



## ESTUDIO DE CASO

### EVALUACIÓN DINÁMICA DE LA ATENCIÓN AUDITIVA Y VISUAL

#### *DYNAMIC EVALUATION OF AUDITORY AND VISUAL ATTENTION*

José Moisés Chávez Zamora<sup>1</sup>

**Recibido** 28/04/2017

**Aceptado** 02/06/2017

#### **Resumen**

La evaluación dinámica es una técnica de evaluación durante la enseñanza. Ésta se deriva de una determinada interpretación del concepto de “zona de desarrollo próximo” (ZDP) propuesto por Lev Vigotsky y es una alternativa a las pruebas objetivas normalizadas. Lo normal es que el evaluado mejore su desempeño en la evaluación dinámica. En caso contrario, será un indicador de dificultades en la memoria operativa y/o funciones ejecutivas (planificación, organización, flexibilidad cognitiva para cambiar de idea o estrategia). En el presente artículo se propone evaluar de manera dinámica la atención auditiva con el test de Wepman y la atención visual con el test de Toulouse.

**Palabras clave:** Evaluación dinámica. Atención auditiva. Atención visual. Zona de desarrollo próximo.

#### **Summary**

Dynamic evaluation is an evaluation technique during teaching. This is derived from a certain interpretation of the concept of “zone of proximal development” (ZPD) proposed by Lev Vygotsky and is an alternative to standardized objective tests. The normal thing is that the evaluated one improves his performance in the dynamic evaluation. Otherwise, it will be an indicator of difficulties in the operational memory and / or executive functions (planning, organization, cognitive flexibility to change the idea or strategy). In the present article we propose to evaluate the auditory attention dynamically with the Wepman test and visual attention with the Toulouse test.

**Keywords:** Dynamic evaluation. Auditory attention. Visual attention Zone of proximal development.

---

<sup>1</sup> Docente de la Facultad de Psicología, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Email: jm\_chavezz@hotmail.com

## 1. DEFINICIÓN DE EVALUACIÓN DINÁMICA

La evaluación dinámica es una técnica de evaluación **durante** la enseñanza. Ésta se deriva de una determinada interpretación del concepto de “zona de desarrollo próximo” (ZDP) propuesto por Lev Vigotsky y es una alternativa a las pruebas objetivas normalizadas.

El concepto de ZDP enlaza los procesos de aprendizaje asistido y desarrollo cognitivo. Según Vigotsky (1979, 1993), la ZDP es la diferencia entre lo que el sujeto es capaz de hacer por sí solo (**desarrollo real**) y lo que hace con ayuda de otros más capaces (**desarrollo próximo, potencial o futuro**). En este sentido, la creación de una ZDP es producto de la ejecución de tareas conjuntas, en cualquier actividad, donde hay participantes que ejercen responsabilidades diferenciales en virtud de su distinta pericia. En este **proceso didáctico** está implícito el papel que juega el habla humana como sistema de signos que exorregula los procesos mentales. La interacción social entre un experto y un novato es entendida como el intercambio de información y directivas que permite la asimilación de nuevos significados y sentido personal en base a la solución mancomunada de una tarea (Newman, Griffin y Cole, 1991).

La evaluación tradicional sólo apunta a valorar el **nivel real** (conocimiento fosilizado o automatizado) del desarrollo cognitivo del individuo. En cambio, la evaluación dinámica tiene como objetivo valorar el **nivel potencial** generando un “microdesarrollo cognitivo” **temporal** en el evaluado mediante un “préstamo de conciencia” de parte del evaluador. Este microdesarrollo momentáneo será producto de la exorregulación que ejerce el evaluador al dirigir verbalmente la **memoria operativa** del evaluado. El objetivo de la evaluación dinámica es visualizar el desarrollo cognitivo futuro del evaluado gracias al principio vigotskiano de la zona de desarrollo próximo: “El niño puede hacer siempre más y resolver tareas más difíciles en colaboración, bajo la dirección de alguien y con su ayuda, que actuando por sí solo”.

## 2. PROCEDIMIENTO

El procedimiento de la evaluación dinámica consiste en una secuencia: “**test I – teach – test II**” (evaluación I – enseñanza - evaluación II). Es decir, se evalúa dos veces: en la primera evaluación (fase *test I*), se aplica el test a la manera tradicional. A continuación, le enseñamos a resolver la tarea (fase *teach*). Finalmente, le aplicamos nuevamente el test para observar si se dan cambios cognitivos (fase *test II*). La evaluación dinámica pone en evidencia **cuánta ayuda** y de **qué tipo** necesita el evaluado para terminar con éxito la actividad (tarea o problema) propuesta. El objetivo es determinar cuánto progresa el evaluado a causa de la enseñanza (Campione, Brown y Bryant, 1986; Campione, Brown y Ferrara, 1988; Newman, Griffin y Cole, 1991)

La evaluación dinámica sigue la secuencia: “**test I – teach – test II**” (evaluación I – enseñanza - evaluación II) con la finalidad de provocar una “micro-evolución” en las capacidades del evaluado. Esta técnica sugiere observar el éxito o fracaso del evaluado ante una tarea cognitiva, el **tiempo** que consume y la transferencia de lo aprendido ante la misma tarea aplicada nuevamente.

- **Fase test I.-** El evaluado resuelve **solo** una tarea cognitiva (en el presente caso **el test aplicado de manera tradicional**). En esta primera evaluación se deja que el evaluado evidencie su nivel real de desarrollo cognitivo.
- **Fase teach.-** El evaluador crea una ZDP con el objetivo de “prestarle su conciencia” al evaluado (exorregular su memoria operativa). El evaluado resuelve **con ayuda** la misma tarea cognitiva que no pudo absolver **solo** en la fase *test I*. El evaluador asume un rol activo de enseñanza implementando un sistema de ayuda verbal (andamiaje) para resolver conjuntamente con el evaluado la tarea cognitiva propuesta en la primera fase. Se presta estrategias cognitivas al evaluado con la finalidad de generarle una “microevolución cognitiva”. En la fase *teach* se observa **cuánta ayuda** y de **qué tipo** necesita el evaluado para terminar con éxito la tarea cognitiva o el problema propuesto.
- **Fase test II.-** El evaluado enfrenta **solo** nuevamente la tarea cognitiva propuesta en la fase *test I*. El objetivo es evaluar nuevamente su capacidad de autorregulación, comprobando su capacidad de aprendizaje y desarrollo. Es decir, visualizamos el nivel potencial de desarrollo cognitivo del evaluado observando lo que es capaz de resolver en el presente y en un futuro próximo. En esta fase valoramos su capacidad de comprensión y transferencia de los conocimientos “prestados” en la fase *teach*.

Lo normal es que el evaluado mejore su desempeño en la evaluación dinámica. En caso contrario, será un indicador de dificultades en la memoria operativa y/o funciones ejecutivas (planificación, organización, flexibilidad cognitiva para cambiar de idea o estrategia). Por lo tanto, la sugerencia será hacer una evaluación a mayor profundidad con la participación de otros especialistas.

### 3. DEFINICIÓN DE ATENCIÓN AUDITIVA

La atención auditiva es la atención selectiva por la modalidad sensorial auditiva. Consiste en que la percepción de ciertos estímulos sonoros, se logra porque se le da prioridad inmediata; en cambio, a los otros estímulos presentes se les **filtra**. En la actualidad se considera que esto es posible porque existen estrategias de selección temprana (*top down*) que atenúan los estímulos del escenario sonoro que no tienen prioridad inmediata. Existen dos teorías de selección temprana: el modelo de Donald Broadbent de 1958 y el modelo de Ann Treisman de 1960. Ambas teorías sostienen la existencia de mecanismos de filtrado *top down* (memoria operativa y función ejecutiva) que se originan en la corteza frontal y la formación reticular. Estos mecanismos evitan el análisis perceptivo completo, es decir, seleccionan los estímulos de menor prioridad en base a sus atributos físicos simples. Sin embargo, también existe la teoría de selección tardía (*bottom up*) propuesta por Deutsch y Deutsch en 1963, la cual sostiene que todos los estímulos son procesados perceptualmente al mismo grado de detalle y un filtro selecciona al estímulo de prioridad inmediata. Al parecer, la evidencia empírica favorece a las teorías de selección temprana (Woldorff, 2002).

**TEST DE WEPMAN**

Nombre:.....

Edad Cronológica:..... Fecha de Nacimiento:.....

Curso:..... Establecimiento:.....

Fecha del Examen:..... Especialista:.....

n°	Palabras	Iguales	Diferentes	Corrección
1	soga – soba			
2	lana – lana			
3	dedo – debo			
4	ruega – rueda			
5	chal – chal			
6	guía – día			
7	bol – gol			
8	sin – fin			
9	perro – berro			
10	saco – saco			
11	zona – zona			
12	jarro – jarro			
13	casa – gasa			
14	eco – eco			
15	brama – trama			
16	tiza – pica			
17	pito – pico			
18	cana – cama			
19	cubo – lubo			
20	fiel – piel			
21	mapa – mata			
22	bobe – bebo			
23	cargo- cardo			
24	parco – parto			
25	bulbo – bulto			
26	mido – nido			
27	clan – plan			
28	tifón – tizón			
29	cruz – cruz			
30	diez – diez			
31	pobre – cobre			
32	trote – brote			
33	brasa – grasa			
34	toro – toro			
35	pan – pan			
36	arcón – balcón			
37	plan – flan			
38	flor – flor			
39	ropa – roba			
40	crío – trío			

Figura 1. Protocolo del test de Wepman.

#### 4. EVALUACIÓN DE LA ATENCIÓN AUDITIVA DE FONEMAS

**Instrumento:** Test de discriminación auditiva de fonemas de J. Wepman propuesto en 1958. Evalúa la discriminación auditiva de fonemas parecidos en sus rasgos distintivos. Es decir, evalúa la capacidad para discriminar auditivamente pares de fonemas cuyo sonido es acústicamente próximo, tanto por cercanía en el modo o punto de articulación.

Esta evaluación permitirá inferir la existencia de problemas en los movimientos articulatorios o en la discriminación auditiva de fonemas. La teoría motora de la percepción del habla de A. M. Liberman afirma que la percepción y la articulación del habla están vinculados. En 1985 Liberman definió la existencia de una memoria implícita de gestos articulatorios y la coarticulación (Berko y Berstein, 2010; Carroll, 2008; De Vega y Cuetos, 1999).

##### **Método**

**Sujetos.-** Un niño(a) mayor de seis años.

**Modalidad.-** Aplicación individual. No hay límite de tiempo en la aplicación.

**Análisis cuantitativo de los datos.-** Se cuentan los aciertos y se obtiene el porcentaje de estos. Así mismo, se registran las palabras en las que se cometen errores.

**Análisis cualitativo de los datos.-** Se revisa cuáles son los pares de palabras que no acierta y luego, se analiza cada par desde el modo y el punto de articulación de los fonemas. También se registra los fonemas que confunde.

**Materiales.-** Hoja de registro.

**Condiciones ambientales.-** Se requiere un lugar libre de estímulos auditivos.

##### **Instrucciones.-**

- El evaluador se coloca frente del evaluado para pronunciar las palabras, cuidando que el oyente no vea la boca del emisor. Se debe tapar la boca con la mano para evitar que el evaluado se ayude mirando los labios del evaluador. Pues, existe una interacción entre acción, visión y audición por la existencia de neuronas multimodales que responden a estímulos visuales y sonoros que se presentan en la misma área espacial (Goldstein, 2005).
- Asegurarse que el oyente entienda lo que se le pide que haga.
- Después de asegurarse que ha entendido la tarea, de allí en adelante, **diga sólo una vez el par de palabras.**
- Mantener el contacto visual con el evaluado para evitar que cometa errores por estar distraído.
- Si las dificultades de atención entorpecen la tarea, fraccíónela.

**Porcentaje de logro.-** Idealmente es el 100 % de logro.

- Se acepta como adecuado, dentro de los primeros años escolares, un 90% de logro.
- Se debe establecer claramente cuáles son las palabras que no discrimina.

#### 5. DEFINICIÓN DE LA ATENCIÓN VISUAL

La atención ejerce un papel importantísimo en el control oculomotor. La escena visual contiene mucha información, por lo tanto, se requiere de una selección secuencial que es ejecutada por los **movimientos oculares**. Estos son muy importantes para que las imágenes seleccionadas se sitúen dentro de la **fóvea** el tiempo necesario para ser reconocidas. Los movimientos oculares se dividen en dos tipos: los **movimientos**

**sacádicos** (sacadas) y los **movimientos suaves** que mantienen la mirada sobre el objeto durante los intervalos que existen en las sacadas. Estos dos movimientos son necesarios para tareas cognitivas complejas como **leer** o **la búsqueda visual**. La planificación automática para la identificación y el reconocimiento de letras o figuras implica que los sistemas oculomotor y perceptivo compartan un filtro atencional común. (Kowler, 2002).

## 6. EVALUACIÓN DINÁMICA DE LA ATENCIÓN VISUAL

**Instrumento:** Test de Toulouse. Evalúa aptitudes perceptivas y atencionales. Es decir, evalúa aptitud o capacidad para concentrarse, resistencia a la fatiga, rapidez, persistencia perceptiva.

### Método

**Sujetos.-** Un(a) adolescente mayor de 12 años.

**Modalidad.-** Aplicación individual. Límite de tiempo en la aplicación: 10 minutos. Cada vez que se cumple **un minuto**, el evaluador debe decir: haga una **cruc** en el lugar de la hoja donde se encuentra y siga como antes.

**Materiales.-** Hoja de registro.

**Condiciones ambientales.-** Se requiere un lugar tranquilo.

**Consigna.-** Fíjese bien en los tres modelos de signos que están en la parte de arriba de la hoja. Luego, observe los múltiples signos que le siguen a continuación a aquellos tres. Debe tachar con una rayita todas las figuras que sean exactamente iguales a esas tres. Empiece por arriba, de izquierda a derecha. Hágalo lo más rápidamente posible, pero sin saltar ninguno de los signos que sean iguales a esos tres.

**Evaluación.-** Se deben contar los cuadrados correctamente tachados, las omisiones y los errores en general y de cada minuto, con el objetivo de conocer el desarrollo de la atención del evaluado a lo largo de la prueba. Se espera un rendimiento creciente durante el primer minuto, y muy alto en los primeros minutos, con leve descenso del rendimiento sobre el final.

### Valoración cuantitativa.-

1. El número de cuadrados bien tachados debe ser superior a **100**.
2. El número de las fallas (omisiones + errores) no debe sobrepasar el 10% de los aciertos.
3. Los errores no deben sobrepasar las dos quintas partes de las omisiones.

### Valoración cualitativa.-

1. Fracaso del punto 1 (el número de aciertos por debajo de lo señalado) demuestra por lo general una inhibición anímica. Un puntaje alto de aciertos con muchos errores y omisiones (ejecución precipitada) puede indicar un estado de ansiedad generalizada.
2. Fracaso del punto 2 (errores + omisiones por encima del 10% de los aciertos), podemos considerarlo una falla de concentración, que será *profunda* si superan el 20 %.
3. Fracaso del punto 3 (proporción de errores sobre omisiones), podemos interpretarlo como falta de inteligencia, cotejándolo con otros test de inteligencia.

Otra fórmula para evaluar el resultado del test es el cociente de concentración:

$$\frac{A - E}{A + O}$$

$$A + O$$

El resultado no debe ser inferior a 80.

## TEST DE TOULOUSE

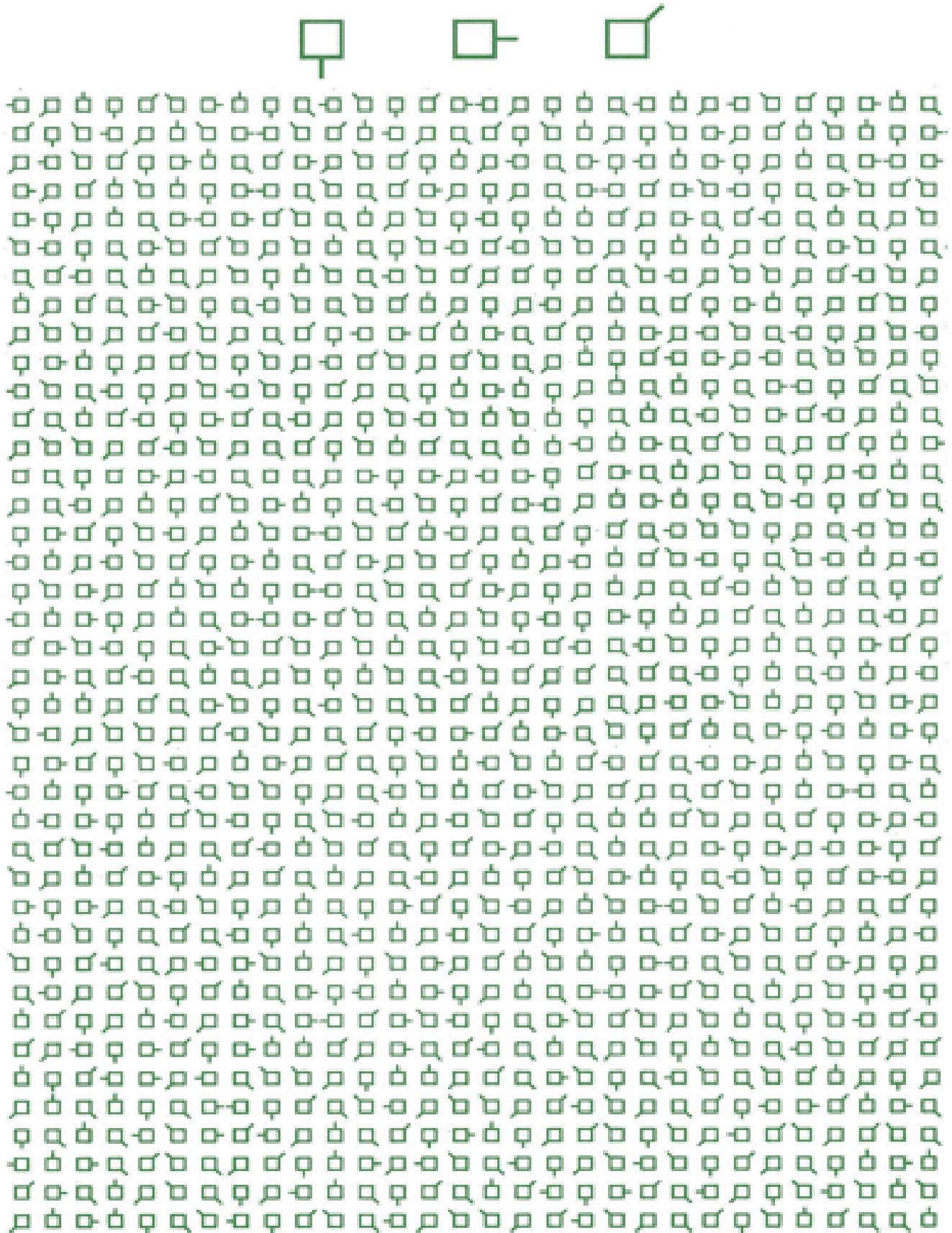


Figura 2. Protocolo del test de Toulouse.

## Referencias bibliográficas

- Berko Gleason, J. y R. N. Berstein (1999). *Psicolingüística*. España: McGraw Hill.
- Campione, J.; Brown, A. L. y Bryant, N. (1986) *Diferencias individuales en el aprendizaje y la memoria*. En Sternberg, R. (editor) *Las capacidades humanas*. Barcelona: Labor.
- Campione, J.; Brown, A. L. y Ferrara, R.A. (1988) *Retraso mental e inteligencia*. En Sternberg, R. (editor) *La inteligencia humana*. Tomo II. Barcelona: Paidós.
- Carroll, D. (2008). *Psicología del lenguaje*. Madrid: Paraninfo.
- De Vega, M. y Cuetos, F. (coord.) (1999). *Psicolingüística del español*. Madrid: Trotta.
- Goldstein, E. B. (2005) *Sensación y percepción*. México: Thomson editores.
- Kowler, E. (2002) *Movimientos oculares y atención visual*. En Wilson, R. A. y Keil, F. C. (2002). *Enciclopedia MIT de ciencias cognitivas*. Volumen II. Síntesis. Madrid.
- Newman, D., P. Griffin y M. Cole. (1991). *Zona de construcción del conocimiento. Trabajando por un cambio cognitivo en educación*. Madrid: Morata.
- Vigotsky, L. S. (1979) *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Crítica. Barcelona.
- Vigotsky, L. S. (1993) *Pensamiento y lenguaje*. Obras escogidas. Tomo II. Visor. Madrid.
- Woldorff, M. G. (2002) *Atención auditiva*. En Wilson, R. A. y Keil, F. C. (2002). *Enciclopedia MIT de ciencias cognitivas*. Volumen I. Síntesis. Madrid.