

Modelo multidimensional de evaluación del aprendizaje.

Este modelo enfatiza la utilización de mediciones múltiples que no atomizan la estimación de lo evaluado y que utilizan medidas directas sobre los resultados del aprendizaje. Se interesa por garantizar la validez ecológica de lo evaluado con base en una medición fuertemente ligada a lo que se espera como productos valiosos del aprendizaje de lo que se enseña en salones de clase, laboratorios, talleres y a lo que debe ser mostrado en los ambientes de trabajo (Castañeda, 1998). Este modelo está matizado por seis aspectos sustanciales de la teoría cognoscitiva contemporánea: a) la noción constructivista del aprendizaje que postula que es el alumno mismo el que construye su propio conocimiento y las habilidades subyacentes requeridas y que tanto el pensamiento como la solución de problemas y el aprendizaje son dependientes del contenido a ser aprendido, b) la noción de aprendizaje como cambio conceptual que enfatiza el papel que juega el conocimiento previo en la construcción del conocimiento, sobre todo aquellos que lo interfieren, c) la noción del conocimiento y el aprendizaje y habilidades de autorregulación, que postulan que los estudiantes en los salones de clase pueden evaluar, planificar y regular lo que aprenden, como lo aprenden y para qué lo aprenden, e) el concepto de cognición distribuida postula que la cognición es compartida tanto en otros individuos como con las herramientas involucradas en el pensamiento requeridas por las tareas complejas y f) interfases afectivo-motivacionales, que postulan la inclinación a aprender es el complemento esencial de la actividad cognoscitiva (Castañeda citada en González y cols., 2000).

En la base del modelo multidimensional de la Dra. Castañeda se encuentra el Análisis Cognitivo de Tareas (ACT) el cual tiene como propósito favorecer el logro de los objetivos predefinidos, especificando lo que el estudiante tiene que hacer para tal fin (Castañeda, 1998). El ACT divide una actividad principal, una tarea, en pasos

específicos, subtarear, en las que se identifican subcomponentes (conocimientos, habilidades y valores asociados entre otros) a mayor nivel de detalle y precisión. Este procedimiento se repite hasta identificar el primer paso de toda la secuencia. El procedimiento requiere de descripciones claras del conocimiento semántico (conceptual) procedimental (como llevar a cabo acciones) y estratégico (establecer metas, seleccionar procedimientos y controlar avances) mediante una descomposición recursiva de tareas que considera niveles diferenciales de complejidad (Castañeda, 1998).

En el modelo multidimensional de evaluación del aprendizaje la descomposición que se plantea es de naturaleza recursiva y se hace para facilitar una aproximación de construcción por bloques que favorezca la revisión de las posibles fallas que presente el estudiante en una secuencia evaluativa determinada y permita además prescribir la instrucción correspondiente en los diversos niveles de complejidad, dentro de un contexto planeado, sistemático, dinámico e interactivo entre evaluación e instrucción. Para Castañeda (1998) “tal modelo debe permitir diseñar el objeto a evaluar a partir de un análisis cognitivo de tareas dinámico, planeado y sistemático que identifique los niveles de complejidad de los conocimientos contenidos en lo que va a ser evaluado, de los procesos cognitivos subyacentes y de los contextos de evaluación en los que las tareas implicadas serán evaluadas”.

La clasificación por niveles de complejidad resulta útil para identificar los tipos de conocimientos en los que se presenta la información a ser evaluada: “resulta de utilidad porque permite la evaluación integral de la progresión del estudiante en las diversas etapas y capas del aprendizaje y llevar a cabo un análisis diferencial de operaciones cognoscitivas de nivel de complejidad creciente en tareas tanto simples como complejas” (Castañeda, Op. Cit.).

Componentes del modelo multidimensional .

1.- *Contexto de la evaluación.* El contexto son las condiciones bajo las cuales se ejecuta la tarea. Se manejan dos tipos de contexto, el de recuperación y el de enseñanza. Dentro del primero se ubican el reconocimiento y el recuerdo, dentro del segundo el aprendizaje en contexto y aislado. Para Castañeda (Op. Cit.) el nivel de reconocimiento suma mecanismos de memoria a los que subyace un simple proceso de comparación de la respuesta correcta con una huella almacenada en memoria, sea esta literal o parafraseada. El nivel de recuerdo usa mecanismos para la generación de indicadores de recuperación y para la construcción de la respuesta en los que se incluyen procesos de categorización, razonamiento y solución de problemas, entre otros.

2.- *Conocimientos a evaluar.* El contenido se refiere a la información que tiene que ser procesada y a las habilidades o tareas que se ejecutan. Los niveles de complejidad de los conocimientos a evaluar regularmente clasifican los contenidos en tres niveles: el más concreto, que representa el conocimiento factual; el conceptual, que incluye conceptos y principios o reglas; y el procedimental, que incluye los modelos mentales que integran conocimientos declarativos y procedimentales, así como habilidades en la toma de decisiones para la resolución de problemas y el reconocimiento estratégico relacionado con cuándo y por qué deben aplicarse diferentes procedimientos y decisiones.

3.- *Procesos subyacentes a la ejecución.* Estos son los procesos cognitivos que son la parte dinámica del sistema. Son los procesos mentales requeridos para llevar a cabo la tarea, los cuales pueden incluir:

- Discriminación: diferenciar entre clases
- Generalización: establece el rango en el que lo diferenciado es aplicable.
- La categorización (horizontal y vertical) para establecer clases entre las cosas que rodean y organizan el mundo.

- Estructuración del conocimiento para integrar la información del material estudiado con la estructura cognitiva y el contexto.
- Solución de problemas variados.

El Modelo Multidimensional además de permitir definir el objeto de estudio a evaluar a partir del análisis cognitivo de tareas dinámico, planeado y sistemático que permite identificar los niveles de complejidad, también posee una doble finalidad: 1) garantizar posibles fallas en una aproximación por bloques determinados previamente en la secuencia evaluativa y 2) prescribir la instrucción a la medida, en un contexto interactivo de evaluación - instrucción (Castañeda en González y Cols. 2000).

Otras de las dimensiones que involucra el modelo y que tienen que ver con el fomento del aprendizaje estratégico, son las variables de autoestima, que se refieren a creencias sobre la propia competencia como estudiante; las habilidades, que se refieren a las estrategias de aprendizaje e instrucción para la adquisición, estructuración y aplicación; las motivacionales, o de inclinación al aprendizaje; las de autorregulación (metacognitivas y metamotivacionales, así como de las relacionadas con el contexto (conocimiento condicional para identificar la naturaleza de la tarea y administración de los recursos necesarios).

Basándose en este modelo, Castañeda (1995) elaboró el inventario de Estilos de Aprendizaje y Orientación Motivacional (EDAOM) el cual se constituye de dos partes: una de ejecución y otra de autorreporte. Para la evaluación de la ejecución se integran tres instrumentos:

1. Pruebas de productos del aprendizaje (conocimientos y habilidades) de contenidos diferentes.- Los principios del aprendizaje son evaluados en dos contextos de recuperación (reconocimiento y recuerdo) mediante diez tareas diferentes que van de lo simple a lo complejo: discriminación, generalización, categorización, inducción,

deducción, resumen, secuenciación, organización de lo aprendido, identificación de ideas (principal y de detalle) y solución de problemas.

2. Pruebas de acceso lexical a los vocablos técnicos, medidos en términos de definiciones, sinónimos y antónimos.

3. Pruebas clínicas que miden la capacidad de los estudiantes para aplicar las estrategias de aprendizaje pertinentes.

Para la evaluación del autorreporte se evalúan estrategias de aprendizaje pertinentes.-

1. Estilos de adquisición de información: compuestos por estrategias de aprendizaje que involucran dos niveles de adquisición: a) Estrategias selectivas (o procesamiento superficial de lo que se está aprendiendo) y b) Estrategias generativas (o de procesamiento profundo de la información).

2. Estilos de recuperación de la información ante diferentes tareas académicas y el estilo de recuperar información durante los exámenes.

3. Estilos de procesamiento de la información: en términos de reproducir la información aprendida (o convergente) y crear y pensar críticamente sobre lo aprendido (o divergente).

4. Estilos de autorregulación metacognitiva y metamotivacional constituidos en: almacenamiento de información factual, de detalles, formulas y definiciones.

5.- Por último componentes: a) los del estudiante, en cuanto a su eficacia percibida, contingencia percibida, autonomía percibida y orientación a la aprobación, b) los de la tarea de aprendizaje, en términos de orientación a la tarea en sí y orientación al logro y c) los de los materiales, en cuanto a su evaluación y regulación. En el autorreporte el estudiante proporciona información acerca de las estrategias que utiliza, esfuerzo que le supone hacerlo, el resultado que produce como medida subjetiva del nivel de habilidad

y creencias, atribuciones y orientación motivacional que se asocia al estudio, lo cual permite identificar:

- a) Si el estudiante utiliza o no estas estrategias al momento de estudiar o realizar un examen.
 - b) La autopercepción del esfuerzo que le requiere aplicar estas estrategias
 - c) La frecuencia autorreportada de uso que den las estrategias medidas por el instrumento.
 - d) la autopercepción de su nivel de habilidad a través del resultado reportado.
 - e) Las creencias, atribuciones y orientaciones motivacionales hacia su aprendizaje
- (Castañeda y Martínez citados en Gonzáles y Cols., 2000).

Variables cognitivas relacionadas al desempeño escolar. Existen gran cantidad de estudios que indican que el desempeño escolar es un comportamiento multicausado. Uno de esos grupos de variables relacionados con el desempeño escolar se conoce como variables cognitivas, las cuales se refieren al pensamiento abstracto, auto eficacia, percepción de la competencia y estrategias de aprendizaje.

En una investigación realizada por Cano y Justicia (cit. en Gonzáles y Cols. 1993) acerca de la relación que guardan los factores académicos con las estrategias y estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios se encontró que los estudiantes difieren en el tipo de estrategias y motivación, de acuerdo al grupo de rendimiento al que pertenecen. Se encontró que los estudiantes de alto rendimiento recurren al uso de estrategias de procesamiento profundo en el cual se da una conceptualización de una búsqueda de significado, de comparación y contraste, de categorización, de organización y de evaluación crítica. También se encontró que recurren a la memoria de hechos y que registran una alta motivación de logro por su seguridad en sí mismos y por su competitividad. Por su parte, los de bajo rendimiento recurren al procesamiento

elaborativo el cual personaliza la información, la traduce en palabras y experiencias propias, buscan aplicaciones prácticas y utilizan la imaginación visual. También se vio que presentan motivación extrínseca, por ejemplo se interesan más en las calificaciones que en el contenido del curso.

Por último se encontró que este grupo presenta miedo al fracaso, es decir, un pesimismo y ansiedad respecto de los resultados académicos. En este estudio se observó que los alumnos de los primeros cursos difieren entre sí respecto de las estrategias autoregulatorias utilizadas y que desarrollaron habilidades y estrategias de aprendizaje durante su formación. Al final sólo difieren entre sí en cuanto al factor motivacional.

Este estudio señala una serie de variables de corte cognoscitivo y emocional que están presentes dentro de las características de los estudiantes. Al segundo grupo pertenecen los estudiantes que Castañeda (1998) califica como novatos. Estos alumnos difícilmente podrán enfrentar los requerimientos planteados por los materiales y tareas durante su formación escolar, lo cual derivará en un bajo desempeño escolar.

Mapas Conceptuales:

Uno de los objetivos de la Psicología Educativa ha sido el fomentar que los estudiantes se vuelvan aprendices estratégicos para así mejorar sus prerrequisitos de estudio, por lo cual ha generado estrategias de aprendizaje que los lleven a tal objetivo, uno de estos procedimientos es el Mapa conceptual en el cual, el estudiante debe identificar los conceptos básicos y generar proposiciones que les permitan conectar o enlazar dichos conceptos (Revilla, 1999). El desarrollo de estas estrategias y otras más derivaría en mejores resultados académicos en estudiantes de Bachillerato Abierto y en general en el Bachillerato Normal, así se fomentaría según Revilla (1999) “el objetivo principal de la educación: el que los individuos sean capaces de leer y escuchar a nivel sustitutivo no referencial el cual establece nexos y relaciones entre los conceptos, lo

cual forma parte del pensamiento abstracto y teórico más elevado del pensar humano”. La utilización de mapas conceptuales promueven en el estudiante (al momento de la lectura o cuando escucha en clase) el establecimiento de nexos o relaciones entre sucesos de manera explícita ya que regularmente estos nexos o relaciones entre sucesos están implícitos en la mayoría de los textos, o de las conferencias. Este procedimiento le permite al estudiante aprender a establecer relaciones entre sucesos y se supone que dicho procedimiento afecta la manera en que el estudiante aborda el proceso de apropiarse o aprender el conocimiento. (Díaz, B. y A. 1988, Mckeachie 1989 y Novak y Gowin 1989, cit. en Revilla 1999).

El entrenamiento en "Mapas Conceptuales" promueve básicamente la estructuración de la lectura a un nivel funcional sustitutivo no referencial. Para Revilla (1999) “el entrenamiento en "Mapas Conceptuales" debe promover, la sustitución no referencial al centrar al estudiante en los conceptos claves, pero sobre todo en las relaciones o enlaces con otros o entre sí, permite que el estudiante "visualice" dicha interdependencia entre eventos y que "median" con nexos gramaticales los conceptos que, momentos antes, pueden no tener sentido aislados o incluso juntos, en el momento de responder a la elaboración de un mapa conceptual, el estudiante está atendiendo al estímulo pertinente, a la relación de dichos eventos y creando una nueva manera de hablar de ellos, a través de enlazarlos para construir una nueva *"estructura conceptual no referencial" sino sustituida por los enlaces, por un lado y por otro lado no referenciada a ninguna relación previamente conocida, en abstracto o en concreto, por dicho estudiante*” (p. 6).

En síntesis, el uso de este procedimiento para que el alumno adquiriera la información que recibe a través de la instrucción ya sea normal o abierta es de gran importancia ya que ayudan a mejorar la capacidad de resolver efectivamente no sólo

problemas académicos sino que los sujetos generalicen este procedimiento al manejo de situaciones diferentes (Ríos y Colin, 1990) cit. en Revilla 1999.

PROPUESTA DE MODELO PARA EL DESEMPEÑO ESCOLAR EN ESTUDIANTES DE PREPARATORIA ABIERTA

El presente modelo considera las variables que muestran el estilo de aprendizaje y orientación motivacional de los estudiantes de dicho sistema. La variable latente “Desempeño escolar” será medida considerando el número de exámenes regulares e irregulares, su relación con los “Estilos de aprendizaje” (estilos cognoscitivos) y con la autorregulación; de esta forma se hará referencia a las variables de segundo orden (también llamadas factores o constructos): “Estrategias de adquisición de la información”, “Estrategias de recuperación de la información aprendida”, “Estrategias de procesamiento de la información” y “Estrategias de autorregulación metacognitiva y metamotivacional”.

En este modelo también se intenta establecer la correlación entre las variables de segundo orden y las variables latentes de primer orden. El modelo teórico de Factores de Carrera de Castañeda (Castañeda, 1998); (Castañeda y Martínez, 1998) muestra la relación entre la variable latente de segundo orden “Estilos de adquisición de información” y las variables latentes de primer orden “Adquisición selectiva” y “Adquisición generativa” (con sus indicadores: vocabulario, significado y término absoluto, para la primera; traducir, discutir ideas y preguntarse, para la segunda); la variable “Estilos de administración de recursos de memoria” y las variables de primer orden “Estrategias de recuperación de tareas” (con sus indicadores: elaborar dibujos, usar claves tipográficas y releer) y “Estrategias de examen”(y sus indicadores: elaborar preguntas, comprensión total y organizar materiales); la variable “Estilos de procesamiento de información” y las variables latentes de primer orden “Procesamiento

convergente” (indicadores: seguir instrucciones, identificar causas - efectos y analizar) y “Procesamiento divergente” (indicadores: concentrarse en el estudio, administrar el estudio, estudiar es estimulante),”Procesamiento de tarea” (indicadores: elegir técnicas de aprendizaje, identificar dificultad de tarea, deseo de entender lo enseñado) y “Procesamiento de material” (indicadores: evaluar materiales de estudio, seleccionar materiales, interés por el medio ambiente).

El objetivo es identificar factores asociados al desempeño escolar de los estudiantes de Preparatoria abierta en la ciudad de Hermosillo considerando variables sociodemográficas, habilidades académicas y aspectos motivacionales.

Pregunta de Investigación :

¿Cuáles serían las características poblacionales de los estudiantes de preparatoria abierta?

¿El desempeño escolar de los estudiantes de preparatoria abierta está relacionado con su nivel de motivación y el número de estrategias de aprendizaje que emplean?.

¿Cuáles serían los factores que afectan su desempeño académico?