusalén, Israel, ubicados en la Universidad Hebrea, en el Centro Educativo Tanesque a.C. y el Instituto de Psicología y Creatividad la Crisálida de Aguascalientes, Aguascalientes.

En Africa, Asia y Oceanía existen algunas experiencias de formación, investigación y difusión sobre este proyecto.

5.- El P.E.I. y la crítica

Los planteamientos que hace Reuven Feuerstein han sido objeto de diferentes críticas.

Anteriormente se atribuía a las personas discapacitadas o con necesidades especiales de educación especial en la frase "**acéptame como soy**" ante ella nuestro autor propone la frase "**No me aceptes como soy**" a través de la cual plantea la necesidad de intervenir en favor de un cambio estructura de la persona.

De la segunda frase podemos deducir un verdadero aviso, pues implica que el ser humano puede modificarse, lo que ha traído a colación una verdadera revuelta sobre todo en los incrédulos que consideran que no pueden lograrse estas modificaciones.

Para algunos criterios han sido suficientes los reportes de investigación en torno a la aplicación del P.E.I., pero para otros estos no lo han sido.

Para demostrar que se puede lograr tal modificación, se han realizado serias investigaciones, donde afortunadamente los resultados han apoyado dicha propuesta y hasta los más escépticos empiezan a creer en ella.

En el área médica se han realizado investigaciones bajo la línea de la rehabilitación psico - neurológica con la intención de demostrar la posibilidad de ampliar las redes neuronales y habilitar aquellas áreas que no han sido utilizadas para que el sujeto realice su vida en forma normal. Esta propuesta consiste en poner en juego determinadas funciones superiores a través de realizar diferentes actividades que van desde las más elementales hasta las más complejas.

Bajo esta misma perspectiva, pero en el ámbito educativo, se ha desarrollado el Programa de Enriquecimiento Instrumental en forma experimental para valorar su impacto en la rehabilitación de las funciones cognoscitivas

deficientes y de las operaciones mentales deficientes desde el punto de vista psicológico.

Este nuevo enfoque ha propiciado una serie de investigaciones cuidadosas y de largo plazo que han demostrado que la modificabilidad cognoscitiva estructural es posible gracias a la inversión de inteligencia, recursos económicos y a la disposición de las voluntades de los participantes.

6.- El P.E.I. en México

El Programa de Enriquecimiento Instrumental llega a México en el año de 1989 por medio de La Universidad La Salle, la cual empieza a difundir el programa a través de la formación de docentes mediadores, auspiciado por el Instituto San Pío X de Madrid España.

En 1992 la Universidad La Salle es registrada como Centro de Formación Autorizado por el I.C.E.L.P. de Jerusalén, Israel.

Durante los diez años de difusión del programa en México, se han formado aproximadamente 6000 educadores psicólogos y profesionales de diversas partes de la República, algunos de los cuales lo han puesto en práctica, teniendo que romper con el esquema tradicional de enseñanza para involucrarse en una formación sistemática en la Experiencia de Aprendizaje Mediado, modificadora e integradora de la persona.

Los resultados que se han observado en las experiencias de aplicación sistemáticas de este programa han sido positivas, ya que los alumnos han aprendido a desarrollar sus funciones cognoscitivas y operaciones mentales a resolver tareas cognoscitivas a través de estrategias, a reflexionar sobre sus procesos de pensamiento y a transferir los aprendizajes a otras áreas de su vida.

Algunos de los intentos más importantes con este programa, se han desarrollado en el Instituto Infantil Guadalupano con menores infractores de 8 a 18 años; en el Colegio Cristóbal Colón Lomas Verdes con niños bajo rendimiento escolar, obteniendo buenos resultados sobre todo en su auto estima; en el Taller Educativo Montessori Bet-Hayladim; en el Colegio Simón Bolívar del Pedregal; también se ha aplicado en el Colegio Ciudad de México plantel Polanco y Contadero bajo un sistema de consultoría especializada.

En el interior de la República Mexicana destacan las experiencias de la Secundaria Montesinos de Cd. Juárez Chihuahua; el Instituto Villa Educare de León Guanajuato; el Colegio Vasco de Quiroga, A.C. de Mérida Yucatán; el

Instituto Cultural de Tehuacan, Puebla que atiende a niñas de casa hogar; el Centro de Estudios Superiores en Desarrollo Rural de Zautla, Tlaltauquitepec, Puebla, que atiende a estudiantes campesinos; en la Preparatoria Fray Bartolomé de las Casas de Aguaquitepec, Chiapas, que atiende a estudiantes indígenas y en el Instituto Alpes San Javier de Guadalajara Jalisco.

En el campo de la industria se han desarrollado experiencias positivas en la Petroquímica de PEMEX en Coatzacoalcos, Veracruz.

CAPITULO III

POSIBLES EFECTOS DE LOS APORTES TEÓRICO - METODOLÓGICOS DE REUVEN FEUERSTEIN A LA EDUCACIÓN BÁSICA MEXICANA.

En este capítulo se expone la situación y necesidades actuales de la educación básica mexicana, los posibles efectos de la aplicación de los aportes teórico metodológicos de Reuven Feuerstein para el enriquecimiento de ésta y las implicaciones que esto tendría en la formación de los alumnos, padres y los educadores.

A.- SITUACIÓN ACTUAL DE LA EDUCACIÓN MEXICANA.

Los cambios que se han dado en la educación durante los últimos cincuenta años no han avanzado de manera paralela a las necesidades que impone la constante transformación del mundo contemporáneo.

Se puede considerar que algunos de los problemas económicos y sociales que actualmente padece México son el resultado de un sistema educativo atrasado y deficiente y de teorías y métodos de enseñanza obsoletos que no han podido responder a las demandas reales de la sociedad.

Por lo que podemos considerar que el estancamiento de la educación se ha debido a modelos pedagógicos centrados en el aprendizaje memorístico y reproductivo, por lo anterior, en la actualidad la política educativa se ha centrado en elevar la calidad de la educación como parte de las demandas de la sociedad, con la conciencia de que más que enseñar conceptos que día a día se transforman, se debe poner énfasis en el desarrollo de habilidades del pensamiento para preparar al ser humano como un ser creativo, versátil, flexible y autónomo, de tal manera que se adapte a lo real, resolviendo problemas y transformando al mundo.

En los últimos veinticinco años, el sistema educativo se ha transformado pero no ha logrado elevar el nivel educativo y es a raíz de esta situación, que surge una serie de cambios, entre los cuales se encuentra, la llamada Modernización Educativa de México de 1992.

Dicha modernización surge a través de las contradicciones y diferencias

que ha traído como consecuencia una desigualdad notoria de oportunidades.

La política educativa a través del acuerdo para la modernización educativa se propone llegar a todas las comunidades, incidiendo en los sujetos para transformarlos en seres pensantes, activos, críticos y propósitos y para asegurar a la vez la culminación de la educación básica obligatoria. Los objetivos principales de la modernización educativa son:

- a) La reorganización del sistema educativo.
- b) La reformulación de los contenidos y materiales educativos mediante la aplicación de nuevos planes de estudio; y
- c) La revalorización de la función magisterial.

Todo lo anterior se fundamenta en la reforma de los Artículos 3° y 31° de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, los cuales establecen una nueva visión de la educación.

En lo relativo a la Educación Básica, esta reforma considera que además de dar importancia a la adquisición de aptitudes, se debe respetar la necesidad de brindar a los alumnos el equipamiento básico de la estructura de su pensamiento y de su persona en forma integral, pues dentro de este nivel educativo, el ser humano se encuentra en etapas importantes de su desarrollo.

La Educación Básica se integra por tres niveles educativos:

- a) La Educación Preescolar que tiene por función socializar y desarrollar los procesos intelectuales y psicomotrices.
- b) La Educación Primaria que desarrolla el pensamiento concreto, consolidando las herramientas básicas de lectura, escritura y matemáticas.
- c) La Educación Secundaria que desarrolla el pensamiento analítico y reflexivo.⁴²

Considerando que la actual política educativa se ha enmarcado dentro de la integración educativa que se fundamenta en los principios de "Educación para Todos"⁴³ con equidad e igualdad, los servicios de Educación Especial, a partir del ciclo escolar 1995-1996, sufren una reorientación en sus funciones técnico-operativas y técnico-pedagógicas, conformándose las Unidades de Servicios de

⁴² PROGRAMA PARA LA MODERNIZACIÓN EDUCATIVA 1989-1994. S.E.P. Pág. viii.ix.

⁴³ Por una Nueva Escuela Urbana. Programa para el Fortalecimiento de las Escuelas del Distrito Federal. S.E.P. México 2000. pág. 2.

Apoyo a la Escuela Regular (U.S A.E.R.) y Centros de Atención Múltiple (C.A.M.) cuya práctica se fundamenta en el enfoque constructivista del aprendizaje; su finalidad es la de promover la interacción educativa de los sujetos con necesidades educativas especiales y elevar la calidad de la educación, es decir, que todos los alumnos tengan acceso a la curricula general ya sea en la escuela regular o en escuela especial, mediante el diseño e implementación de adaptaciones y/o adecuaciones curriculares así como el apoyo, orientación e intervención con maestros de grupo regular, alumnos y padres de familia

Con esta reforma sin duda alguna el Sistema Educativo Nacional ha avanzado notablemente, a nivel cualitativo pero aun no ha sido capaz de transformarse, a nivel cualitativo pues los elementos teórico-metodológicos que lo sustentan y las prácticas docentes correspondientes no han logrado el cambio deseado.

Aún a pesar de que la modernización educativa retoma como fundamento teórico-metodológico al cognoscitivismo, para explicar los fenómenos del desarrollo y el aprendizaje del ser humano, después de casi una década del inicio de esta propuesta, el Sistema Educativo Nacional se ha mantenido casi inalterable, se observan cambios cuantitativos más que cualitativos y aún en la practica los ejes principales de la educación, son manejados bajo visiones parcializadas del ser humano y de su aprendizaje. Por lo que se puede considerar que la Modernización Educativa se ha quedado en una reestructuración ya que no ha logrado impactar las aulas y el desarrollo integral de los educandos.

A partir de la puesta en marcha de la modernización educativa, sólo se han dado a conocer estadísticas de los índices cuantitativos de aprobación o reprobación, dejando de lado el aspecto cualitativo, que sería fomentar el desarrollo de los procesos que permitan al alumno aprender en forma significativa.

Durante la práctica profesional que en el campo de la Educación Especial realizado, he podido observar que la práctica de los docentes de Educación Primaria frente a grupo por lo general es una **práctica tradicional** que vuelve al Proceso Enseñanza-Aprendizaje una rutina meramente informativa y memorística basada más en la repetición que en la comprensión del significado y en el desarrollo de habilidades para aprender.

Esta situación hace que los alumnos no construyan los prerrequisitos mínimos del pensamiento operacional de los que habla Feuerstein, además de que conforme los alumnos van accediendo a niveles de educación superior, las dificultades para acceder a los contenidos se van haciendo cada vez mayores lo cual es la causa de la baja calidad de los aprendizajes, el alto índice de reprobación, la deserción y el abandono del Sistema Educativo Nacional.

De ahí la importancia de retomar los aportes teóricos-metodológicos de Reuven Feuerstein, pues sus teorías abren nuevas vías a la reflexión y a la acción sobre cuestiones que han sido causa de preocupación tales como el "enseñar a pensar".

Enseñar a pensar es por hoy uno de los principales propósitos de la educación a nivel mundial y esto se logra a través de la conquista de la voluntad del sujeto y de la recuperación o desarrollo de: a) sus funciones cognoscitivas, b) sus operaciones mentales, c) ciertos factores energéticos, afectivos y motivacionales, intervinientes en el proceso del aprendizaje y d) estrategias y procesos cognoscitivos y metacognoscitivos, que permitan aprender significativamente y enriquecer su desarrollo humano.

B.- POSIBLES IMPLICACIONES DE LA TRANSFERENCIA DE LOS APORTES TEÓRICO - METODOLOGICOS DE REUVEN FEUERSTEIN A LA TRANSFORMACIÓN DE LA EDUCACIÓN BÁSICA MEXICANA.

Toda modernización educativa, debe partir de un proyecto de nación y de un proyecto para los seres humanos que la conforman, por lo que es necesario pensar un proyecto global de desarrollo del sujeto, el cual, como mencionamos con anterioridad le permita desarrollar la estructura de su funcionamiento cognoscitivo y de su personalidad de manera integral.

Por lo anterior se considera de primordial importancia que la escuela más que estar centrada en el curriculum mejore el nivel de los servicios que brinda a fin de favorecer el desarrollo o recuperación de los prerequisitos del pensamiento operacional, las operaciones a través de las que éste se expresa y las estrategias cognoscitivas y metacognoscitivas que permitan pensar y reflexionar sobre el propio pensamiento.

Por tal razón se considera que son varias las implicaciones positivas que para la educación tendrían las teorías y métodos de Reuven Feuerstein, considerándolas como una opción para que la escuela se convierta en una comunidad de trabajo por el saber y el desarrollo humano.

A continuación se presenta el contenido de estas teorías en forma sintética y los posibles efectos que éstas podrían tener en la cualificación de la educación Mexicana.

1.- La Teoría d la Modificabilidad Cognoscitiva Estructural.

La Modificabilidad Cognoscitiva Estructural es una forma de actuar y responder del organismo ante las diferentes fuentes de información, procedentes del medio ambiente y es caracterizada por el grado de permanencia, penetrabilidad y significado del cambio.

Como categoría psicológica, la "modificabilidad" describe la capacidad propia del organismo humano para cambiar. Si bien esta capacidad es producto de la exposición directa a los estímulos, para Reuven Feuerstein, la responsable fundamental de la modificabilidad es la experiencia de aprendizaje mediado que favorece el proceso de cambio autónomo y auto-regulado por el organismo. Los cambios que se buscan deben ser estructurales, es decir, que alteren el curso y dirección del desarrollo en forma global.

Aunque la modificabilidad de la inteligencia se puede lograr en cualquier edad, es mejor empezar a trabajar por ella durante la infancia. El mismo Feuerstein propone que entre más pequeño acceda el niño a la experiencia de aprendizaje mediado, mayor será el desarrollo de la capacidad de su organismo para ser modificado.

La modificabilidad revitaliza los procesos de aprendizaje, poniendo mayor énfasis en los procesos cognoscitivos y en las estrategias de producción cognoscitiva de los sujetos, de acuerdo a tres parámetros del cambio estructural:

- 1.- La relación parte todo: la modificación de una parte afecta el funcionamiento cognoscitivo de la totalidad.
- 2.- Transformación: todo cambio altera el curso del desarrollo.
- 3.- Continuidad y Autoperpetuación: todo cambio tiende a auto afirmarse y a perpetuarse.

2.- La Teoría de la Experiencia del Aprendizaje Mediado.

Reuven Feuerstein habla de dos tipos de determinantes del desarrollo cognoscitivo diferencial del sujeto los determinantes dístales y los determinantes próximos.

Los determinantes dístales identificados por Reuven Feuerstein son siete y los distribuye en tres grupos:

a) los factores endógenos: la herencia, los factores genéticos, los factores orgánicos, el nivel de maduración biológica (específicamente del cerebro).

b) Factores endo-exógenos: el nivel de maduración biológica (especialmente del cerebro) y social, el balance emocional del niño y / o de sus padres, y los estímulos ambientales.

c) Factores exógenos: los estímulos ambientales, el estatus socioeconómico y el nivel educativo de la familia y las diferencias culturales.

Los determinantes proximales son la presencia o ausencia de experiencia de aprendizaje a través de un mediador en la vida de la persona.

La ausencia de Experiencia de Aprendizaje Mediado es causado por alguno de los 3 factores siguientes.

- a) El entorno no ofrece Experiencia de Aprendizaje Mediado.
- b) Los padre o uno de ellos no tienen conciencia de esta forma de educación de los hijos o no quiere utilizarlo para desarrollarlo o para contribuir a su desarrollo y o la apropiación de su cultura.
- c) Los sujetos no pueden o no quieren beneficiarse de esta forma de educación.

Cuando todos estos factores influyen positiva o negativamente en el desarrollo del individuo traen consigo consecuencias como las siguientes:

Posibles consecuencias de la presencia o ausencia de la Experiencia de Aprendizaje Mediado.	
Presencia de E.A.M.	Ausencia de E.A.M.
La presencia de experiencia de aprendizaje mediado trae consigo las siguientes características en el desarrollo del sujeto. *Desarrollo adecuado de la estructura del funcionamiento cognoscitivo. *Apropiación rica y compleja de la cultura. *Alta capacidad para resolver problemas. *Alta modificabilidad cognoscitiva estructural. *Alta potencia para aprender. *Alta capacidad para beneficiarse de	La ausencia de Experiencia de Aprendizaje Mediado en la vida del sujeto tiene como consecuencia las siguientes características. *Desarrollo inadecuado de la estructura del funcionamiento cognoscitivo. *Síndrome de privación cultural. *Baja capacidad para resolver problemas. *Modificabilidad cognoscitiva estructural reducida. *Baja potencialidad para aprender. *Baja capacidad para beneficiarse de las

las experiencias de educación formal y no formal, así como para beneficiarse de las experiencias de la vida.	experiencias de educación formal y no formal.
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------

Con base en los efectos de la presencia de Experiencia de Aprendizaje Mediado Reuven Feuerstein rechaza que los efectos del deterioro genético y orgánico sean irreparables, al igual que las experiencias de vida adversas a temprana edad y específicamente en el desarrollo de la inteligencia puede considera que el organismo humano es susceptible de modificabilidad cognoscitiva estructural a pesar de la severidad de su estado o de la edad.

La Experiencia de Aprendizaje Mediado se refiere a una cualidad de interactividad entre el sujeto cognoscente y el objeto de conocimiento sustentada por la interacción entre el sujeto de conocimiento y un ser humano mediador.

Para Reuven Feuerstein el desarrollo cognoscitivo del niño no es sólo el resultado del proceso de maduración del organismo humano y de su interacción independiente y autónoma con el mundo, sino es el resultado combinado de la exposición directa al mundo y de la exposición a través de la Experiencia del Aprendizaje Mediado, gracias a la cual se generan las condiciones del aprendizaje significativo.

La Experiencia de Aprendizaje Mediado se caracteriza por doce parámetro o criterios. (Ver página 39)

Los tres primeros son condiciones sine quanon de este tipo de experiencias de aprendizaje y son universales para todas las culturas. Los nueve parámetros restantes dependen del sistema de necesidades, del contexto cultural y de las circunstancias específicas.

Para poder lograr en forma adecuada los valores implícitos en los criterios de la Experiencias de Aprendizaje Mediado es importante el mediador.

El ser humano mediador es una persona intencional, trascendental culta experta y sistemática que interviene en favor del desarrollo del sujeto específicamente de su desarrollo cognoscitivo. Entre sus funciones fundamentales destacan las siguientes:

- 1.- Seleccionar y filtrar los estímulos / experiencias.
- 2.- Organizar y encuadrar estímulos / experiencias en el tiempo y el espacio.
- 3.- Aislar estímulos seleccionados y asegurar en forma suficiente su reaparición.

- 4.- Regular la intensidad, frecuencia y orden o secuencia de aparición de los diversos estímulos.
- 5.- Relacionar nuevos estímulos o experiencias con eventos previos y con eventos que pueden ocurrir en el futuro.
- 6.- Establecer relaciones causa-efecto; medio-fin; identidad, similitud-diferencia, exclusividad.
- 7.- Regular y adaptar las respuestas del sujeto al estímulo al cual está siendo expuesto.
- 8.- Promover la representación y anticipación de los efectos posibles de ciertas respuestas a los estímulos dados.
- 9.- Atribuir significado, interpretación y valor afectivo, social y cultural a los estímulos o experiencias.
- 10.- Elicitar la motivación, interés y curiosidad del sujeto para relacionar los estímulos y responder a ellos.

El mediador interactúa intensivamente con el sujeto que aprende, lo hace reaccionar positivamente ante los estímulos y lo hace participar en una serie de procesos y actividades que organizan y vuelven significativos a los estímulos y lo hace elaborarlos intelectualmente.

La Experiencia de Aprendizaje Mediado ayuda al organismo a modificarse al introducir una gran variedad de prerrequisitos del buen funcionamiento cognoscitivo, operaciones mentales, estrategias, procesos cognoscitivos y mentales conducentes a la adecuada recepción, elaboración de respuestas y emisión de estas, reflexionando sobre el proceso que las hizo posible.

Al proveer al sujeto cognoscente de inventarios de funciones cognoscitivas y operaciones mentales, este llega a concientizarse y a tomar parte en el proceso de aprendizaje en forma activa; el sujeto se desempeña como procesador activo de información, abierto a la modificabilidad cognoscitiva.

La Experiencia del Aprendizaje Mediado es un factor crucial para el desarrollo de las funciones cognoscitivas, prerrequisito de las operaciones mentales. Por lo que la carencia de este tipo aprendizaje es la causa común del desarrollo cognoscitivo deficiente y de la escasa modificabilidad de la estructura cognoscitiva.

La Experiencia de Aprendizaje Mediado guarda una estrecha relación con una serie de necesidades, en torno de la transmisión de la cultura expresada tanto con la familia las comunidades y todas aquellas instituciones relacionadas con el ser humano.

Por lo anterior pude considerar a la familia y a la escuela como los principales agentes de la Experiencia de Aprendizaje Mediado.

Los mediadores, padres o maestros, enriquecen la interactividad entre el niño y el medio ambiente, proporcionándole estímulos y experiencias que no pertenecen a su mundo inmediato. Gracias a la Experiencia del Aprendizaje Mediado se ponen en juego los factores del funcionamiento cognoscitivo del sujeto que permiten otorgar significado y sentido a su mundo desde el nacimiento hasta la madurez.

3.- APORTACIONES DE LAS TEORIAS DE REUVEN FEUERSTEIN A LA EDUCACIÓN BÁSICA MEXICANA.

De acuerdo a las ultimas investigaciones que ha realizado Dominique Roger de la UNESCO nos dice que "la educación mexicana padece de frecuentes desasosiegos y quebrantos; sus limitaciones son extremas, sus deficiencias vastas y sus incapacidades evidentes....¿ quién tiene la culpa de esta tragedia?

Quizá esta situación no es nueva ya que a través de su historia el sistema educativo mexicano no ha cubierto las expectativas sociales, pues padece frecuentes quebrantos que han propiciado un alto índice de analfabetismo funcional. El gobierno aún y a pesar de sus intentos por encontrar una solución al problema que coloca a los mexicanos en condiciones de desventaja, no ha encontrado la formula ideal.

La mayor parte de los estudiantes de las escuelas públicas y buena cantidad de los estudiantes de las escuelas privadas egresan con muy bajos niveles educativos mal capacitados, mal informados y sin posibilidades de discernir y competir en el mercado laboral.

Según la cifras a las que hace referencia Alex Didriksson, existe en el país 33,157,000 mexicanos que padecen rezago educativo, esto quiere decir, que aproximadamente un tercio de la población ha sido marginado de la educación que por derecho constitucional le corresponde.

Las razones son muchas pero las más evidentes es la falta de un programa educativo flexible, variable y acorde con nuestras posibilidades de y aspiraciones, la falta de una estructura educativa desburocratizada que abata el rezago social del país a través de la justicia y la igualdad del ser humano.

Nuestro país vive una crisis económica que parece interminable, esta se refleja en las asignaciones presupuestales que son limitadas por lo que la crisis educativa agrava, pero que tanto interesa esto a un gobierno eficientista, utilitario e inmediatista, quizá no por mucho tiempo, pues en estos momentos de campañas electorales, cobra vigencia analizar la pertinencia de determinadas políticas que hace referencia a los grandes problemas del país entre los que se encuentra la educación.

La tasa del 34% de rezago educativo en el país se puede considerar que se origina desde el momento en que la educación, que ofrece el estado no responde a los intereses de los sectores a los que está dirigida, además de la aplicación de éstos programas refuerza las desigualdades sociales existentes.

La educación no ha mantenido una lógica de adaptarse a las demandas sociales, lo que motiva que año con año una parte de la población se incorpore al rezago histórico de la educación.

Esta situación tan desalentadora nos debe motivar a buscar nuevas propuestas curriculares más flexibles y sobretodo de diferentes contenidos y calidad que posibiliten mejorar las condiciones de vida.

El próximo gobierno deberá planificar en forma creativa una reforma educativa a mediano y largo plazo para desarrollar una política de cobertura del servicio educativo que brinde nuevas expectativas y posibiliten, un aprendizaje social dirigido a la educación pública para promover el " **aprender a ser, aprender a aprender y aprender a hacer**"⁴⁴ postulados que según la U.N.E.S.C.O. garanticen una educación integral para alcanzar una sociedad más justa, democrática, humana y solidaria.

Pero cómo lograr esto ante un panorama tan desolador.

Considero que la política educativa deberá de garantizar el acceso de todos los niños jóvenes y adultos a la educación básica y planificar una propuesta de articulación pedagógica que permita elevar los niveles de aprendizaje significativo de alto valor social.

Para lograr lo anterior se requiere establecer nuevos mecanismos de planeación y evaluación que puedan incidir y elevar los niveles de calidad del

⁴⁴ Los Cuatro Pilares de la Educación. U.N.E.S.C.O. Editorial Magisterio del Río de la Plata Buenos Aires. 1997. pág. 9.

servicio educativo y que por lógica requiera de una infraestructura, recursos informáticas y dar cobertura educativa a zona; deprivadas en lo económico, lo social y cultural.

Sin duda alguna lo que se pretende es que la escuela retome sus orígenes de servir a la sociedad y para ello se requiere de una propuesta que retome los valores universales del ser humano además una pedagogía que permita la formación de manera integral.

Y aquí cabría preguntarnos cuáles son esos elementos que requiere el ser humano.

Podemos considerar que nos queda claro que son los aprendizajes pero que tipo de aprendizaje, aquellos que se acumulan y se retengan en la memoria mecánica y al respecto es necesario trascender aquellos aprendizajes que nos permitan enfrentar las diferentes dificultades de la vida y ser capaces de resolver en forma asertiva.

En la actualidad la disyuntiva se inclina hacia la última propuesta y es a raíz de esto es que han surgido una serie de programas para aprender a pesar entre los cuales encontramos el de Reuven Feuerstein.

Reuven Feuerstein se ubica dentro del paradigma constructivista y sus teorías sobre la Modificabilidad Cognoscitiva Estructural y la Experiencia del Aprendizaje Mediado son el soporte de sus sistemas aplicados.

Estas Teorías ofrecen una visión diferente de la inteligencia humana y del proceso enseñanza-aprendizaje y podrían enriquecer substancialmente la conciencia y la práctica de los educadores y en consecuencia las condiciones que hacen posible el aprendizaje significativo, base de todo proyecto de desarrollo humano integral.

Nuestro autor retoma el interés por intervenir en la formación de las personas, estimulando y desarrollando los procesos del pensamiento a través del trabajo cognoscitivo y metacognoscitivo y la transferencia de lo aprendido a la vida cotidiana.

"A Reuven Feuerstein, le interesa establecer o restablecer las condiciones que hacen posible los procesos cognoscitivos y metacognoscitivos de manera cualitativa mas que los resultados cognoscitivos en forma exacta, permitiendo a los sujetos apropiarse del conocimiento y crear nuevos significados".⁴⁵

⁴⁵ VERGARA, Carrillo Rita. Apuntes inéditos sobre el proceso de construcción de esta tesina mayo 1999.Universidad Pedagógica Nacional Unidad Ajusto.

Según la Teoría de la Modificabilidad Cognoscitiva Estructural, la inteligencia es un proceso dinámico de autorregulación consciente que permite al ser humano dar respuesta ante los estímulos ambientales, resolver problemas, adaptarse y sobrevivir como individuo y como especie.

Para Feuerstein detrás del comportamiento de los seres humanos existen habilidades latentes, las cuales pueden llegar a operarse a través de la utilización de estrategias de intervención que permiten detectar las funciones cognoscitivas y operaciones mentales deficientes responsables de su bajo funcionamiento cognoscitivo.

La metodología de Reuven Feuerstein se enfoca más hacia la comprensión de los aspectos cognoscitivos que hacen posible el aprendizaje, que a los productos del mismo.

La Experiencia de Aprendizaje Mediado para Reuven Feuerstein es una respuesta a las necesidades y expectativas que plantea el proceso de Modernización de la Educación Mexicana.

Lo más importante de la metodología de Feuerstein es el logro del cambio de la estructura cognoscitiva del individuo y al mismo tiempo la adquisición de los recursos necesarios para su adaptación consciente al medio.

Anteriormente Vygotsky había concebido dos niveles del desarrollo, uno ya alcanzado y otro en proceso de maduración, factible de realizarse con ayuda de un adulto o un compañero más capaz.

Feuerstein, contrario a la educación centrada en el nivel de desarrollo real recupera y expande los planteamientos de Vygotsky con su concepto "potencial de aprendizaje".

Para Feuerstein es importante que el alumno descubra cómo aprende y procesa los estímulos, cómo puede objetivar su potencial de aprendizaje y transferir lo aprendido a la vida cotidiana.

Durante el proceso educativo el alumno adquiere y desarrolla sus habilidades y al mismo tiempo objetiva su potencial de aprendizaje en capacidad real para aprender.

Para nuestro autor la escuela es un medio privilegiado para el desarrollo humano, específicamente para el desarrollo de la capacidad intelectual y de actitudes de convivencia sana ante la diversidad cultural y de valores como la libertad, la paz y la justicia, que sólo se lograrán con la participación entusiasta y activa de la sociedad.

Los humanos estamos inmersos en un mundo que nos envía información a través de multitud de estímulos del medio físico y social. Por ello es importante la experiencia de aprendizaje mediadora cual enriquece las condiciones de recepción, elaboración y respuesta de los seres humanos y la transmisión y valores del grupo social al que pertenece.

Y hay que destacar que en la Experiencia de Aprendizaje Mediado existe una relación directa y espontánea que destaca al mediador como un representante de las cultura y del saber del grupo social.

C.- LA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE MEDIADO, UN VALIOSO ESTILO DE INTERACCIÓN PEDAGÓGICA PARA EDUCADORES, PADRES Y MAESTROS.

1.- Formación de Docentes

Formación y actualización de los profesores es un rubro en que también Feuerstein ha incursionado.

Algunos autores definen el papel del docente lo definen en relación a la contribución para la formación de las nuevas generaciones, de ahí su importancia, aun que en algunos países es considerada una profesión de segunda (Teodoro Adorno).

En estos momentos la formación cobra mayor importancia en la medida en que a los docentes se considera profesionales de la educación y en la medida en que se asume que "a mayor educación mayor desarrollo"⁴⁶.

El docente ha de establecer y comunicar altas expectativas a sus estudiantes para lograr el mejor desempeño académico, y entre más claras y elevadas sean las expectativas, mejor será las respuestas.

Para la modernización educativa el docente es considerado como un factor importante dentro del proceso enseñanza-aprendizaje, en el recae una gran responsabilidad para la óptima calidad de la educación.

Los principios educativos planteados por la modernización educativa posibilitan diversos tipos de intervención en el proceso enseñanza-aprendizaje. Replantean la función del docente conceptualizándolo como un "docente que será

⁴⁶ Por una Nueva Escuela Urbana. Programa para el Fortalecimiento de las Escuelas del Distrito Federal. S.E.P. México 2000. pág. 8.

capaz de seleccionar, preparar cuidadosamente y explicar claramente, propiciando un clima de cooperación, solidaridad, laboriosidad y seguridad en función del desarrollo de los alumnos, a la vez deberá tener elementos para interpretar cualquier programa y poder trabajar con él".⁴⁷

El docente es concebido bajo una perspectiva diferente en la que se plantea como un mediador y no como un guía o instructor.

El docente debe inspirar confianza y tranquilidad, ya no sólo necesita ser un conocedor de la materia, sino también debe ser un hábil mediador entre el alumno y el objeto de conocimiento a fin de asegurar la apropiación de la cultura y la constitución del conocimiento, y así evitar la depravación cultural que ocasiona fracaso no sólo escolar sino del propio proyecto de vida.

A partir de esta demanda se requiere no de un profesor común y corriente si no de un docente mediador y de todos aquellos elementos que se involucran en el proceso enseñanza aprendizaje y que no necesariamente se establecen dentro de la institución llamada escuela, sino en cualquier Experiencia de Aprendizaje Mediado.

El docente mediador ya no sólo debe de ser un conocedor del programa de sus alumnos o de preocuparse de la forma como enseña, sino debe interesarse por la forma en que el alumno aprende.

A través de esta propuesta la Secretaría de Educación Pública pretende contribuir a configurar un nuevo estilo de enseñanza.

Es importante considerar el impacto de la estimulación de la inteligencia y sus procesos en el desarrollo cognoscitivo de los sujetos.

Según Feuerstein el mediador es un factor crucial para el desarrollo de las funciones cognoscitivas más elevadas del ser humano y el logro de su modificabilidad estructural.

La modificabilidad cognoscitivas estructural requiere de un proceso muy complejo que comprenden intervenciones muy variadas del docente mediador.

Entre las funciones del docente mediador destacan las siguientes:

El docente debe de utilizar un lenguaje adecuado para compartir significados, para elaborar y fijar reglas y así sustituir o clarificar objetivos.

Debe de buscar la flexibilidad en la distribución del tiempo en torno a los objetivos trazados.

⁴⁷ PROGRAMA PARA LA MODERNIZACIÓN EDUCATIVA 1989-1994, pág. viii- x. S.E.P.

Orientar a la cooperación autocontrol y autonomía del aprendizaje

Incita constantemente a interrelacionar más afondo los conocimientos donde los alumnos expliquen el proceso de trabajo que están siguiendo, los resultados que han conseguido, confirmando o refutando sus hipótesis.

Apoyar constantemente en la tarea que ejecuta el alumno ofreciendo sugerencias y alternativas.

A un y a pesar de que dentro del Modelo de la Modernización Educativa se establecen líneas de desarrollo de formación y requerimientos necesarios para el docente, no están firmemente establecido el perfil de éste, por lo que es importante establecer las características del perfil del docente mediador como un factor preponderante del proceso educativo.

La Teoría de la Experiencia de Aprendizaje Mediado establece el perfil del docente mediador, el cual se pueden retomar para la educación mexicana.

El mediador es un ser humano intencional que con base en el conocimiento, la experiencia, el trabajo sistemático y la ética, suscita el desarrollo cognoscitivo de los alumnos desde una perspectiva del desarrollo humano integral.

Por tal razón muchos son los atributos de un verdadero docente mediador, entre ellos destacan los siguientes:

ATRIBUTOS DEL DOCENTE MEDIADOR

1. Alto desarrollo cognoscitivo.
2. Alta potencia para aprender.
3. Rica apropiación de la cultura.
4. Alto desarrollo ético.
5. Fuerte vivencia e interés por los valores humano.
6. Amor y compromiso hacia los educandos y su proceso de aprendizaje.
7. Vocación por el magisterio.
9. Alto desarrollo de habilidades de enseñanza.
10. Alto desarrollo de la intencionalidad y la reciprocidad.
11. Tendencia a trascender lo dado.
12. Capacidad para construir significado.
13. Alto sentimiento de capacidad propia.
14. Promueve la regulación y control de la capacidad de autorregulación de su comportamiento cognoscitivo y de control interno de su

- conducta.
15. Desarrollo suficiente de la capacidad para compartir.
 16. Alta individuación y diferenciación psicológica.
 17. Alta capacidad para buscar y establecer el logro de metas.
 18. Alta capacidad para involucrarse con lo novedoso y complejo.
 19. Tendencia a optar por alternativas optimistas.
 20. Alto sentido de la identidad y la pertenencia.
 21. Flexible.
 22. Criterio amplio.
 23. Tolerancia y respeto a opiniones diferentes.
 24. Capacidad para tomar decisiones en forma comunitaria.
 25. Capacidad para el dialogo.
 26. Interés por el proceso de aprendizaje de los educandos.
 27. Capacidad para trabajar con base en objetivos y estrategias.

2.- Formación de Padres y Madres.

Engels considera "No es la conciencia de los hombres la que determinan su ser sino que, por el contrario, es su ser social el que determina su conciencia " en consecuencia el hombre no lleva su esencia originariamente, sino que la encuentra en el mundo de las relaciones sociales, en la cual se constituye una continuidad esencial entre individuo, familia y sociedad.

La familia representa para el niño una fuente de seguridad la cual día con día le brinda numerosas experiencias y en la primera instancia a la cual se adapta.

La familia es el primer grupo social con el que el niño tiene contacto directo por lo que las influencias de ese núcleo son determinantes en el desarrollo de la personalidad del niño principalmente durante los primeros años de su vida.

Las profundas transformaciones sociales y culturales de nuestra época han generado cambios esenciales en la familia como organismo social.

La psicología, las ciencias etnológicas y antropológicas han demostrado la importancia de la familia para el desarrollo psicológico y la formación de la personalidad del ser humano.

Una de las funciones que cumple la familia es la socialización del niño, pues en ella se originan experiencias que ejercen un indeleble influencia sobre el niño y sobre los procesos fundamentales de su desarrollo psíquico.

La relación del niño con los padres marca la adaptación de éste a la realidad externa. Para los psicoanalistas el niño pasa gradualmente del principio de placer al principio de la realidad, y por medio de este paso, progresa su proceso de socialización.

Los años más importantes para la formación del niño transcurren en el seno de la familia, la relación de los padres influyen en su vida de adulto y es la primera imagen de autoridad, de ahí el papel decisivo que le corresponde la vida familiar, para favorecer u obstruir el desarrollo de las potencialidades internas del niño.

Inicialmente la familia es la principal fuente de referencia cultural para la socialización de los hijos pues a través de actitudes y conductas se transmiten creencias, valores y formas de vida, por lo que para Feuerstein la familia es una instancia mediadora, pues considera a los padres como elementos fundamentales en el desarrollo del niño si cumplen la función de mediadores. Dado que la función tradicional de los padres se ha concretado a transmitir la cultura, Feuerstein pretende recuperar a los padres en cuanto mediadores primordiales entre el niño y la cultura a fin de asegurar que las experiencias de aprendizaje sean enriquecedoras del sujeto y contribuyan a su desarrollo humano integral.

Por esta razón Feuerstein considera a la familia como la agencia mediadora por excelencia. La mediación de los primeros contactos del niño con el mundo asegurando la gestación de sus buen desarrollo.

Los padres mediadores enriquecen la interacción entre el niño y el medio ambiente al proporcionar al niño una serie de estímulos y experiencias que no pertenecen a su mundo inmediato.

Bajo esta perspectiva los padres se convierten progresivamente en mediadores de la realidad y el agente perceptivo y comunicativo del niño.

Los padres tienen un papel fundamental por se los primeros agentes socializadores del niño, desempeñan un papel doblemente importante por que a diferencia de los docentes es con quienes mayor parte de su vida pasa el niño.

Considerando la importancia que los padres tienen en el proceso de formación de sus hijos, la actual política educativa tiende a su involucramiento de los padres desde todos los ámbitos como el Organismo de Participación Social y en reuniones generales donde se establecen las actividades que realizan incluyendo el trabajo con determinados escolares, por lo que es fundamental preparar a los padres como mediadores .

La propuesta que hace Reuven Feuerstein para formar padres mediadores implica trabajar con ellos para que comprendan los supuestos y criterios de la

Teoría de la Experiencias de Aprendizaje Mediado y los aplique tanto en su propio procesos de cambio, como en el de sus hijos. Este trabajo requiere de esperanza, constancia y paciencia para obtener buenos resultados.

3.- Implicaciones de la Experiencia de Aprendizaje Mediado en la Educación Especial

La Educación Especial se ha transformado a través de su historia. Existe diferentes modelos de atención como son el compensatorio, el clínico y ahora el pedagógico, todos estos modelos se han sustentado en las teorías psicopedagógicas y en las políticas educativas vigentes en los momentos de su implantación.

Más allá de los planteamientos político-educativo existen líneas de orientación educativas derivadas de éstos, por ejemplo, se establece la diversidad educativa, de los contenidos de la enseñanza y de las fuentes de información, a partir de estas propuestas se tratar de transformar estos problemas en hechos educativos.

La intención es consolidar el ya famoso tratado de Salamanca firmado por las Naciones Unidas en donde se establece la integración educativa para todos los sujetos.

El programa de la modernización educativa contempla seis programas fundamentales que norman su operación:

- Ampliación de la cobertura.
- Investigación educativa.
- Planes y programas de estudio.
- Capacitación y Actualización del personal directivo, docente y de apoyo técnico.
- Participación social.
- Apoyo a la educación regular.

El cumplimiento de los objetivos del Programa de Educación Especial del programa de ampliación de la cobertura implica tres sub-programas.

- 1.- Modelo de integración Educativa (para personas con necesidades educativas especiales)
- 2.- Modelo de Atención para niños y jóvenes con capacidades y aptitudes sobresalientes.

3.- Modelo de Atención al medio rural e indígena.

La concepción del modelo de integración educativa esta sustentada en el Artículo 3º constitucional y el principio humanista del respeto a las diferencias individuales.

Este modelo, está orientada a integrar a las personas con necesidades educativas especiales al sistema educativo básico garantizando el desarrollo humano de estos sujetos, su incorporación al trabajo y el acceso a un nivel de vida de calidad, tanto para ellos mismos como para su familia.

La integración educativa implica la unión de la educación regular y especial dentro de la cual la relación que se establece será de acuerdo a la base de las necesidades individuales del aprendizaje de los alumnos.

Con dicho modelo se pretende ampliar la cobertura de atención de los servicios que permita incorporar a los niños y jóvenes cuyas capacidades se les permitan a la educación regular. Las Escuelas de Educación Especial se incorporan para aquellos que no logren el nivel necesario de desplazamiento, comunicación y desarrollo.

A partir de esta propuesta se establecieron los Centros de Orientación para la Integración Educativa los cuales se conforman con un equipo interdisciplinario y cuya función consiste en la creación de condiciones favorables de aceptación a niños padres de familia, maestros y asesorías permanente al personal de la escuela.

La problemática que se presenta es de tipo cultural debido a que aun la población aún no asimila ni acepta las alteraciones de las personas con características especiales. Por otra parte se enfrentan a una serie de dificultades para lograr una adecuada integración educativa, social y laboral de estas personas.

Aunado a esto no se cuenta con la infraestructura suficiente para brindar los servicios que implica este modelo.

A partir de esta nueva demanda se requiere aumentar la flexibilidad en la práctica del currículo escolar y de los métodos de enseñanza para que sean más sensibles ante necesidades individuales de los alumnos.

Por lo cual es necesario ayudar a los profesores a desarrollar su pensamiento y práctica para atender de mejor manera las necesidades educativas de sus alumnos y adaptar o crear materiales y recursos didácticos específicos a sus necesidades.

Por lo anterior se hace necesaria la reflexión sobre el modelo metodológico propuesto. Para lograr esta intención se hace necesario a su vez reforzar la vinculación entre la educación regular y la educación especial a través del análisis de los contenidos educativos planteados en la modernización de la educación.

Según este modelo la discapacidad deja de ser un problema exclusivo del individuo, ahora importa la interacción del individuo y su entorno en consecuencia concierne a toda la sociedad.

Se debe de aceptar a los discapacitados como ciudadanos como los demás y darles la oportunidad de desarrollar su potencial y aumentar sus capacidades.

La integración de los niños discapacitados nace del ideal de los derechos ciudadanos, por lo que la sociedad debe de mantener una actitud positiva ante la integración, pues es un instrumento para poder alcanzar una igualdad en la sociedad.

La integración se dirige a la Educación Básica en la cual se tendrán que innovar los sistemas educativos por medio de:

- a) Establecer una relación mas coherente entre educación y trabajo.
- b) Adaptar los métodos educativos a los sujetos menos favorecidos.
- c) Mejorar la calidad de la enseñanza involucra a todos y cada uno de los componentes del proceso educativo

La complejidad del cambio requiere la toma de conciencia asumiendo e incorporando en sus practicas educativas modelos que retomen las características de alumnos con necesidades educativas especiales e implementen diferentes estrategias que permitan abarcar la gran diversidad de necesidades.

Ya que en un grupo podemos encontrar una gran diversidad de necesidades educativas especiales y el docente tiene que dar respuesta a todas ellas, se considera que la propuesta psicopedagógica de Reuven Feuerstein favorecer la repuesta a esta problemática.

Los aportes que Feuerstein ha hecho a la educación han sido muy importantes pues cambia radicalmente las concepciones que se tenían sobre la inteligencia con esto da un vuelco a la educación especialmente transformar el rol de los integrantes del proceso educativo, considerando al docente o al que tome su rol como mediador del desarrollar el potencial que pose cada uno de los alumnos y las alumnas como agentes activos de su propio modificabilidad.

Por lo tanto la escuela deberá ser organizada de forma diferente contemplando el máximo de elementos que propicien transforme cualitativa a las personas y a las comunidades.

Reuven Feuerstein propone un modelo de intervención psicopedagógica tendiente a formas o en su caso restituir las funciones cognoscitivas las operaciones mentales y las estrategias y procesos cognitivos y metacognitivos que hacen posible el pensamiento operacional complejo, así como los factores energéticos, afectivos y motivacionales intervinientes en el proceso de aprendizaje.

CONCLUSIONES

- 1.1 Reuven Feuerstein, psicólogo de origen rumano-israelí, nació en 1921 en el seno de una familia judía con raíces muy profundas en relación a sus creencias religiosas. En este contexto aprende gran parte de los valores encaminados hacia el respeto al otro que rigen su vida. La experiencia de su propia vida consolidó la creencia de que el ser humano tiene la posibilidad de modificarse y la capacidad de trascender cualquier conflicto.
- 1.2 En su juventud Reuven Feuerstein vivió en carne propia la Segunda Guerra Mundial y la persecución de los judíos por la Alemania nazi, pues padeció el cautiverio en un campo de concentración que marcó su vida su conciencia y su trayectoria científica y filosófica. Dentro del campo del conocimiento brinda apoyo a los niños y jóvenes que vivían en un contexto de muerte y desolación; finalmente logra escapar del campo de concentración. Al escapar de ese campo se establece en el naciente estado de Israel, donde desde 1950, junto con otros psicólogos se dedica a la docencia y a dar forma a su propuesta teórico-metodológica en favor de la modificabilidad cognoscitiva estructural.
- 1.3 Reuven Feuerstein al finalizar la Segunda Guerra Mundial concluye sus estudios de psicología en Rumania. Trabaja en París para la Youth Aliyah, agencia defensora de los niños y niñas víctimas del holocausto, en el diagnóstico psicológico de estos niños con la finalidad de brindarles en Israel la mejor educación e integración posible. Hacia 1970 concluye el Doctorado en Psicología del Desarrollo en la Universidad La Sorbonne de París, Francia, bajo la tutela directa de los psicólogos André Rey y Carl Jung y bajo la tutela esporádica de Jean Piaget en Ginebra. Tras 20 años dedicados al estudio del desarrollo humano construye sus Teorías de la Modificabilidad Cognoscitiva Estructural y la Experiencia de Aprendizaje Mediado y sus tres sistemas aplicados: el Modelo de Evaluación Dinámica del Potencial de Aprendizaje, el Programa de Enriquecimiento Instrumental y el Marco Conceptual de Ambientes Activamente Modificantes.
- 1.4. Gracias a los avances científicos en el campo de la medicina se logró crear las vacunas para combatir grandes epidemias, al igual que se aplicó a la medicina, la tecnología a través de los sistemas computarizados y de microcircuitos que favorecen la investigación e invención de nuevas tecnologías. Junto con estos avances se destaca la Teoría de la Estructura Plástica del Sistema Nervioso, (Teoría de la Plasticidad Cerebral) la cual considera a la plasticidad neuronal como la capacidad que tiene el sistema nervioso central para posibilitar el cambio de sus propiedades como consecuencia de la actividad. Con base en esto se puede considerar que la teoría de Reuven Feuerstein en torno de la Modificabilidad Cognoscitiva Estructural, es la expresión psicopedagógica de los supuestos

neurofisiológicos de la plasticidad neuronal.

- 1.4. Hacia 1970 tras veinte años de estudio y experiencia profesional en el campo del desarrollo humano, apoyado por André Rey, construye, sus teorías sobre la Modificabilidad Cognoscitiva Estructural y la Experiencia de Aprendizaje Mediado y sus sistemas aplicados el Modelo de Evaluación del Potencial y el Programa de Enriquecimiento Instrumental de Aprendizaje y el Marco Conceptual para la construcción de Ambientes Activamente Modificantes. Son grandes las influencias que recibe Reuven Feuerstein de filósofos la mayoría de ellos de origen judío, los cuales aportan una visión humanista, humanizante y fenomenológica. A partir de ella Reuven Feuerstein trabaja por el desarrollo de la estructura de la conciencia y de la capacidad de ésta para construir el significado y el sentido de los fenómenos y las creencias sobre el mundo.
- 1.4. Desde el punto de vista psicológico muchos son los elementos que retoma de diversas corrientes. Específicamente se inscribe en una perspectiva dinámica del desarrollo humano la cual le permite considerar que el ser humano es una entidad cambiante, susceptible de modificarse a pesar de los factores que lo hayan impactado, de la severidad de su estado o de la edad. La Modificabilidad Cognoscitiva Estructural es producto de la Experiencia de Aprendizaje Mediado; orienta al enriquecimiento de los procesos cognoscitivos y al desarrollo del potencial de aprendizaje, que es la capacidad que el niño tiene para aprender y beneficiarse de las experiencias del medio. En un ámbito rico de oportunidades educativas y culturales, el niño tiene mayores posibilidades de desarrollar su potencial de aprendizaje, donde la Mediación cobra un significado especial en la selección, organización y exposición a los estímulos y el subsecuente proceso de elaboración y emisión de respuesta. Dentro de la propuesta teórica metodología de Reuven Feuerstein, la mediación es un elemento fundamental coadyuva a la interacción activa entre el individuo y las fuentes internas y externas de estimulación y al proceso dinámico de auto regulación consciente
- 1.4. En el plano pedagógico R. Feuerstein supera e integra las pedagogías del conocimiento precedentes (Pedagogías Heteroestructurante, Pedagogías Autoestructurante y Pedagogías Interestructurante ver Luis Not) y acude a lo que podríamos llamar Pedagogía Interestructurante Mediacional. Este enfoque de Interestructuración Mediada se desarrolla desde una perspectiva holística del proceso enseñanza aprendizaje, la cual trata de generar las condiciones necesarias para lograr una aprendizaje sistemático, dinámico, interactivo, consciente que permite al alumno madurar en sus dimensiones intelectual afectiva y moralmente. Desde este enfoque se considera al mediador como un agente activo, capaz de establecer una interacción que

permita al sujeto cognoscente una interactividad cualitativa con el objeto de conocimiento y en consecuencia un aprendizaje significativo y un enriquecimiento paulatino en su propia estructura cognoscitiva.

- 2.1 La Teoría de la Modificabilidad Cognoscitiva Estructural plantea que la estructura de la inteligencia humana puede ser modificada y enriquecida en forma global, la modificabilidad es el efecto de dos formas de exposición del sujeto a los estímulos, la exposición directa y al exposición a través de un ser humano mediador o Experiencia de Aprendizaje Mediado. Si bien la exposición directa genera cambios en la estructura cognoscitiva humana, estos son superficiales y más efímeros que los generados por la exposición a través de un ser humano mediador. De hecho, Reuven Feuerstein considera que la modificabilidad cognoscitiva estructural es efecto de la experiencia de Aprendizaje a través de un mediador.
- 2.2. Para Reuven Feuerstein el desarrollo cognoscitivo es diferencial y es el resultado de dos etiología una distal y otra proximal. La etiología distal está integrada por siete factores los cuales se dividen en dos grupos: factores endógenos: herencia, genética, organicidad, nivel de maduración, el balance emocional del sujeto y de los padres de familia, los estímulos ambientales, el status socioeconómico, el nivel educativo de la familia y las diferencias culturales. La etiología próxima es la presencia o ausencia de Experiencia de Aprendizaje Mediado. Si bien los factores de la Etiología distal, impactan del desarrollo de la estructura de la inteligencia, es la Experiencia de Aprendizaje Mediado la responsable de su modificabilidad profunda, extensa y duradera, a las experiencias de aprendizaje propicia un desarrollo cognoscitivo adecuado, posibilitando el desarrollo integral, la carencia de Experiencia de Aprendizaje Mediado genera un inadecuado desarrollo de la estructura cognoscente.
- 2.3 La Experiencia de Aprendizaje Mediado es una cualidad de interactividad entre el sujeto cognoscente y el objeto de conocimiento avalada por la interacción entre el sujeto cognoscente y un ser humano mediador intencionado el cual selecciona, organiza y provee, estímulos, estrategias y procesos de elaboración al sujeto cognoscentes a fin de que construya aprendizaje significativo aprenda a reflexionar sobre su propia actividad mental y cognoscitiva, que hace posible la modificación a través de su auto plasticidad y flexibilidad para aprender. La Experiencia de Aprendizaje Mediado se objetiva a través de doce criterios, los tres primeros son considerados universales ya que están presentes en todas las culturas, y los nueve criterios restantes se relacionan con el sistema de necesidades, situaciones o preferencias de la cultura a la que se pertenece.
- 2.4 El programa de Enriquecimiento Instrumental es un sistema aplicado credo por Reuven Feuerstein que pretende orientar y enriquecer y en su caso

restituir las funciones cognoscitivas, las operaciones mentales las estrategias cognoscitivas y metacognoscitivas, los cuales hacen posible el pensamiento operacional formal y la reflexión sobre este.

Este programa esta fundamentado en la Teoría de la Modificabilidad Cognoscitiva Estructural y la Teoría de la Experiencia de Aprendizaje Mediado.

La metodología de enseñanza sigue los criterios de la Experiencia de Aprendizaje Mediado y apoya a cada alumno para que aprenda integrar, a una comunidad respetando su propio ritmo de trabajo, según su desarrollo.

La solución de las tareas que presenta el programa exige un inventario de funciones cognoscitivas eficientes, la puesta en practica de operaciones mentales de orden inferior y superior y el manejo de diversos grados de complejidad y abstracción. Considera al sujeto como un procesador activo de la información y en tanto su funcionamiento esta organizado según las fases del acto mental (entrada - elaboración - salida)

El P.E.I. también contempla los procesos metacognoscitivos que ayudan a la planificación de la tarea y el control de solución de la misma y una de las estrategias que se establecen para el desarrollo de la metacognición que consiste en que los niños expliquen qué tipo de operación realiza en la solución de las diferentes tareas,

El programa consta de 14 instrumentos de trabajo, los cuales no poseen contenido cultural específico, si no que son un conjunto de tareas y problemas que incluyen una serie de microprocesos y estrategias considerados como componentes básicos del pensamiento abstracto. Estas tareas se presentan impresas en hojas y se realiza con lápiz. Los instrumentos que componen el programa se pueden clasificar en tres grandes grupos:

- a) no verbales; son accesibles a todos los individuos y no procesan del dominio de la lecto-escritura- En este grupo se encuentra los instrumentos Organización de Puntos, Percepción Analítica, Ilustraciones,
- b) los que requieren de un nivel mínimo de vocabulario y lectura. Las tareas de estos instrumentos exigen de los alumnos saber leer y dominar un nivel mínimo de conceptos y vocabulario. En este grupo se encuentran los instrumentos Orientación Espacial I y II, Comparaciones, Relaciones Familiares, Progresiones Numéricas, Silogismo.
- c) Los que exigen cierto nivel de comprensión lectora. Los instrumentos de este grupo requieren un nivel de comprensión lectora comprensiva y rápida a la vez que exigen una capacidad para comprender el mensaje escrito. Los instrumentos de este nivel son. Clasificación, Relaciones Temporales, Instrucciones, Relaciones Transitivas y Representación de Diseño mediante Patrones.

- 2.5 El planteamiento didáctico establece los elementos necesarios para la planificación y realización de una lección del Programa de Enriquecimiento Instrumental. Cada instrumento esta estructurado por unidades ya definidas

que favorecen alguna o algunas funciones cognoscitivas o prerequisites del pensamiento operacional y alguna o algunas operaciones mentales que varían de acuerdo a su nivel de complejidad y abstracción. La planificación de la lección permite involucrar activamente al alumno en el descubrimiento, organización, reestructuración y desarrollo cognoscitivo de los procesos implícitos en las tareas. El programa debe aplicarse de tres a cinco sesiones por semana, estableciendo los siguientes puntos como guía para una sección;

- a) Introducción a la Tarea,
- b) Trabajo individual a través de un periodo de entre 20 a 30 minutos,
- c) puesta en común,
- d) reflexión e insight y puenteo de principios,
- e) análisis o resumen de la sesión.

Para la planeación de las sesiones se debe tomar en cuenta el objetivo general del instrumento, los criterios de la Experiencia de Aprendizaje Mediado, los parámetros del mapa cognoscitivo, prever las dificultades de los alumnos y el tipo de actividad que se realiza, todos estos elementos se analizan en términos de mapa cognoscitivo y del procesamiento de la información.

El mapa cognoscitivo que propone Feuertein es un recurso conceptual que permite la categorización y definición de los siete componentes:

- a) Contenidos,
- b) Modalidad,
- c) Las funciones cognoscitivas según las tres fases del acto mental, entrada elaboración y salida, dicho acto el cual se analiza a través del empleo de las estrategias pueda ser simples o complejas, manipula, organizar transformar representar y reproducir nueva información, llamada,
- d) Operaciones Mentales: procedimientos que pueden ser simples o complejas, e) el nivel de abstracción de la tarea concreto, concreto, concreto abstracto, abstracto abstracto,
- f) el nivel de complejidad,
- g) nivel de eficiencia.

Sin ser una teoría explicativa de la inteligencia el mapa cognoscitivo sirve para describir una serie de categorías que organizan la interacción mediadora, de hecho al finalizar cada lección, se realiza la transferencia que implica una reflexión que lleva al alumno a la aplicación de su aprendizaje a otros ambientes, lo que le permitirá comprender y analizar, las demandas cognoscitivas que requiere cada uno de los ejercicios y a reflexionar acerca de su situación.

- 2.6 El Modelo de Evaluación Dinámica del Potencial de Aprendizaje es una alternativa ante los modelos de Evaluación estática y paramétrica centrada en los productos cognoscitivos del sujeto. Esta propuesta supera la visión psicométrica. Permite valorar la capacidad potencial de aprendizaje del sujeto y el proceso de cambio. Esta propuesta es derivada de las Teorías de

la Modificabilidad Cognoscitiva Estructural y de la Experiencia de Aprendizaje Mediado.

El proceso teórico-metodológico de este modelo permite conocer a partir de la observación de la realización de las diferentes tareas, la naturaleza y adecuación de las funciones cognoscitivas más importantes y la facilidad o dificultad con que se pueden modificar determinadas funciones cognoscitivas, al igual que el esfuerzo y tiempo requerido, todo esto permite establecer el nivel del potencial para aprender y el tipo de intervención que el sujeto requiere. Este modelo consta de una serie de instrumentos de Evaluación Dinámica que desarrolla la estrategia de Preprueba- Experiencia de Aprendizaje Mediado-Postprueba, la cual se orienta hacia la valoración de los procesos cognoscitivos por lo que es dinámica y altamente motivadora. La interpretación de los resultados es de carácter cualitativo y cuantitativo. Los instrumentos se organizan en tres grupos: 1) Instrumentos que valoran habilidades visuales, motoras y la capacidad de organización, 2) Instrumentos que valoran operaciones mentales y procesos cognoscitivos, 3) Instrumentos que valoran la capacidad de evocación simple y con categorización.

- 3.1 Si bien ha habido una reforma en la Educación Básica Mexicana consistente en una reforma del currículum y de los libros de texto, la educación no ha cambiado estructuralmente, pues se ha limitado a una reorganización administrativa. En 1994 el Programa para la Modernización Educativa propone una nueva reforma de carácter administrativo y pedagógico para organizar la educación para todos que transforme a los sujetos en seres pensantes, críticos y propositivos y también propone revalorar la función docente. En 1995 para dar respuesta al principio de educación para todos, los servicios de educación especial se reorientaron en sus funciones técnico - operativas y técnico - pedagógicas con la intención de promover la integración de los sujetos con necesidades educativas especiales. Con esta reforma el sistema educativo avanza a nivel cuantitativo pero no logra transformarnos a nivel cualitativo, pues no logró impactar a los sujetos de la educación aún en la práctica los ejes principales son manejados bajo visiones parciales no permitiendo a los alumnos construir los prerrequisitos del pensamiento operacional de los que habla Reuven Feuerstein, de ahí la importancia de rescatar en forma el proceso de Enseñar a Pensar como una forma eficaz para desarrollar las habilidades cognoscitivas y en consecuencia, aumentar la competencia y el desempeño escolar.
- 3.2 Son varias las implicaciones que para la educación tendrían las teorías y métodos de Reuven Feuerstein pues permiten convertir a la escuela en una comunidad de trabajo, que desarrolle la estructura del funcionamiento cognoscitivo y de la personalidad de manera integral, por lo que la escuela más que estar centrada en los contenidos curriculares debe favorecer el

desarrollo y recuperación de los prerrequisitos del pensamiento operacional y de las operaciones y procesos que lo hacen posible. Podemos considerar que la Teoría de la Modificabilidad Cognoscitiva Estructural y la Teoría del Aprendizaje Mediado que propone Reuven Feuerstein son una opción en la Educación Básica revitalizaría los procesos de aprendizaje, favoreciendo la estructuración producción cognoscitiva del sujeto y en consecuencia su capacidad. Hoy día que los seres humanos estamos expuestos a los estímulos del medio físico y social sabemos que más que la exposición directa es al exposición a través de un ser humano mediador lo que permite un mejor procesamiento de la información contenida, en los estímulos. Por lo tanto considero que la Experiencia de Aprendizaje es un valioso recurso para la formación de sujetos autónomo y auto-regulado que sepa sacar provecho de sus experiencias de vida.

- 3.2. Es necesario que la escuela se redefina con base en una propuesta que tome en cuenta los valores universales y una pedagogía que permita la formación del ser humano de manera integral. Trascender hacia aprendizajes que nos permitan enfrentar las diferentes dificultades de la vida y ser capaces de resolverlas en forma creativa. Por lo que se hace necesario tener una visión diferente de la inteligencia humana y del proceso enseñanza-aprendizaje que puede enriquecer substancialmente la conciencia y la práctica de los educadores y en consecuencia las condiciones que hacen posible el aprendizaje significativo. Se debe de tomar en cuenta las siguientes premisas. 1) enseñar a pensar, que significa potenciar la creación de condiciones escolares que ayuden a los sujetos a pensar, 2) la enseñanza de los procesos de pensamiento, que implica que el profesor enseñe directamente los procesos y habilidades de pensamiento junto con los contenidos curriculares y 3) saber cómo pensamos y cómo construimos el propio conocimiento.
- 3.2. Es importante considerar dentro de la educación Básica Mexicana la Teoría de la Experiencia de Aprendizaje Mediado, de Reuven Feuerstein establece el concepto y perfil del docente mediador. El docente mediador es un ser humano que selecciona, prepara cuidadosamente y explica claramente, los elementos del aprendizaje propiciando un clima de cooperación propiciando, solidaridad y seguridad en función del desarrollo del alumno que conoce al sujeto cognoscente y al objeto de conocimiento y la construcción del conocimiento mismo para, preparar cuidadosamente y explicar claramente, los elementos del aprendizaje propiciando un clima de cooperación, solidaridad y seguridad en función del desarrollo de los alumnos, además de contar con elementos para interpretar cualquier programa, tratando de estructurar los aprendizaje básicos que permitan un mejor desarrollo intelectual.
- 3.3. Para Reuven Feuerstein la familia es un factor fundamental del desarrollo

humano, pues en ella tiene lugar la experiencias que ejercen una indeleble experiencia sobre el niño y sobre los proceso de sus desarrollo psíquico. Por ello es importante que la escuela enriquezca a los padres y madres de familia a fin de que los procesos de formación de sus hijos sea igualmente enriquecida y entonces la familia se convierte en una agencia mediadora por excelencia que asegure la gestión de un buen desarrollo. Ya que una de las funciones de los padres mediadores es enriquecer la interacción entre el niño y el medio ambiente, estos deben proporcionar al niño una serie de estímulos y experiencias que no pertenecen a su mundo inmediato. Y es importante que los padres comprendan los supuestos y criterios de la Teoría de la Experiencia de Aprendizaje Mediado y los aplique tanto en su propio proceso de cambio como en el de sus hijos.

- 3.3. La Educación Especial es indudablemente uno de los campos en los que podría tener mayor impacto, los aportes de Reuven Feuerstein, pues ofrecen concepciones radicalmente y humanizadoras sobre la inteligencia humana y a la vez transforman el rol de los integrantes del proceso educativo considerando al docente como un mediador del desarrollo del potencial de aprendizaje que posee uno de los alumnos y a estos como agentes activos de su propia modificabilidad. Este autor propone un modelo de intervención psicopedagógica tendientes a formar o restituir las funciones cognoscitivas, las operaciones mentales, las estrategias y procesos cognoscitivos y metacognoscitivos que hacen posible el pensamiento operacional complejo, impactan favorablemente los factores energéticos, afectivos y motivacionales intervinientes en el proceso de aprendizaje. El modelo de intervención psicopedagógica de este autor tiende a favorecer o restituir cognoscitivamente al sujeto y con todo esto pretende reintegrar las dimensiones de la personalidad y reorientar las dimensiones de la personalidad y reorientar cualitativamente el proyecto humano de cada niño o niña.

BIBLIOGRAFIA

AUSBEL, David. Psicología de la educación un punto de vista Cognitivo. Editorial Trillas, México, 1997.

FEUERSTEIN, Reuven et al.: Instrumental Enrichment Intervention Program for Cognitive Modificability. University Park Press, Baltimore, Maryland, 1980. 437 p.

_____. Learning Potencial Assesment Device Manual. Experimental Version. Hadassah Wizo Canada Research Institute, Jerusalén, 1986.

_____. Mediated Learning Experience. Theoretical, psychosocial and learning implications. Publishing House London, England, 1991.

_____. Programa de Enriquecimiento Instrumental. Primer Nivel. Apoyo Didáctico 1. Editorial Instituto Superior S. Pío X, Madrid, 1989. p.30

_____. Programa de Enriquecimiento Instrumental. Segundo Nivel Apoyo Didáctico 2. Editorial Instituto Superior S. Pío X, Madrid, 1989. p.32

_____. Programa de Enriquecimiento Instrumental. Esquema para la comprensión y práctica del Modelo de Reuven Feuerstein Primer Nivel. Editorial Instituto Superior S. Pío X, Madrid . 1989. 32 p.

_____. Programa de Enriquecimiento Instrumental. Esquema para la comprensión y práctica del Modelo de Reuven Feuerstein Segundo Nivel. Editorial Instituto Superior S. Pío X, Madrid, 1996. 30 p.

GARCIA Morente, Manuel. Lecciones Preliminares de Filosofía. Editorial Lozada, Buenos Aires, 1966. p.

GUTIÉRREZ Sáenz, Raúl. Introducción a la Pedagogía Existencial. Editorial Esfinge, México,. 1994. 173 p.

LOGOS. Revista de Filosofía. No. 7. Universidad La Salle, México, 1975. 108 p.

MARTINEZ Beltrán, José Ma. et al.: La Metodología de la Mediación en el P.E.I. Editorial Bruño, Madrid, 1990. 319 p.

_____. La mediación en el proceso de aprendizaje. Editorial Bruño, Madrid, 1994. 216 p.

_____. Enseñar a pensar . Editorial Bruño, Madrid, 1995. 206 p.

_____. Programa para el Desarrollo de la Inteligencia. Editorial Bruño, Madrid, 1998 240p.

NEISSER, H. Psicología Cognitiva. Editorial Trillas México, 1995 . 136 p.

NIETO Gil, Jesús María. Cómo Enseñar a Pensar. Los programas de desarrollo de las capacidades intelectuales. Editorial Escuela Española, Madrid, 1997. 93 p.

NICKERSON, Raymond. Enseñar a Pensar. Aspectos de la Aptitud Intelectual. Editorial Paidós, México. 1997.

Programa para el Fortalecimiento de las Escuelas del Distrito Federal. Por una Nueva Escuela Urbana. S.E.P. México. 1999. 24 p.

POZO, Juan Ignacio . Teorías Cognitivas del Aprendizaje. Editorial Morata, Madrid, 1989.

PRIETO Sánchez, Ma. Dolores. Modificabilidad Cognitiva y P.E.I. Editorial Bruño, Madrid, 1989. 350 p.

_____. Habilidades Cognitivas y Currículum Escolar. Editorial Amarú, Madrid, 1992. 181 p,

DE VEGA, Manuel. Introducción a la Psicología Cognitiva. Alianza, México 1986.

VIGOTSKY, Lev. S. El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Editorial Crítica Grijalbo, Barcelona, 1996. 226 p.

_____. Pensamiento y Lenguaje. Editorial Quinto Sol, México, 1992 . 1991 p.

YUSTE Hernanz, Carlos. Los Programas de Mejora de la Inteligencia. Publicaciones Pardiñas, Madrid, 1997. 286 p.

U.N.E.S.C.O. Los Cuatro Pilares de la Educación. Editorial Magisterio del Río de la Plata, Buenos Aires. 1997. 46 p.