

CEAME : Centro de Estudios, Evaluación y Estimulación del Aprendizaje Mediado.

LA INTELIGENCIA Y REUVEN FEUERSTEIN:  
UNA PROPUESTA TEORICA Y PRACTICA AL  
SERVICIO DEL SER HUMANO.

AUTORA:

Sonia Fuentes Muñoz

Magister en Educación Especial P.U.C.

Trainer en P.E.I.- HWCRI - Israel

Especialista en E.D.P.A.-ICELP -Israel

Santiago - 1999

## LA INTELIGENCIA HUMANA... REFLEXIONES DESDE LA PROPUESTA DE LA MODIFICABILIDAD COGNITIVA ESTRUCTURAL DEL DR. FEUERSTEIN.

Autora: Sonia Fuentes Muñoz. (\*)

### INTRODUCCION:

El Ser Humano a través de su historia siempre ha buscado poder explicarse el mundo, entenderlo para poder no sólo sobrevivir sino cada vez hacer uso de éste en forma mas eficiente y eficaz, tarea que por supuesto nunca ha sido fácil, no lo es ni lo será nunca, porque este despliegue de curiosidad, adaptación y creatividad le exige más del mismo que del mundo que quiere conocer. El Hombre ha debido en su largo camino aprender, desaprender y reaprender permanentemente, para constituirse en el ser vivo "rey " de los otros, es decir, ser el dominador del resto de los seres que pueblan nuestra tierra y más aún ser competente, ente los demás seres humanos. En esta tarea hemos estado empeñado desde siempre y sigue siendo nuestra meta.

¿Porqué no ha sido fácil este camino?, una de las razones fundamentales según mi punto de vista es la gran ignorancia que poseemos respecto de nuestra propia naturaleza como ser humano. ¿Que sabemos de nosotros mismos?. Creo que aún muy poco, pero no podemos desconocer que muchísimo más que hace 20 siglos. ¿Cuál ha sido el mayor desafío?, irnos descubriendo gradualmente entre nosotros mismos, observándonos, criticándonos, desafiándonos, rechazándonos, aceptándonos, respetándonos, valorizándonos,.. amándonos.

Y entonces poco a poco hemos ido asombrándonos de nuestras propias posibilidades, capacidades, habilidades y potencialidades, reconociendo que cada uno de nosotros ha sido tocado por una mano divina, que aún no nos permite descubrir en todo su esplendor, la maravilla de nuestro don, pero lo que si sabemos ahora, con bastante más certeza es que poseemos algo llamado inteligencia que nos ha permitido ser cada vez más humano y humanitario (cometiendo muchos errores deshumanizantes), tanto en un sentido personal como social.

Este apunte pretende reflexionar sobre algunos aspectos generales de la inteligencia Humana desde la perspectiva psicológica y cómo una propuesta de un ser visionario, como el Dr. Feuerstein nos ha ayudado a tratar de entender nuestra naturaleza en forma un poco mas comprensible y esperanzadora.

### LA INTELIGENCIA HUMANA: ALGUNAS REFLEXIONES

El Hombre ha ido necesitando de mecanismos que permitieran evaluar la capacidad mental de los integrantes de una sociedad, fundamentalmente, para responder a necesidades particulares de estas mismas sociedades. De manera que tradicionalmente la evaluación de esta capacidad ha estado vinculada con los conceptos de Inteligencia. La inteligencia como concepto es un término de difícil precisión y que ha ido sirviendo como base para el diseño de procedimientos diversos que han tratado de medirla, explicarla y comprenderla.

La definición de inteligencia en el ámbito de la psicología, es aún uno de los conceptos que responden a diferentes concepciones según sea la teoría según la cual se analiza. Si, podemos decir que es un noción central también en la filosofía y que en un intento de una explicación enciclopédica, se dice que indica el nivel ... " de desarrollo, autonomía y dominio del medio que va alcanzando el ser vivo a lo largo de la evolución. En el hombre, permite su apertura a la realidad, el conocimiento reflexivo, la personalización de su conducta y la invención de su cultura" (Dic. Enc. Educ. Especial).

El término *Intelligentia* (de legere: captar, escoger), fue acuñado por Cicerón para designar la capacidad de entender, comprender e inventar y tiene un amplísimo espectro semántico, que refleja la idea clásica según la cual el hombre, por su inteligencia, es en cierto modo todas las cosas. (Aristóteles, *De Anima* III).

En filosofía ha significado nivel o facultad cognoscitiva, función intelectual simple, nota esencial del hombre, principio espiritual y ente inmaterial. En estos contextos suelen emplearse términos como intelecto, entendimiento, pensamiento, juicio, razón o conocimiento.

En psicología, el estudio de la inteligencia ha sido abordado mediante múltiples enfoques teóricos y metodológicos, hasta hace poco dispares e inconexos, hoy en parte, convergentes y complementarios. Estos enfoques pueden reducirse a tres principales; el general, el genético y el diferencial, que tratan de la naturaleza de la inteligencia, de su desarrollo y de sus modalidades según los individuos y los grupos. Al interior de cada uno de estos enfoques hay diversas teorías y orientaciones.

La actual psicología cognitiva, concibe la inteligencia como un sistema de procesamiento y estudia las estrategias y componentes de la recepción, codificación, recuperación y elaboración de la información, por ende establece un puente con aquéllos procesos superiores del pensamiento, factores que serían indicadores de un desarrollo cognitivo en el ser humano.

Tratando de simplificar el concepto de inteligencia, se podría citar a Yuste que dice ..."capacidad o tendencia a explicar con estructuras progresivas e ilimitadamente más abstractas los hechos de experiencia, para acomodarlos a nuestros propios fines". (Yuste, 1990), o lo que señala Pastor y Sastre (1994), ...."capacidad del individuo para establecer relaciones entre informaciones de las que dispone, que le permiten estructurar y categorizar el saber."

El estudio Ontogénico considera el desarrollo de la inteligencia, especialmente del hombre, a lo largo de la edad. En este campo se conocen las teorías madurativas (Gesell), empíricas (Gagné) y constructivistas (Piaget, Luria, Bruner, Feuerstein). Los planteamientos de este último autor, será el centro de este documento.

Sobre la Inteligencia puntualmente, Feuerstein dice: ..."es la capacidad de cambiar, la capacidad del individuo de beneficiarse de la experiencia para su adaptación a nuevas situaciones, adecuando su comportamiento o actuando sobre su medio". (Feuerstein 1996).

La investigación actual pone de manifiesto que la inteligencia no es simple, ni fija, ni autónoma, sino compleja, modificable y dependiente.

La inteligencia no es simple, sino compleja: se muestra como una jerarquía de procesos cognitivos, en la cual cada nivel es a la vez parte de una estructura superior y totalidad, formada por componentes interdependientes. El sistema total está cibernéticamente autorregulado y abierto a una complejidad creciente e innovadora. No está dada desde el nacimiento, se constituye mediante la actividad del sujeto.

La inteligencia es Una y Múltiple: Es Una: porque es un sistema jerarquizado de procesos y estrategias cognoscitivas, una dimensión general de desarrollo de estructuras, un factor abstractivo y relacionante. Es Múltiple: una variedad de metacomponentes, componentes, estructuras sucesivas y dimensiones interdependientes debidas a la interacción entre la herencia, la organización cerebral y la diversidad de vías de desarrollo de los distintos sujetos y grupos.

La Inteligencia no es fija es modificable: es indudable que la inteligencia tiene una base genética. Se conocen más de 1.500 "síndromes patológicos" genéticamente determinados, muchos de los cuales afectan dramáticamente a la inteligencia. Sin embargo, se estima que la heredabilidad fluctúa alrededor de 50%. El influjo del

ambiente es pues considerable. La inteligencia puede modificarse si se alteran las circunstancias. Parece indiscutible que la inteligencia basada en la dotación genética, depende en su efectiva actualización de la actividad del sujeto en su ambiente.

La inteligencia no es autónoma sino dependiente: El hombre, no la inteligencia, es el que piensa. Lo hace según su personalidad y su circunstancia. No sólo existe la inteligencia medible psicométricamente y el pensamiento lógico, hay mil matices y modos de pensar, de esclarecer la propia vida y de autoengañarse. La actividad inteligente es a la vez, índice y función de la personalidad. La comprensión de la conducta inteligente de una persona, exige el estudio de su personalidad, su motivación, sus actitudes, su historia.

Todo lo anterior, se podría tratar de expresar de la siguiente manera:

**LA MODIFICABILIDAD COGNITIVA ESTRUCTURAL REUVEN FEUERSTEIN**, Psicólogo, nacido en Rumania y radicado en Israel, aprendió a leer a los tres años de edad y a los ocho enseñaba a leer a través de la Biblia. Estudió en Ginebra y fue discípulo de Piaget.

En Israel después de la II guerra mundial, comenzó a trabajar con Youth Aliyah, agencia responsable de la integración de niños judíos en los campos de Marruecos y Sur de Francia. Para entregar a estos niños socialmente, eran evaluados previamente. Dado que las evaluaciones a que se sometían a los niños, arrojaban en su mayoría resultados de retraso o deficiencia mental, Feuerstein, cuestionó los instrumentos de evaluación tradicional que utilizaban y que medían conductas relacionadas con productos o logros específicos sin considerar los ambientes culturales y sociales de los cuales provenían los niños.

Es así, como desarrolla con su equipo el programa de Evaluación de la Propensión al aprendizaje (Learning Potential Assessment Device (LPAD)), Esta propuesta persigue evaluar las capacidades y cambios cognitivos que una persona puede evidenciar durante el proceso de evaluación. Su objetivo será entonces, no medir el C.I. (coeficiente intelectual), o capacidades del sujeto en el momento, sino sus posibilidades de cambio estructural cognitivo hacia el futuro, por supuesto en coherencia con la concepción de inteligencia ya descrita.

Desde aquí Feuerstein, proyecta su planteamiento teórico de la Modificabilidad Cognitiva Estructural, convencido que todo ser humano es un organismo abierto al cambio y con una inteligencia dinámica, flexible y receptora a la intervención positiva de otro ser humano.

Este psicólogo, actualmente, director del Hadassah-WIZO-Canada Research Institute (HWCRI) y del International Center for Enhancement of Learning Potential (ICELP) en Israel, ha sido y es, por lo tanto, un gran innovador en el campo de la psicología y de la educación. Ha dedicado gran parte de su vida al estudio de la inteligencia humana y de programas que ayuden a los sujetos deprivados culturalmente y a los de bajo rendimiento cognitivo, a optimizar sus capacidades y enfrentar de mejor manera los desafíos de la vida.

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

Su teoría se sustenta en la creencia que todo ser humano que no responde cognitivamente a los requerimientos de las diferentes instancias sociales, tales como colegio, trabajo u otras, es por que utiliza inadecuadamente y por lo tanto, en forma ineficaz, las funciones cognitivas que son pre-requisitos de las operaciones mentales que determinan un funcionamiento cognitivo adecuado.

Este planteamiento se presenta como un enfoque que destaca la condición del Ser Humano de posibilitar cambios activos y dinámicos en sí mismo, asumiendo un rol de generador o productor de información, contrario a la aceptación pasiva de receptor y reproductor de ésta. Describe la capacidad única del organismo humano para cambiar la estructura de su funcionamiento. Este cambio se apoya en una creencia que surge de las necesidades de enfrentar los desafíos del mundo. El compromiso mental del individuo con el futuro será la palanca para el cambio.

Esta propuesta de Feuerstein es estructural - funcional. Es estructural en la medida en que la modificabilidad cognitiva pretende cambios estructurales, que alteran el curso y dirección del desarrollo, en busca de procesos cognitivos superiores que permanecen.

Feuerstein, plantea dos modalidades que determinan el desarrollo cognitivo diferencial del sujeto. Estas dos modalidades son :

a. La exposición directa del organismo a los estímulos del ambiente: Se refiere a que todo organismo en crecimiento, dotado por características psicológicas determinadas genéticamente, se modifica a lo largo de la vida al estar expuesto directamente a los estímulos que el medio le provee.

b. La experiencia de aprendizaje mediado: Para que esta modificabilidad se presente en el sujeto, es necesario que se produzca una interacción activa entre el individuo y las fuentes internas y externas de estimulación, lo cual se produce mediante la Experiencia de Aprendizaje Mediado. (E.A.M). Esta se concreta con la intervención de un Mediador (padre, educador, tutor, u otra persona relacionada con el sujeto), quien desempeña un rol fundamental en la selección, organización y transmisión de ciertos estímulos provenientes del exterior, facilitando así, su comprensión, interpretación y utilización por parte del sujeto, a la vez que es un trasmisor de Cultura.

Se señala además, que existen dos tipos de causas que influyen en este desarrollo cognitivo:

Las Causas Distales: relacionadas con los factores genéticos, orgánicos, ambientales, madurativos y otras que están permanentemente incidiendo en el ser humano.

Las Causas Proximales: que tienen que ver con la carencia de aprendizaje sistematizado, ambiente empobrecido socioculturalmente y otras.

Cabe sí, destacar que Feuerstein, no acepta que las causas Distales, determinen un deterioro irreversible en los sujetos, como tampoco, que las causas próximas, puedan afectar grave e irreversiblemente al individuo.

#### LA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE MEDIADO (EAM)

La EAM, se manifiesta como "un tipo de interacción entre el organismo del sujeto y el mundo que lo rodea. Ciertos estímulos del medio ambiente, son interceptados por un agente, que es un mediador, quien los selecciona, los organiza, los reordena, los agrupa, estructurándolos en función de una meta específica." (Feuerstein, 1991). La EAM, según Feuerstein, puede ser ofrecida a todos los sujetos y a cualquier edad. Lo importante es la utilización de una modalidad apropiada.

El puente entre el medio y el sujeto lo construye el Mediador quien posibilita que este sujeto incorpore una amplia gama de estrategias cognitivas y procesos, que derivarán en comportamientos considerados pre-requisitos para un buen funcionamiento cognitivo. El mediador cambia el orden causal de la apariencia de algunos estímulos

transformándolos en una sucesión ordenada. Lleva al sujeto a focalizar su atención, no sólo hacia el estímulo seleccionado, sino hacia las relaciones entre éste y otros estímulos y hacia la anticipación de resultados. Esta mediación persigue propósitos específicos, describiendo, agrupando y organizando el mundo para el mediado.

Así, el desarrollo cognitivo del sujeto, no es solamente el resultado de su proceso de maduración del organismo, ni de su interacción independiente, autónoma, con el mundo de los objetos, sino que es el resultado de la combinación de los dos tipos de experiencias ya antes citadas, la exposición directa a los estímulos del medio y la experiencia de aprendizaje mediado, por la que se transmite la cultura.

#### MODELO TEORICO DE LA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE MEDIADO

H ---> El Mediador Humano se interpone entre el Estímulo y el Organismo, selecciona, reordena, organiza, transforma, ofrece estímulos, orienta hacia comportamientos cognitivos mas óptimos y eficaces.

S ---> Estímulos directos que penetran al azar, pueden o no relacionarse con el individuo, hay muchos también que no le llegan.

S ---> Estímulos mediados, en que el mediador asegura la creación de condiciones óptimas de interacción, crea modos de percibir, de comparar con otros estímulos, llevando a que el sujeto adquiera comportamientos apropiados, formas de aprendizaje mas efectivos, estrategias cognitivas, y hábitos de trabajo sistemáticos y organizados.

O ---> Organismo del sujeto el cual percibe, elabora y responde a los estímulos que han penetrado tanto al azar en forma directa, como los que han sido mediados.

R ---> Respuestas emitidas por el sujeto frente a los estímulos diversos que penetraron al organismo.

El mediador, enriquece la interacción entre el sujeto y el medio ambiente, proporcionándole estimulaciones y experiencias que no pertenecen a su mundo inmediato. La EAM representa un conjunto de interacciones marcadas por una serie de necesidades culturales entre el sujeto y su medio, creando en éste, ciertos procesos que no afectan únicamente a los estímulos que han sido mediados, sino también, muy significativamente, la capacidad del individuo para aprovechar el estímulo que entró directamente al organismo.

#### CRITERIOS DE MEDIACION

Es importante en la EAM, que las interacciones que lleven a aprendizajes cualitativamente significativos, respondan a ciertos criterios con los cuales el Mediador deberá actuar. Se plantean 12 criterio o formas de interactuar que el mediador debe contemplar e integrar en su comunicación con el mediado. Estos son: Intencionalidad y Reciprocidad, Mediación del Significado, Trascendencia, Mediación del Sentimiento de Competencia, Regulación y Control del Comportamiento, Mediación del Acto de Compartir, Mediación de la Individualización y diferenciación psicológica, Mediación de la búsqueda, planificación y logro de los objetivos, Mediación de la búsqueda de novedad y complejidad, Mediación del Ser Humano como modificable, Mediación del Optimismo, Mediación del Sentido de Pertenencia Cultural.

De éstos, los tres primeros criterios son indispensables para que exista una real interacción de EAM, ya que se les considera responsables de la modificabilidad estructural del Ser Humano y son de carácter universal y por eso se explicarán en forma más exhaustiva.

### 1. Intencionalidad y Reciprocidad:

El Mediador se plantea una "interacción intencionada", hay metas previas que orientan la selección y organización de la información y del material necesario, para alcanzar los objetivos prefijados. La EAM implica una conciencia colectiva cultural y el Mediador es el representante de la cultura, llevando a que el sujeto no sólo reciba estímulos, sino se involucre y asuma un desafío compartido en un proceso mutuo, que lleve al conocimiento, desarrollo y enriquecimiento de ambos.

### 2. Mediación del Significado:

Tiene que ver con la necesidad de despertar en el sujeto, el interés por la tarea en sí y que conozca la importancia y la finalidad que ésta tiene para su aprendizaje. Para esto, el mediador debe desarrollar y fortalecer un lazo afectivo poderoso con el mediado, a modo de posibilitar la aceptación y la apertura del sujeto a la recepción y elaboración del estímulo, de modo que penetre su sistema de significados.

### 3. Mediación de Trascendencia:

Se refiere a que la mediación debe extenderse mas allá de la necesidad inmediata que la originó, debe llevar a relacionar una serie de actividades del pasado con el futuro, logrando alcanzar un nivel de generalización. de la información.

Todos los criterios de mediación enunciados (12) permitirán llevar al sujeto a "aprender a aprender" entendido ésto como aprender a adaptarse al mañana y a desarrollar su capacidad de pensar en forma mas eficaz y efectiva.

Feuerstein dice: " La mayor parte de los rasgos que consideramos constitutivos de la mente humana no están presentes a menos que los pongamos ahí, a través de un contacto comunicativo con otras personas."

## PROGRAMA DE ENRIQUECIMIENTO INSTRUMENTAL

Feuerstein , desarrolla además un programa directamente dirigido a potenciar la inteligencia y por ende las capacidades del Ser Humano. El Programa de Enriquecimiento Instrumental (conocido como P.E.I.), ha sido diseñado para modificar las estructuras cognitivas de niños, adolescentes y adultos, ya sea que presenten privación sociocultural, comportamiento retardado, con sujetos con necesidades educativas especiales (trastornos de aprendizaje, bajo rendimiento) o simplemente con sujetos normales que deseen incrementar sus capacidades.

El programa es una estrategia de intervención cuyo objetivo es modificar las funciones cognitivas deficientes entendidas éstas como aquéllos pre- requisitos del pensamiento que permiten activar las operaciones o acciones mentales que posibilitan producir los mecanismos necesarios para recoger, relacionar, conectar, asociar, identificar, comparar, clasificar, analizar, sintetizar, inferir y elaborar información, (por mencionar algunos), tanto desde el momento de entrada, elaboración como de salida de la información, fases en que se produce el proceso del pensamiento y desarrollar toda la capacidad operativa del sujeto. El término "deprivación cultural", se refiere en este contexto a la capacidad reducida de algunos sujetos para modificar sus estructuras intelectuales y responder a fuentes externas de estimulación. El origen de la incapacidad para organizar y elaborar la información está en una carencia de la "experiencia del aprendizaje mediado" a través de un mediador.

El Programa de Enriquecimiento Instrumental es un intento de compensar los déficit y carencias de la experiencia de aprendizaje mediado a través de un mediador, presentando al sujeto una serie de actividades, tareas, situaciones y problemas contruídos para modificar su deficiente funcionamiento cognitivo.

El material de Feuerstein consiste en más de 500 páginas de problemas y actividades de papel y lápiz que se dividen en 14 instrumentos de trabajo. Cada instrumento está enfocado a desarrollar una función cognitiva específica, permitiendo a la vez, la adquisición de numerosos pre-requisitos de aprendizaje que son transferidos a distintos contextos, según sea la edad, características y necesidades, de la persona que desarrolla el programa.

## OPERACIONES MENTALES Y LAS FUNCIONES COGNITIVAS

Estos conceptos son relevantes en el planteamiento del Dr. Feuerstein. Las Funciones mentales son las estructuras básicas que sirven de soporte a todas las Operaciones Mentales. "Estas son conductas interiorizadas o exteriorizadas, un modelo de acción o un proceso de comportamiento, por las que las personas elaboran los estímulos. Es el resultado de combinar nuestras capacidades, según las necesidades que experimentemos, en una determinada orientación" (Tébar, 1995).

Con el fin de clarificar la conceptualización que plantea Feuerstein de las Operaciones Mentales, se expone a continuación una breve definición de algunas de ellas:

Identificación: capacidad de atribuir significado a un hecho o situación.

Evocación: capacidad de recordar una experiencia previa.

Comparación: habilidad de contrastar dos o más elementos estableciendo semejanzas y diferencias.

Análisis: habilidad de descomponer un todo en sus elementos constitutivos.

Síntesis: habilidad para integrar a un conjunto los elementos de un todo.

Clasificación: habilidad de agrupar elementos en clases y sub-clases de acuerdo a uno o más criterios.

Representación mental: capacidad de utilizar significantes para evocar mentalmente la realidad.

Razonamiento divergente: capacidad para producir ideas o soluciones distintas y creativas a los problemas planteados.

Razonamiento hipotético: capacidad para ensayar mentalmente diversas opciones de interpretación y resolución de un problema.

Razonamiento inferencial: habilidad para predecir o generalizar el comportamiento de hechos o fenómenos a partir de situaciones o experiencias particulares.

Las funciones cognitivas deficientes consideradas como el resultado de una carencia o de una insuficiencia de mediación o experiencia de aprendizaje, integran toda una serie de actividades mentales que son prerrequisito para lograr que éstas se realicen de modo correcto. Estas se agrupan por fases del acto mental, según si permiten recoger información (entrada), asociar y conectarla (elaboración) o entregar la respuesta a un problema (salida). Esta capacidad mental se manifiesta por actuaciones concretas ante tareas y problemas; pero dicha realización puede verse impedida por diversos factores que están relacionados, como los siguientes:

- con el individuo (impulsividad, percepción borrosa y otros).
- con la tarea (alto grado de complejidad o de abstracción)
- con el entorno (mediación deficiente).

Se expone a continuación una explicación de algunas de las funciones cognitivas a modo de ejemplo, según su ubicación en la fase del acto mental:

\* INPUT o Fase de Entrada de la Información: Esta fase se refiere al momento del acto mental donde se acumula información, por lo cual las deficiencias se producen tanto a nivel cuantitativo como cualitativo de la información. Feuerstein identifica ocho, de las cuales mencionaremos algunas:

Percepción borrosa y difusa.

El estímulo que se percibe no se capta con todas sus características cualitativas y cuantitativas, la información que se registra es imprecisa.

Comportamiento exploratorio no planificado: Impulsivo y asistemático.

El sujeto no actúa en forma ordenada para seleccionar y captar las características relevantes de la información, por lo cual no utiliza estas en forma sistemática que le permita llegar al logro de objetivos.

Ausencia o falta de instrumentos verbales y conceptos .

Afectan a la discriminación e identificación de los objetos con su nombre, manifestándose así, limitaciones al no disponer el sujeto de un código verbal que le permita explicar, describir, relatar experiencias y comparaciones con términos adecuados.

Deficiencia en la precisión y exactitud en la recopilación de datos.

Dificultades que tienen que ver con la falta de precisión, tanto al recopilar datos (incompletos o parciales), como al expresarlos en forma distorsionada.

Deficiencia para considerar dos o más fuentes de información a la vez.

Considera las dificultades para relacionar datos entre sí que permitan la comparación y la diferenciación para utilizarlos posteriormente en las otras fases.

\* Fase de Elaboración: incluyen aquellos factores que impiden al individuo asociar, conectar, hacer uso eficaz de la información almacenada o disponible. Algunas de ellas: Dificultad para percibir un problema y definirlo.

El sujeto tiene dificultad tanto para reconocer y definir un problema, pudiendo originarse esto por falta de necesidades o exigencias culturales al respecto.

Dificultad para distinguir datos relevantes de irrelevantes en un problema.

Contempla las dificultades para descubrir el nivel de importancia de los datos que aparecen en un problema y que lo definen como tal.

Dificultad o carencia de la Conducta Comparativa.

La comparación es una de las operaciones mentales más importantes ya que permite establecer las relaciones entre personas, objetos y datos, permitiendo la organización e integración de diferentes tipos de información.

Percepción episódica de la realidad.

Contempla la incapacidad para explicarse la realidad en forma global, ésta se presenta en forma aislada o fragmentada, no posibilitando el establecer relaciones, comparación ni la integración en diferentes contextos.

Dificultad en la planificación de la conducta.

No hay planificación de acciones necesarias, secuenciadas y ordenadas, para alcanzar objetivos o metas específicas. No hay una conducta organizada previamente que lleve a hacer transferencia hacia distintos aspectos de la vida.

\* OUTPUT o Fase de Salida de la Información. Se contemplan todas aquellas funciones cognitivas que conducen a la expresión, a la comunicación de los resultados obtenidos en la fase anterior. Algunas de ellas son:

Modalidad de comunicación egocéntrica.

El sujeto presenta dificultades para superar el egocentrismo evolutivo, utiliza el lenguaje para caracterizar objetos o expresar puntos de vista sin considerar el punto de vista del otro.

Bloqueo en la comunicación de la respuesta.

El sujeto no puede emitir su respuesta, aunque haya realizado un funcionamiento adecuado en la fase de elaboración. Las causas de este bloqueo son muchas, pudiendo interferir lo emocional, lo afectivo (inhibición, temor, inseguridad) y también el funcionamiento cognitivo.

Carencia de la necesidad de precisión y exactitud para comunicar las propias respuestas.

Tiene que ver con la falta de necesidad de precisar sus respuestas utilizando un vocabulario adecuado y fluído.

Conducta impulsiva que afecta a la naturaleza del proceso de comunicación.

Está referida a la necesidad de reflexionar antes de emitir una respuesta, seleccionando adecuadamente la forma de expresarla.

La explicación que propone Jaacov Rand, - integrante del equipo del Dr. Feuerstein, investigador y co-director del HWCRI -, para comprender las funciones cognitivas deficientes y su vinculación con las operaciones mentales, se sustenta en la interrelación que establece con tres variables cuya interdependencia permiten que el proceso cognitivo se manifieste: Capacidad, Necesidad y Orientación.

Las funciones cognitivas deficientes se explican, generalmente por falta de Capacidad. Sin embargo es la falta de Necesidad la que origina el bajo nivel de funcionamiento mental del sujeto. Esta necesidad, se puede despertar y modificar si existe una Orientación clara hacia metas específicas (intencionalidad del mediador). Así, la modificación de la Necesidad por medio de la Orientación, produce la modificación e incremento de la Capacidad y por ende el mejor funcionamiento de las operaciones cognitivas.

Lo anterior es señalado y representado gráficamente por Yaacov Rand (1991) - estrecho colaborador de Feuerstein -, en el siguiente modelo:

La simbología precedente corresponde a lo siguiente:

Función Cognitiva: (FU) estructura personal interiorizada de índole energético-intelectual que se expresa en un patrón de conducta definido.

Capacidad: (CA) habilidad que hace posible la realización de una tarea dada.

Necesidad: (NE) sistema energético que persigue alcanzar algo originando elección de formas de actuar individuales apoyados en factores internos y externos.

Orientación: (OR) componente direccional de la función cognitiva determinando la elección, el marco, el método y las estrategias aplicadas frente a los estímulos.

Operación mental: (OP) conjunto de acciones interiorizadas, organizadas y coordinadas por las cuales se elabora la información que proviene de las fuentes internas y externas.

Los tres niveles del acto mental se han establecido con el fin de hacer mas operativo el trabajo con las funciones cognitivas. Sin embargo, la interacción e interdependencia de estos tres niveles es de gran importancia para la comprensión del déficit cognitivo y se dan en la realidad fuertemente vinculados e integrados.

Finalmente la consideración de todos los elementos descritos en este resumen de los planteamientos mas importantes de Feuerstein, permitirán llevar al sujeto mediado hacia el desarrollo de estructuras cognitivas que se sustenten en la utilización de operaciones mentales básicas, que potencien la Inteligencia y posibiliten aprendizajes que permitan "saber buscar información, saber como usarla, saber como elaborarla, saber inferir de esa información, saber aplicar y transferir esa información a nuevas situaciones."

En este contexto se necesita rescatar la gran importancia del rol del Adulto - Profesional - Mediador. Este deberá ser entendido, asumido y desarrollado de forma diferente, respondiendo a las características de buen mediador, siendo un transmisor de cultura, vivenciando primero en sí mismo y permanentemente las posibilidades de cambio y de optimización de su tarea, un Ser Humano abierto al cambio y las propuestas innovadoras por lo tanto, y por sobre todo confiando y valorando las capacidades de cada uno de los sujetos con los cuales le corresponderá trabajar.

Sólo así, se logrará formar seres que sin olvidarse de vivir realmente, se sientan confiados y preparados para asumir y enfrentar con eficacia, con autonomía, iniciativa y creatividad, los contantes y futuros desafíos que la vida les imponga.

(\*) Sonia Fuentes Muñoz: Educadora de Párvulos U. de Chile, Magíster en Educación Especial Pontificia Universidad Católica de Chile, Trainer en el Programa de Enriquecimiento Instrumental (PEI ) y en Evaluación Dinámica en la Propensión del Aprendizaje (EDPA) del Dr. Feuerstein, ICELP - Israel, Consultora en Programa COGNET, U. de Stellenbosh Sud Africa, Ex - Docente P. U. Católica de Chile, Docente U. de Chile, Docente U. Nacional Andrés Bello, Gerente Técnico, Docente y Coordinadora equipo clínico del Centro de Estudios, Evaluación y Estimulación del Aprendizaje Mediado (CEAME) Santiago de Chile.

#### BIBLIOGRAFIA:

Ashman y Conway, (1990) " Estrategias Cognitivas en Educación Especial", Edit. Santillana S.A. , Madrid.

Ausubel, D.P, Novak J.S. (1983). "Psicología Educativa. Un punto de vista cognitivo". Ed. Trillas, México.

Botkin, J.W, Elmandira M., y Malitza M, (1990). "Aprender horizontes sin límites" . Santillana, Madrid..

Brainin, S,S. (1985) "Mediating Learning Padagogic Issues in the Improvement of Cognitive Functioning". En Gordon, W.G. ed. Review of Research in Education, 12, (pp.121-156).

Bruner, Jerome, (1978) "El proceso Mental del Aprendizaje". Editorial Narcea, Madrid.

Bruner, Jerome (1979) "El proceso de la Educación" Editorial Hispano- Americana, México.

Feuerstein, Reuven (1980), "Instrumental Enrichment. An intervention Program for Cognitive Modifiability" Glenview, Illinois, Scott.Foresman and Company.

Feuerstein, Reuven (1980), "Learning Potential Assesment Device". Glenview, Illinois, Scott. Foresman and Company.

Feuerstein Reuven y Reimer M. (1980), "Instrumental Enrichment: Theoretical Basis, Goals, and Instruments". Hadassah-WIZO-Canadá Research Institute, Jerusalem.

Feuerstein Reuven., Rand, Yaacov y Rynders John (1988), "Don't Accept me as I am. Helping "Retarded" People to Excel". Plenum Press, New York.

Feuerstein Reuven, Klein Pnina y Tannenbaum Abraham (1991), "Mediated Learning Experience (MLE): Theoretical psychosocial and Learning implications". Freund Publishing house Ltd. England.

Feuerstein Reuven (1992 Documento del HWCRI) "A Dynamic Approach to the causation, prevention and alleviation of retarded performance". The Hadassah-WIZO-Canadá Research Intitute, Jerusalem.

Feuerstein Reuven (1992 Documento del HWCRI) "The theory of Structural Cognitive Modifiability. De: Learning and Thinking Styles: Classroom Interaction". NEA Profesional Library, National Education Association, Washington, D.C.

13

Feuerstein Reuven,Tannenbaum Abraham y Rand Yaacov (1979), "Effects of Instrumental Enrichment on the Psychoeducational Development of Low - Functioning Adolescents". En Journal of Educational Psychology, Vol. 71 N° 6, (pp.751-763.)

Feuerstein Reuven y Hoffman M (1982), "Intergenerational Conflict of Rights: Cultural Imposition and Self-Realization". En: Journal of the School of Education Indiana University. Vol.58, N° 1, Winter.

Feuerstein Reuven, Krasilowsky, D. y Rand Yaacov (1992 "Documento del HWCRI) Modifiability During Adolescence: Theoretical Aspects and Empirical Data". Israel. Hadassah-WIZO- Canada Research Institute.

- Fuentes Muñoz, Sonia (1992), "Teoría de la Modificabilidad Cognitiva Estructural. Programas PEI y LPAD del Dr. Feuerstein". Facultad de Educación Pontificia U. Católica de Chile, Santiago de Chile.
- Fuentes Muñoz, Sonia (1997) "Reuven Feuerstein: Desarrollando la Inteligencia en el Ser Humano" . En: revista Zéjel, Santiago de Chile.
- Fuentes Muñoz, Sonia (1996) "La Evaluación Interactiva Mediada", Documento de apoyo a la docencia , Facultad de Educación Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago Chile.
- Gardner Howard, (1989) "Frames of Mind. The theory of Multiple Intelligence", New York, Basis Books.
- Greenberg, Katherine (1994) "COGNET: The Cognitive Enrichment Network Education Model" , U. de Tennessee, Knoxville. U.S.A.
- Hamers J. H. M., Sijtsma K y Ruijsenaars A.J.J.M. (1993) "Learning Potential Assessment : Theoretical, Methodological and Practical issues". Swets and Zeitlinger B. V. Amsterdam /Lisse.
- Haywood H. K y Tzurriel D . Editores (1992) "Interactive Assessment" . Springer - Verlag New York Inc.
- Martinez B, José.Ma., Brunet Juan José y Farrés Ramón (1990) "Metodología de la Mediación en el PEI. (Orientaciones y recursos para el Mediador)". Madrid, Editorial Bruño.
- Missiuna Ch. y Samuels M. (1988) "Dynamic Assessment: Review and Critique" The Learning Centre, Calgary, Alberta. En: Special Services in the Schools.Vol.5. Nº 1-2.
- Novak, J.D. y Gowin B. (1988) "Aprendiendo a Aprender". Barcelona, Martinez Roca.
- Nickerson R, Perkins D. y Smith E. (1990) "Enseñar a Pensar. Aspectos de la aptitud Intelectual". Temas de Educación. M.E.C y Editorial Paidós, Barcelona.
- Passow A. Harry (1980) "Instrumental Enrichment: Redeveloping Cognitive Structure. Division of Educational Institutions and Programs" , Teachers College, Columbia University, New York. En: Educational Forum. May (pp.393-400.).
- Presseisen Bárbara (1987) "Thinking Skills Throughout the Curriculum: A Conceptual Desing". Pi Lambda Theta, Inc. Indiana, U.S.
- 14
- Prieto S. María Dolores (1989) "La Modificabilidad Estructural Cognitiva y el Programa de Enriquecimiento Instrumental de R. Feuerstein". Madrid, Editorial Bruño.
- Rand Yaacov, Mintzker Y y Otros (1981) "The Instrumental Enrichment Program. Immediate and Long-term Effects. En: Frontiers of Knowledge in Mental Retardation. Vol.1- Social, Educational and Behavioral Aspects. Edited by P.Mittler.
- Raths, Wassermann y otros (1971) "Como enseñar a Pensar". Teoría y Aplicación. Edit. Paidós, Argentina.
- Sharron Howard (1987) "El dispositivo de Evaluación del Potencial de Aprendizaje: un test como ninguno". En: Children's Minds. Feuerstein's Revolution in the teaching of Intelligence. (pp 79- 94.) Souvenir Press, Great Britain.