

TEMA 15: INTELIGENCIA II. EVALUACIÓN DE PROCESOS COGNITIVOS

TEMA 15: INTELIGENCIA II. EVALUACIÓN DE PROCESOS COGNITIVOS

INTRODUCCIÓN

La inteligencia humana es uno de los ámbitos de la psicología que más investigaciones ha suscitado a lo largo del S. XX. Sin embargo, la mayoría de los instrumentos construidos para evaluar las aptitudes cognitivas humanas siguen la senda inicialmente marcada por Binet y Simon y Wechsler. Las aportaciones de la psicología cognitiva, abrieron el camino para que los psicólogos que trabajaban en el campo de la inteligencia humana se centraran en la evaluación de los procesos que subyacen a las actuaciones humanas consideradas inteligentes. En estos modelos la persona es un ser activo, con capacidad de acción y de reacción, que procesa la información y toma decisiones. Así, se han desarrollado varias líneas de trabajo, como:

- La línea de procesamiento de la información y de la neuropsicología cognitiva, sustentada en los trabajos de Luria.
- La línea de entrenamiento cognoscitivo que trata de identificar los elementos básicos y diferenciales de la conducta humana susceptibles de entrenamiento.
- El enfoque de los componentes cognitivos que busca la identificación de las unidades básicas del razonamiento y su combinatoria en una gran diversidad de tareas complejas, semejantes a las que se deben resolver en la vida diaria.
- El enfoque de las estrategias cognitivas cuyo objetivo es el identificar pautas de acción y conjuntos organizados de actuación que expliquen el desempeño en tareas de resolución de problemas.

1. PRUEBAS FUNDAMENTADAS EN EL MODELO DEL PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

Uno de los modelos que más influencia ha tenido es el **modelo PASS**. Se fundamenta en la idea de Das, Kirby y Jarman de que la inteligencia puede concebirse como un conjunto de procesos cognitivos. Para estos autores el funcionamiento cognitivo humano comprende cuatro procesos fundamentales: **planificación**, que proporciona el control y la autorregulación para alcanzar las metas propuestas; **atención**, que permite focalizar la actividad, atendiendo a unos estímulos determinados, mientras se desechan, o no se atienden, otros irrelevantes, **y procesamiento simultáneo o sucesivo**: son dos formas de operar y manejar información.

Estos cuatro procesos no son independientes sino que están interrelacionados y forman un sistema interdependiente, que se relaciona con la base de conocimientos de la persona. Fig. 15.1. Así que vamos a ver las dos pruebas que permiten evaluar la inteligencia considerada como un conjunto de procesos cognitivos: la batería de evaluación para niños de Kaufman y el Sistema de Evaluación Cognitiva. Estos tests tienen en común:

- Se fundamentan en la concepción de la inteligencia como un conjunto de procesos interrelacionados.
- Separan la evaluación de los procesos cognitivos de la evaluación de los conocimientos adquiridos.
- El análisis de los perfiles de las puntuaciones de las diferentes escalas permite obtener indicaciones útiles para la intervención.
- Cuentan con programas de intervención enfocados a remediar los déficits relacionadas con las habilidades escolares de lectura y cálculo.

1.1. La batería de evaluación para niños de Kaufman: (K-ABC)

El K-ABC se elaboró recogiendo aportaciones de diferentes modelos cognitivos y neuropsicológicos: el enfoque del procesamiento de la información de Luria, derivado de sus observaciones neurofisiológicas, los trabajos de

Das, Kirby y Jarman y el trabajo sobre especialización cerebral de Sperry y Kinsbourne, entre otros.

1.1.1. Objetivos y estructura de la prueba

El K-ABC es una batería que evalúa inteligencia y conocimientos académicos. Puede administrarse a niños entre 2 y 12 años. Consta de 2 escalas:

- Escala de procesamiento mental, proporciona una buena estimación global de la capacidad de procesamiento mental o inteligencia e incluye: el procesamiento secuencial que requiere habilidades analíticas, sucesivas o seriales; el procesamiento simultáneo que requiere habilidades holísticas o gestálticas.
- Conocimientos académicos.

La escala de procesamiento mental representa la integración de estos dos estilos de procesamiento. La selección de uno u otro depende tanto del modo habitual de procesar los estímulos que tiene cada persona, y que está determinado por factores genéticos y socio-culturales, como de las demandas de la tarea. La batería permite agrupar algunos subtest de las escalas de procesamiento secuencial y simultáneo en una escala no-verbal. Esta escala está destinada a evaluar a sujetos que presentan dificultades auditivas o problemas de lenguaje. Las tareas pueden ser explicadas por mímica y respondidas mediante gestos. Tablas 15.1 y 15.2.

El K-ABC fue la primera prueba que introdujo algunos cambios respecto a los tests de inteligencia clásicos, y estos cambios afectan a:

1. La posición del examinador al lado del sujeto evaluado y no enfrente, lo que permite observar mejor el trabajo del niño y manejar el material.
2. Las instrucciones de la prueba, que son sencillas y requieren pocas habilidades verbales para su comprensión. Para que la persona evaluada entienda la tarea, el evaluador puede emplear el tipo de instrucciones verbales o gestuales que crea oportunas.
3. La aplicación de la prueba: cada subtest cuenta con un ítem de ejemplo y dos de ensayo, en los que se explica al niño, si es necesario, la tarea hasta que entienda lo que se debe hacer.

1.1.2. Usos de la prueba y ámbitos de aplicación

La separación de las habilidades cognitivas de los conocimientos adquiridos fue una de las mayores innovaciones del K-ABC. Además al analizar los déficits y las dificultades relacionadas con un determinado tipo de procesamiento de la información, podría ayudar a los psicólogos a elaborar recomendaciones más adecuadas y ajustadas a los problemas de los niños. Así, se consideró que el K-ABC era una prueba útil para la evaluación de niños con trastornos del aprendizaje, retraso del lenguaje o sordos.

a) Trastornos del aprendizaje y retraso del lenguaje

La separación de las escalas de procesamiento mental y de conocimientos académicos es muy útil para la evaluación de niños con problemas de aprendizaje, ya que permite medir la capacidad de procesamiento, independientemente de los aprendizajes adquiridos. Se ha encontrado que niños con trastornos del aprendizaje obtienen mayores puntuaciones en la escala de procesamiento mental que en la de conocimientos académicos.

Otros trabajos han encontrado que los niños con retrasos del lenguaje obtienen puntuaciones mejores en la escala de procesamiento simultáneo, mientras que los niños que presentan trastornos del aprendizaje no verbal presentan un patrón inverso: secuencial > simultáneo. Otros trabajos no han encontrado este patrón.

b) Superdotados

El K-ABC es una prueba poco adecuada para evaluar a niños brillantes ya que la escasa presencia de tareas verbales no permite que estos niños puedan mostrar sus capacidades en este dominio. Así las puntuaciones obtenidas por estos niños en la escala de procesamiento mental compuesto son generalmente, más bajas que los CI alcanzados en el WISC-R.

c) Trastornos de la atención y del comportamiento

Las dificultades para mantener la atención, la hiperactividad y la impulsividad son frecuentes en los niños que presentan trastornos de atención y del comportamiento. No se han hallado perfiles diferenciales claros para estos niños, aunque se sugiere que los sujetos impulsivos pueden atender mejor a los estímulos más breves que presenta la escala de procesamiento secuencial, y presentar mayores dificultades para mantener la atención y concentración necesaria para resolver las tareas. Pero otros estudios no encontraron este perfil.

d) Autismo

Algunas investigaciones han encontrado que los niños autistas presentan puntuaciones inferiores en la

escala de procesamiento secuencial. Sin embargo, es difícil delimitar si las desventajas de los autistas provienen de un déficit en el procesamiento de la información o de las interferencias con las habilidades verbales en las que son deficitarios.

e) Trastornos auditivos

El K-ABC es una prueba muy adecuada para niños con estos problemas porque las reglas de administración permiten que el evaluador utilice las consignas que crea más adecuadas para que el niño entienda las tareas que debe realizar; y la poca carga verbal de la prueba. Se encontró que la mímica era más efectiva que el lenguaje de signos para la explicación de las tareas a los niños sordos.

f) Minorías étnicas y socioculturales

Las tareas del K-ABC y las reglas de administración hacen que sea una prueba especialmente útil para la evaluación de niños de minorías, que tienen escaso conocimiento del lenguaje de la comunidad. Cuando se administran juntos el K-ABC y el WISC-R o el WISCIII se encuentra que los niños obtienen puntuaciones superiores en el K-ABC. Se considera que esto es debido a la escasa carga verbal y de conocimientos adquiridos de la escala de procesamiento del K-ABC, y al peso de las habilidades verbales y de los conocimientos académicos en las escalas de Wechsler.

1.1.3. Limitaciones de la prueba

Uno de los puntos de mayor controversia desde que se publicó el K-ABC ha sido el de la validez de constructo de la prueba. La separación de las escalas de procesamiento secuencial y simultáneo se ha confirmado en diferentes investigaciones. Sin embargo, otros trabajos no han encontrado esta estructura factorial y cuestionan que el K-ABC sea una medida de estos dos tipos de procesamiento.

Finalmente, aunque los subtests se hayan agrupado dentro de las escalas de procesamiento secuencial o simultáneo por medios racionales o empíricos, esto no significa que los niños empleen, predominantemente, algunos de los tipos de procesamiento dependiente de las tareas que se les presentan, ni que las dificultades estén relacionadas con una u otra forma de procesamiento.

En definitiva, el K-ABC es una prueba adecuada para comprender las formas preferentes de procesar la información según sistema secuencial o simultáneo, y para relacionar estas formas con las habilidades no-verbales, así como con una base de conocimientos vinculada al aprendizaje escolar. Así mismo, es muy útil para la evaluación de niños preescolares, con trastornos del aprendizaje y para poblaciones especiales por la simplicidad de las instrucciones... Sin embargo, es una prueba difícil para los niños más pequeños, y los que presentan algún retraso, porque tienen un efecto suelo algo elevado y le faltan tareas sencillas. También le faltan tareas que permitan evaluar más ampliamente el lenguaje expresivo.

1.2. El sistema de evaluación cognitiva: (CAS)

El sistema de evaluación cognitiva es una batería que evalúa cuatro procesos cognitivos: planificación, atención, procesamiento simultáneo y procesamiento sucesivo. Puede aplicarse a niños y adolescentes entre 5 y 17 años y 11 meses.

1.2.1. Objetivos y estructura de la prueba

El CAS consta de 12 subtests agrupados en cuatro subescalas: planificación, procesamiento simultáneo, atención y procesamiento sucesivo. Los subtests se pueden agrupar para formar dos tipos de baterías: la batería completa, que incluye tres subtests por escala, y la batería básica que está formada por dos subtests por escala. Fig. 15.2

Según Naglieri y Das la Planificación es el proceso mental mediante el cual la persona determina, selecciona, aplica y evalúa las soluciones a los problemas. Los subtests incluidos en esta escala requieren que el niño elabore un plan de acción, lo aplique, evalúe su eficacia de acuerdo con la meta y modifique el plan si es necesario. Los subtests de Procesamiento simultáneo requieren la síntesis de elementos que se presentan separados, y su integración en un conjunto coherente, es un proceso mental mediante el cual la persona integra estímulos, que se presentan separados, en un todo.

Los subtests de la escala de Atención evalúan la focalización de la atención, la inhibición de la respuesta frente a estímulos irrelevantes o distractores, la resistencia a la distracción y la habilidad para cambiar el foco de atención cuando la tarea lo requiere. Es un proceso mental mediante el que la persona se centra, de forma selectiva en un estímulo, mientras inhibe las respuestas a otros estímulos competidores que se presentan al mismo tiempo. El Procesamiento sucesivo es un proceso mental con el que la persona integra estímulos en un orden serial, formando una cadena. Los subtests de estas escalas requieren que el niño procese los estímulos en un orden específico y que conserve una determinada organización de acontecimientos.

Todos los subtests presentan ítems de muestra. Las normas de administración son flexibles y permiten que el evaluador explique las tareas utilizando tanto mensajes verbales como no verbales. Tabla 15.3 El material, las instrucciones y el punto de inicio de cada subtests se han agrupado teniendo en cuenta dos intervalos de edad: 5-7

años y 8-17. La administración del CAS se debe hacer en el orden siguiente: Planificación, Procesamiento simultáneo, Atención y Procesamiento secuencial.

Los subtests de Planificación permiten al evaluador analizar las estrategias utilizada para resolver la tarea y se administran en primer lugar. La evaluación de las estrategias empleadas se hace de dos formas: observación e interrogación una vez finalizada la tarea. Los autores observaron que el uso de estrategias aumentaba con la edad. Además iba unidad a mejores resultados en la solución de las tareas. Las puntuaciones directas de cada subtest se transforman en puntuaciones escalares normalizadas, de media 10 y desviación típica estándar de 3. La suma de las puntuaciones escalares, de todos los subtests que componen una escala, se transforma en puntuaciones típicas de media 100 y desviación 15. Ej.: 15.17 y 15.18

1.2.2. Usos de la prueba y ámbitos de aplicación

La base teórica del CAS, su estructura y las tareas que utiliza hacen que sea un instrumento útil para:

- Evaluar el funcionamiento cognitivo, atendiendo a los diferentes procesos implicados en la entrada, manipulación y salida de información;
- La evaluación de la eficacia el procesamiento sin interferencias de los aprendizajes adquiridos;
- Relacionar las puntuaciones del CAS con el aprendizaje escolar;
- Utilizar la información sobre las habilidades y dificultades de los niños para el diseño de programas de intervención.

Así, es una prueba adecuada para la evaluación de poblaciones especiales, ya que permite identificar qué procesos son los que están alterados, la relación entre estos procesos y las dificultades, y el diseño de programas de intervención.

a) Trastornos del aprendizaje

El CAS es un instrumento útil para la evaluación de niños que presentan problemas de aprendizaje, ya que permite analizar los procesos cognitivos que están relacionados con esos problemas.

b) Trastornos por déficit de atención con hiperactividad

Los niños que presentan este trastorno muestran conductas de falta de atención, hiperactividad e impulsividad que son excesivas para su edad y nivel de desarrollo. Los niños con TDHA presentaban puntuaciones inferiores a la media en las escalas de planificación y atención, mientras que las puntuaciones de procesamiento simultáneo y sucesivo se situaban en la media.

El perfil en el CAS de estos niños TFHA (Planificación < Atención < Simultáneo < Sucesivo) permite diferenciarlos de los niños con trastornos del aprendizaje de la lectura (Sucesivo < Atención < Planificación < Simultáneo).

c) Trastornos del comportamiento

La impulsividad y las dificultades para controlar e inhibir las conductas que presentan los niños con trastornos del comportamiento pueden estar asociadas con puntuaciones bajas en las escalas de planificación y atención.

d) Retraso Mental

Las tareas que utiliza el CAS no requieren aprendizajes escolares o conocimientos aprendidos. Así, es un instrumento adecuado para evaluar a personas con retraso mental. Además, la evaluación de la Planificación y la Atención es muy importante ya que estos procesos están relacionados con la adaptación al entorno, y estos aspectos no se evalúan en los tests de inteligencia tradicionales.

e) Lesiones cerebrales

Las lesiones cerebrales pueden originar problemas de atención, concentración, memoria, trastornos de aprendizaje, problemas para controlar la conducta y dificultades en las relaciones sociales. Las cuatro escalas del CAS permiten evaluar si los procesos cognitivos están alterados, independientemente del CI.

1.3. Limitaciones de la prueba

Naglieri y Das presentan los resultados de diferentes análisis factoriales exploratorios y confirmatorios que apoyan la estructura de cuatro fases o escalas del CAS. Sin embargo, otros autores no confirman esta estructura factorial. Tanto el K-ABC como el CAS, son instrumentos útiles para la evaluación de los procesos cognoscitivos de niños y adolescentes. Son muy adecuados para la evaluación de niños con trastornos de aprendizaje, problemas de atención, retraso del lenguaje o minorías étnicas o socioculturales. El CAS permite estudiar cuatro procesos básicos: procesamiento simultáneo, sucesivo, planificación y atención. El K-ABC evalúa los dos tipos básicos de procesamiento:

secuencial y simultáneo.

2. LA EVALUACIÓN DINÁMICA: EL ANÁLISIS DEL POTENCIAL DE APRENDIZAJE

El concepto de Evaluación del Potencial de Aprendizaje (PA) o Evaluación dinámica (ED) ha cobrado especial interés entre los modelos de evaluación a partir de las aportaciones de Feuerstein. Diversas teorías y movimientos se dieron cita en el origen de este concepto. También Rey ejerció una potente influencia sobre Feuerstein, estaba interesado en hallar una medida de la educabilidad y propuso el estudio de la inteligencia en dos tiempos:

1. es equivalente a un examen inicial estandarizado
2. es la fase posterior en la que el examinador y examinado analizan conjuntamente el trabajo realizado.

Además Rey propuso continuar la exploración psicológica examinando la capacidad de transferencia. La obra de Piaget también puede considerarse presente en la noción de PA, con dos nociones que merecen atención: el concepto de estructura y el de interacción. El concepto de estructura es básico en la evaluación dinámica, ya que desde el PA se defiende que los programas de enriquecimiento instrumental generan cambios en la estructura cognitiva de los sujetos, alterando el curso y la dirección del desarrollo cognitivo.

Además de estas afiliaciones conceptuales, la evaluación dinámica surge como una necesidad y una alternativa a la medida tradicional psicométrica. La evaluación dinámica es útil para evaluar a grupos de sujetos socioculturalmente heterogéneos y privados culturalmente y ofrece información específica de las formas de aprendizaje de cada individuo y de sus procesos de aprendizaje característicos. Las mayores críticas a las medidas psicométricas de evaluación de la inteligencia que han dado origen a la evaluación dinámica son:

- Los tests psicométricos son considerados estáticos y no son imparciales desde el punto de vista cultural.
- Las medidas psicométricas no proporcionan información fundamental sobre los procesos de aprendizaje, ni sobre qué funciones cognitivas son responsables de las dificultades de aprendizaje, ni acerca de qué estrategias del acto mediacional facilitan el aprendizaje.
- Las medidas psicométricas obvian el papel de la retroalimentación que ofrece el examinador, psicólogo que aplica el tests, en la solución de un problema.
- Muchos niños fracasan en los tests psicométricos por falta de oportunidades de aprendizaje, diferencias culturales y vivencia de experiencias traumáticas, así que si sólo se toman en cuenta los resultados obtenidos en los tests psicométricos, muchos sujetos pueden ser inapropiadamente ubicados en las categorías clínicas o en las clases del sistema educativo.
- La mayoría de los tests estandarizados no proporcionan descripciones precisas sobre las estrategias de enseñanza y de aprendizaje que deben ser prescritas.
- Los tests estandarizados no indican los factores no-intelectivos que pueden influenciar los rendimientos cognitivos.

Resumiendo, los tests clásicos no permiten identificar los sujetos que pueden beneficiarse del proceso de instrucción, sino que identifican el nivel de los aprendizajes o capacidades ya aprendidas y dominadas por los sujetos. Actualmente el Modelo de Evaluación Dinámica incluye distintas perspectivas entre las que cabe destacar la de la Evaluación del Potencial de aprendizaje, del de los Tests de aprendizaje y el de medir los límites.

2.1. Presupuestos conceptuales de la evaluación dinámica

La posibilidad de modificar el funcionamiento cognitivo mediante una acción planificada, realizada por un adulto o compañero componente constituye el núcleo de la evaluación dinámica.

2.1.1. La modificabilidad cognitiva

Este concepto ha sido expresado bajo términos diversos: edificabilidad, modificabilidad cognitiva, potencial de aprendizaje y aprendizaje y eficacia en la transferencia. La metáfora del andamiaje defiende también que el éxito de la acción de tutela depende de las habilidades del tutor para manejar el proceso de interacción entre la tarea y las demandas del autorizado. En todos los casos se defiende que el aprendizaje genera cambios que permanecen a lo largo del tiempo. Tres ideas presiden el concepto de modificabilidad:

- cualquier momento es adecuado para emprender un aprendizaje

- siempre es posible modificar la capacidad cognitiva, si se adapta el método y las técnicas de intervención, al tipo de causas
- el acto de mediación debe adaptarse al sujeto en función de los tipos de gravedad de los síntomas.

Así, la idea fundamental es que las experiencias de aprendizaje mediado actúan como un elemento de aceleración o de freno de la capacidad de la persona para ser influenciada por los estímulos, independientemente de la edad, el tipo de dificultades y la gravedad de las mismas. La experiencia de aprendizaje mediado, cuando se sitúa en la ZDP del individuo, se constituye en la fuente de aprendizaje y de diferenciación cognitiva de los sujetos.

2.1.2. La responsabilidad del adulto en el acto de mediación

La fuente de la modificabilidad está en los estímulos que se reciben. Estos pueden afectar directamente al sujeto o ser canalizados a través de otra persona, que asume un papel de guía privilegiado en el aprendizaje. El adulto ofrece patrones de regulación mediante los cuales guía desde el exterior la conducta y el aprendizaje del sujeto: resume, puntualiza, simplifica, argumenta, destaca, induce, sugiere, organiza, anima,... Estas ayudas ceden a medida que el aprendiz adquiere madurez.

Feuerstein, Rand y Rynders y Lidz han identificado algunos de los componentes del acto de interacción mediadora. El acto de mediación promueve el aprendizaje, es flexible en la creación y exploración del a ZDP y consigue desarrollar altas habilidades cognitivas. Tabla 15.4

Todo acto de mediación requiere la reciprocidad del sujeto que aprende. Los componentes de intencionalidad, trascendencia y otorgación de significado son importantes para lograr el cambio. El uso de los otros componentes puede depender de las culturas y el contexto, y son los responsables de los estilos de acción y de cognición que adoptará cada adulto o mediador.

2.2. Enfoques de la evaluación dinámica

La forma más divulgada de la evaluación dinámica es la propuesta por Feuerstein y cols, para quien la evaluación dinámica del Potencial de Aprendizaje se lleva a cabo bajo la estructura de Test-Entrenamiento-Retest. Estas tres fases tratan de diferenciar aquello que un sujeto puede hacer de forma autónoma (test) u lo que podrá hacer (retest) después de un período de entrenamiento. Este modelo se llama Tests de Aprendizaje a largo término. Otro enfoque de la evaluación dinámica fue diseñado por Budoff, quien ofreció un modelo en el que se emplea material normalizado para entrenar y familiarizar a los sujetos con las exigencias de las tareas.

Otros enfoques emplean el tipo de evaluación denominado de ayudas graduadas, que consiste en dispensar ayudas de aprendizaje a lo largo de la aplicación del test en función del grado de éxito obtenido y en la comprobación de sus efectos. Ésta fue la aportación inicial de Campione y Brown para quienes el concepto de transferencia tiene un papel esencial. Una parte importante de su obra consistió en el análisis del transfer o capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos a tareas que mantiene similitud cercana, media o lejana, con aquellas que se han utilizado en la fase de aprendizaje. El transfer a más larga distancia significa mayor aprendizaje.

Finalmente, la contribución de Gutke es conocida con el nombre de de test de aprendizaje y es una de las aportaciones europeas de más valor. Toma también la forma de test-aprendizaje-retest, y emplea ayudas específicas y sistemáticas organizadas en amplios programas de instrucción.

2.3. Características de la evaluación dinámica

La evaluación dinámica se diferencia de otras en sus objetivos, en la situación y proceso de evaluación, en las tareas y en las técnicas.

2.3.1. Situaciones de exploración

La situación de exploración es dinámica e incluye tres situaciones: test-aprendizaje-retest. La fase de aprendizaje se caracteriza por una aproximación guiada de los aprendizajes.

2.3.2. Objetivos de la evaluación dinámica

Los objetivos de la evaluación dinámica del PA (Potencial de Aprendizaje) se centran en la detección de los cambios generados por un entrenamiento óptimo y se pueden concretar en:

- Determinar el grado en que un sujeto es sensible al cambio.
- Identificar las habilidades preferenciales del sujeto.
- Identificar las deficiencias cognitivas que conducen a aprendizajes inadecuados.
- Determinar la adecuación de las decisiones educativas de ubicación, con relación a la ZDP personal.
- Identificar la naturaleza del esfuerzo de mediación y el tipo de ayudas dispensadas y generadoras del

cambio.

- Analizar el nivel del cambio y su significado.
- Medir las capacidades transferenciales.
- Especificar la significación del cambio en un área determinada y analizar los efectos de las diferentes estrategias de aprendizaje, cuando son aplicadas a otras áreas.
- Predecir el éxito educativo.

2.3.3. Características del acto de evaluación

El acto de evaluación, en la perspectiva de ayudas graduadas a corto plazo, tiene las siguientes características:

- Se desarrolla en un estilo interactivo y altamente motivador. El testing es un trabajo cooperativo entre sujeto y examinador tendente a conseguir la máxima eficacia en las realizaciones. Esta relación interactiva pretende generar una motivación intrínseca que estimule los procesos de autoguía del examinado.
- A lo largo de la sesión de evaluación se refuerzan los éxitos, los intentos de solución, y se analizan, de forma especial, los errores.
- El material empleado es secuenciado y organizado al estilo de un programa curricular.
- El estilo de la evaluación es formativa, caracterizada por el feedback que el examinador dispensa a las respuestas del examinado.
- Los resultados se interpretan a la par, bajo una perspectiva clínica y educativa.

Una reciente diferenciación de evaluar en la ZDP y evaluar la ZDP. La evaluación del potencial de aprendizaje de forma interactiva corresponde a un tipo de evaluación dinámica que se da en la Zona de Desarrollo Potencial. Esta forma de proceder equivaldría a lo que Allal y Pelgrims han denominado evaluación de la zona de desarrollo potencial, cuyo objetivo, desde la perspectiva educativa, es optimizar la evaluación, diagnosticar las dificultades de aprendizaje y predecir el potencial de aprendizaje.

2.3.4. Tareas y técnicas desarrolladas bajo el enfoque de la evaluación dinámica

El modelo de evaluación de PA es conocido con el acrónimo LPAD. Comprende tareas que en su momento configuraron baterías de evaluación de otros autores y se seleccionaron entre aquellas que permitían analizar la inteligencia fluida. El modelo del PA presenta tres características:

- El material debe ser graduado y aplicado según niveles de dificultad.
- El material debe expresarse en distintos lenguajes o modalidades a fin de identificar aquellos en los que el sujeto es más o menos hábil.
- Las tareas deben comprender diferentes operaciones cognitivas.

Las pruebas que configuran la batería LPAD incluyen: tareas visuo-motoras y de organización espacial, tareas de razonamiento analógico, multiplicación lógica, seriación, interferencia, y tareas de aprendizaje explícito. En el modelo LPAD la evaluación se establece en tres niveles: se miden los niveles de funcionamiento manifiesto, se explora bajo qué condiciones se puede mejorar el funcionamiento real, se evalúa el grado en que un sujeto es modificado, a partir de los efectos producidos por un entrenamiento breve.

A partir de esta batería se han desarrollado otros instrumentos, entre los que cabe destacar: 1) ACFS, 2) ACIL., 3) CATM, 4) CITM, 5) CMB, 6) CSTM, 7) EPA y EPA-2, 8) LEM, 9) MLERS, 10) PLAD, 11) PWG y 12) S-CPT. Ver Pág. 685-687 Y Tabla 15.5

2.4. Los programas de enriquecimiento instrumental

El modelo de evaluación dinámica propuesto por Feuerstein corre paralelo a un programa dirigido a enriquecer y entrenar las habilidades cognitivas, el Instrumental enrichment. Este programa pretende:

- Corregir las funciones deficientes que caracterizan la estructura cognitiva de las personas con privaciones culturales.
- Enseñar conceptos, etiquetas verbales, operaciones y relaciones, como elementos prerrequisitos para que los sujetos con privaciones culturales puedan llegar a conseguir un pensamiento operatorio.

- Producir motivación intrínseca.
- Estimular la reflexión.
- Crear un sentimiento personales de competencia.

El mediador que aplica el programa debe tener presente las habilidades comprometidas en la adquisición de conocimientos y el mapa cognitivo con los parámetros del acto mental. Además el mediador debe elaborar un modelo mental implícito del funcionamiento cognoscitivo del aprendiz.

2.4.1. Habilidades comprometidas en la adquisición de conocimientos

El fracaso o inadecuación de la mediación puede provocar déficit en el sistema afectivo-emocional, y en alguna de las operaciones cognitivas específicas de las diferentes fases de proceso de tratamiento de la información. Cuando se identifica una operación cognitiva alterada, el mediador trata de corregirla mediante la acción de tutela. Las habilidades cognitivas alteradas en la fase de recepción se refieren a la cantidad y calidad de datos visuoreceptivos, espacio-temporales, verbales, mnemónicos, atencionales y de control organizativo, que el sujeto puede captar cuando empieza a resolver un problema.

En la fase de expresión se incluyen las habilidades relacionadas con una inadecuada comunicación de las soluciones u operaciones cognitivas realizadas. Las habilidades cognitivas alteradas en la fase de elaboración se refieren a los factores o capacidades deficitarias, que obstruyen la elaboración adecuada de los datos. Los déficits se combinan y se presentan de forma distinta. Las deficiencias afectivo motivacionales, aunque no son indicadas específicamente, son de excepcional importancia. El acto mediacional precisa de la calidad de la relación emocional y del compromiso afectivo mutuo para que sea fructífero.

2.4.2. El mapa cognitivo: parámetros del acto mental

La enseñanza de una tarea requiere que el mediador tenga presente las características de la tarea y del acto mental que trata de enseñar. El mapa cognitivo es un recurso conceptual que permite la categorización y definición de los componentes del acto mental. Consta de 7 parámetros: contenido, operaciones, modalidad o lenguaje en el que se expresa una operación, fases del proceso de información en el que se producen las operaciones, complejidad, abstracción y eficiencia.

También se han desarrollado otros programas de acción mediadora además del de Feuerstein y cols. Todos tratan de incrementar las habilidades para el aprendizaje autónomo. Se ha demostrado que los programas son más efectivos cuando el tipo de ayudas dispensado se adapta a las necesidades del sujeto.

2.5. Aproximaciones alternativas a la evaluación dinámica

Se han diseñado algunas alternativas a la evaluación dinámica con la ventaja de poder ser llevadas directamente al aula. Destacamos dos opciones:

- **La evaluación dinámica basada en currículum académico.** Consiste en el análisis de cómo se resuelven las tareas de aprendizaje determinadas en el currículum, y en reflexionar sobre los prerrequisitos, procesos y grado de automatismo comprometidos en el mismo. Después se emprende con el sujeto evaluado una intervención dirigida a los procesos que la tarea exige, tratando de captar las habilidades y dishabilidades puestas en juego.
- **La evaluación dinámica en grupo.** Este sistema estimula la regulación mediadora entre todos los participantes.

2.6. Usos y ámbitos de aplicación

El uso del modelo de evaluación dinámica se extiende al dominio clínico, educativo y social y es aplicable a todas las edades. Es en el campo sociocultural donde alcanza sus máximas aplicaciones, especialmente en la evaluación cognitiva de grupos pertenecientes a minorías étnicas. También se ha aplicado en el ámbito laboral y en la de la tercera edad. En general la evaluación dinámica del potencial de aprendizaje es apropiada para determinar el tratamiento en casos de sujetos con bajo nivel cognitivo, sujetos que presentan rendimiento académico inadecuado, sujetos con dificultades para aprendizajes específicos, y en aquellos en que sea preciso clarificar los procesos motivacionales implícitos en los aprendizajes.

2.7. Valoración crítica de la evaluación dinámica

La importancia de la obra de Feuerstein se manifiesta en diferentes aspectos:

1. el haber objetivado la idea vygotskiana de ZDP.
2. haber centrado la atención en la ineficacia de las medidas tradicionales de las habilidades cognitivas para aquellos sujetos en los que ha fracasado la experiencia de aprendizaje mediacional.
3. haber dado importancia a las producciones post-entrenamiento como medida predictiva de la capacidad de aprender.

El valor predictivo de tales producciones se manifiesta superior al valor predictivo de las producciones en la fase de test. El conjunto de la evaluación dinámica se caracteriza por el énfasis en el análisis del proceso de aprendizaje. La mayoría de los enfoques pretenden identificar los mecanismos alterados en el proceso de aprendizaje y facilitar su entrenamiento como medio de lograr el cambio y determinar el programa de entrenamiento necesario para movilizar las habilidades cognitivas del sujeto. El énfasis de la evaluación recae más en el proceso que en el resultado.

La visión actual del potencial de aprendizaje defiende la complementariedad entre evaluación tradicional y la evaluación dinámica. Sin embargo, hay aspectos de la evaluación del PA que han sido cuestionados:

- Sternberg considera dudoso que la habilidad de beneficiarse de la instrucción guiada equivalga al concepto de zona de desarrollo potencial.
- Se ha criticado también la falta de control en algunas de las tareas de entrenamiento cognitivo. La dificultad de analizar en qué medida los incrementos en PA pueden estar vinculados a multiplicidad de factores.
- Otro grupo de críticas se refieren al valor del PA como predictor del éxito y de la adaptación académica.
- Finalmente, Huteau y Loarer apuntan la falta de especificidad del PA y defienden la posibilidad de la existencia de distintos PA, para un mismo sujeto, vinculados a diversas áreas de conocimientos.

3. TEORÍA TRIÁRQUICA DE LA INTELIGENCIA

El enfoque de los componentes cognitivos formulado por Sternberg, ha dado pie a una propuesta global de funcionamiento cognitivo conocido como Teoría Triárquica de la inteligencia. La verdadera inteligencia se muestra en la capacidad de aplicar los procesos mentales para resolver los problemas cotidianos. El contexto y las variables culturales determinan el concepto de inteligencia en parte, y los mecanismos de inteligencia que deben ser activados.

La inteligencia se expresa en la vida real y en el contexto socio-cultural en el que una persona está inmersa. Implica la selección y adaptación a situaciones relevantes para la vida personal, la capacidad de hacer frente a la novedad, la selección de las estrategias de actuación pertinentes y, además, la puesta en funcionamiento de aquellas habilidades lógicas de resolución de problemas que sean necesarias para el proceso de adaptación. La intencionalidad, la guía en la selección y la organización de los ambiente son de capital importancia.

3.1. Aspectos conceptuales de la teoría triárquica

Este enfoque se puede comprender por la interacción de tres aspectos:

- La Subteoría componencial (el mundo interno del individuo): trata de los mecanismos mentales que condicionan a una conducta más o menos inteligente, en actividades que requieren abstracción.
- La Subteoría experiencial (la experiencia persona): da cuenta de estas habilidades comprometidas en la capacidad creativa.
- La Subteoría contextual (el mundo externo): da cuenta de la adaptación, selección y configuración que caracteriza la conducta práctica y el éxito en la vida cotidiana.

3.1.1. La subteoría componencial

Explica la organización y el funcionamiento de las habilidades fluidas y cristalizadas que configuran el acto de pensar. Las habilidades fluidas dan cuenta de cómo se organiza la información y cómo se elige una solución; las habilidades cristalizadas dan cuenta de la adquisición de conocimientos y de la rapidez en la solución de problemas. En la solución de un problema se activan tres tipos de componentes: los metacomponentes, los componentes de ejecución y los de adquisición.

Los metacomponentes son procesos de alto orden empleados en tareas de planificación, control y toma de decisiones. Estos componentes son sensibles a la retroalimentación externa y son los encargados de reconocer la

existencia y naturaleza de un problema, seleccionar los componentes necesarios para solucionar un problema, seleccionar las formas más adecuadas de representar o de organizar la información para llegar a una solución eficaz, seleccionar las estrategias para combinar los componentes, determinar su secuencia y la forma de uso, seleccionar la cantidad de recursos atencionales necesarios para resolver la tarea y guiar la solución.

Los componentes de ejecución o de performance son procesos de menor orden, cuya función es la de llevar a cabo una tarea, según la orden dada por los metacomponentes. Algunos de estos componentes son: la codificación, inferencia, comparar, combinación, verificación de las distintas opciones posibles para la solución de un problema y respuesta.

Los componentes de adquisición, retención y transferencia son empleados en aprendizajes de nuevas tareas o conocimientos, así como en el almacenamiento y generalización de la información. Hay tres componentes básicos: codificación selectiva, combinación selectiva y comparación selectiva.

Todos estos componentes se articulan en la solución de un problema. La cantidad de componentes activados, su organización y su eficacia explican las diferencias individuales en la capacidad cognitiva.

3.1.2. La subteoría experiencial

La subteoría experiencial pretende dar cuenta de cómo los individuos se enfrentan a tareas y situaciones nuevas. Frente a la realización de una tarea, en el primer contacto con ella, el sujeto de activar recursos para hacer frente a la novedad. Después de sucesivos contactos con la tarea, la ejecución se automatiza progresivamente. Los componentes de la subteoría experiencial se refieren a los mecanismos que permiten afrontar tareas nuevas y a los recursos necesarios para automatizarla.

La habilidad para enfrentarse a tareas nuevas se muestra relacionada teóricamente con la subteoría componencial, ya que estos componentes son los que deben guiar el proceso de descubrimiento, y seleccionar los componentes que deben participar en el aprendizaje de las tareas y la solución de los problemas. La subteoría experiencial en su conjunto, explica las capacidades creativas de los individuos: se va más allá de los datos concretos y se elaboran ideas y soluciones originales a los problemas.

3.1.3. La subteoría contextual

Pretende dar cuenta de las capacidades intelectuales que se precisan para configurar y seleccionar los contextos relevantes para la propia vida, en un momento dado. Es el aspecto práctico de la inteligencia y se refiere a las habilidades para usar, explicar y llevar a cabo las soluciones o planes elaborados. Tres mecanismos son claves: adaptación, organización y selección.

Los procesos de organización y de selección se ponen en juego cuando fracasa el de adaptación. La conducta inteligente consiste en el uso de los recursos necesarios para lograr la adaptación a la realidad y compensar las dificultades individuales. La capacidad intelectual se expresa en el saber crear las propias condiciones para ser autónomo e independiente, y para sacar el máximo partido de las habilidades personales. Esta inteligencia práctica es independiente del CI, y está muy cerca de las capacidades de transferencia y de solución de problemas.

En resumen, la inteligencia componencial se vincula a los datos clásicos de los tests de inteligencia. Estudios recientes muestran que la inteligencia creativa muestra gran consistencia y elevado poder predictivo del funcionamiento intelectual autoinformado. Las habilidades creativas se manifiestan de manera más adaptada en las mujeres que en los hombres, para quienes la creatividad aparece vinculada a un menor estado general de salud y a más baja percepción de autoeficiencia.

3.2. Instrumentos contruidos bajo el enfoque de la teoría triárquica

Sternberg se ha propuesto construir nuevas pruebas de análisis de la capacidad cognitiva que tengan la misma validez que los tests clásicos y que sean aplicables a grupos de sujetos de distintas procedencias socioculturales. Su objetivo es lograr tests de inteligencia que complementen los tradicionales. Hasta el momento ha elaborado dos pruebas el STAT y el CAS.

3.2.1. El STAT: Sternberg triarquic Abilities test

El STAT ha sido diseñado para analizar habilidades analíticas, prácticas, creativas y de ensayo, en los dominios verbales, numéricos y figurativos. Es un instrumento multidimensional que se utiliza básicamente con finalidades de investigación. Tiene diferentes niveles de aplicación, desde secundaria hasta universidad. El objetivo específico reside en el análisis de las habilidades analíticas y en el análisis de un conjunto de habilidades creativas y prácticas.

El STAT consta de 12 subtest, cuyo contenido es: 1) analítico-verbal (neologismos), 2) analítico-cuantitativo (series de números), 3) Analítico figurativo (tareas matriciales) 4) ensayo-analítico, 5) práctico-verbal (razonamiento cotidiano), 6) práctico-cuantitativo (matemáticas cotidianas), 7) práctico-figurativo (planificación de rutas), 8) ensayo-práctico, 9) Creativo- Verbal, 10) creativo-cuantitativo, 11) creativo-figurativo y 12) ensayo-creativo. Los primeros estudios en España han mostrado que la prueba tiene una fiabilidad adecuada y que las puntuaciones

obtenidas se acomodaban a una distribución normal.

3.2.2. El CAS: Cognitive Abilities Survey

Esta prueba elaborada por Sternberg pretende lograr una mejor medida de las habilidades cognitivas que la ofrecida por los enfoques clásicos. Se presenta como una medida fiable, con una buena validez de constructor, formato agradable, de aplicación fácil y de tipo práctico. Es aplicable a adultos. Consta de 9 subtests: 1) corrección aritmética, 2) dibujos incorrectos, 3) palabras entrelazadas, 4) lectura de un mapa, 5) palabras misteriosas, 6) discusión de un texto de prensa, 7) ejercicios de matemáticas, 8) proverbios y 9) corrección verbal.

Este test fue construido teniendo en cuenta diversos principios. Los ítems debían ser consistentes con la teoría triárquica y referidos a problemas de la vida real; fáciles y de contenido cultural aplicable a distintas poblaciones; prácticos e ilustrados gráficamente; y aplicables mediante técnica de entrevista. Este instrumento está en fase de análisis. Los datos sugieren una validez equivalente a la de los tests clásicos.

3.3. Teoría triárquica y dependencia independencia de campo (DIC)

Diversos estudios han indicado que el estilo cognitivo DIC muestra relación con la capacidad cognoscitiva, de modo que se sugiere que los sujetos caracterizados por un estilo independiente de campo resuelven con mayor facilidad los tests de abstracción clásicos, que los sujetos dependientes.

Richardson y Turner han presentado una revisión del constructor DIC, según ellos, los sujetos dependientes de campo (DC) prefieren el uso de los componentes de combinación y comparación y los de combinación y comparación selectiva, cuando resuelven problemas. El uso preferente de estos componentes llevaría a los DC a la búsqueda de elementos nuevos o de nuevas formas. En cambio, los independientes de campo (IC) mostrarían preferencia por el uso de los componentes de codificación y combinación y por los de codificación y combinación selectiva de entre los de adquisición de conocimientos.

3.4. Valoración crítica

La información que porta el STAT y el CAS no puede reemplazar la de los test de inteligencia clásicos, pero sí constituirse en una importante ayuda para perfilar las habilidades de adaptación a la vida cotidiana. Estas pruebas no pueden ser consideradas como libres de cultura.

3.5. Usos y ámbitos de aplicación

En la actualidad, el ámbito de aplicación preferente de la teoría triárquica de la inteligencia es el de la investigación y la conceptualización de nuevas formas de inteligencia. Uno de los usos más recientes es la aplicación educativa de la teoría triárquica. Se ha demostrado que la instrucción que se realiza siguiendo las pautas de este paradigma se traduce en una enseñanza más eficaz que la convencional. Con relación a la superdotación, la distinta combinación de habilidades analíticas, creativas y prácticas conduce a la identificación de siete patrones de dotación, cada uno de los cuales tiene aspectos fuertes y débiles en términos de uso de componentes.

Uno de los componentes más valorados de esta teoría reside en sus aportaciones para entender y evaluar la inteligencia en grupos multiculturales diversos. La amplia visión de inteligencia sustentada por esta teoría permite evaluar aspectos de adaptación, diferentes de la inteligencia abstracta, que pueden aportar información relevante para el estudio de las habilidades de adaptación de grupos minoritarios.

4. LAS ESTRATEGIAS COGNITIVAS

Bruner, Goodnow y Austin introdujeron el concepto de estrategia en el ámbito de la psicología cognitiva en 1956. Definieron la estrategia como un modelo de decisión en la adquisición y utilización de la información, que sirve para cumplir ciertos objetivos. Existen diferentes concepciones de lo que se considera una estrategia cognitiva. La perspectiva más tradicional resalta que las estrategias son un conjunto de operaciones cognitivas intencionales, planificadas y dirigidas a una meta. Desde un punto de vista más amplio se definen las estrategias como cualquier proceso mental o procedimiento, realizado en el curso del procesamiento de la información, que sirve para alcanzar una meta.

4.1. El desarrollo y la utilización de las estrategias

Una estrategia es un método para resolver una tarea o alcanzar una meta. El uso de las estrategias mejora con la instrucción, la práctica y la edad. El entrenamiento y la instrucción que proporcionan el aprendizaje formal y la vida diaria, enfrentándonos con tareas y problemas que requieren el uso de estrategias diversas, permiten su progresiva adquisición y fortalecimiento. Con la edad aparecen, también diferencias tanto cualitativas como

cuantitativas en la utilización de las estrategias. Los investigadores han encontrado que:

- Las estrategias se desarrollan continua y gradualmente.
- A lo largo del desarrollo se adquieren nuevas estrategias a medida que el niño se enfrenta a diferentes problemas.
- La eficacia con la que se utilizan determinadas estrategias aumenta con la práctica.

4.2. Usos y ámbitos de aplicación: evaluación y entretenimiento de estrategias cognitivas

Las estrategias de memorización han sido, posiblemente las que más investigaciones han suscitado desde la década de los 70. Pero en los últimos años ha aumentado la investigación sobre las estrategias de planificación.

Para evaluar el uso de las estrategias de planificación se emplean tareas que se están incorporando poco a poco a los nuevos instrumentos de evaluación.

El análisis de los procesos de planificación y de la utilización de estrategias tiene una dimensión educativa importante.

VER ESQUEMA RESUMEN PÁG.703-704
