

apoclam

PONENCIAS
PRESENTADAS EN
LAS JORNADAS
DE BUENAS
PRÁCTICAS



I Jornadas de Buenas Prácticas Educativas

HACIA UNA
ORIENTACIÓN VIABLE

LAS TICs EN LA
ORIENTACIÓN

RECURSOS DESDE
APOCLAM PARA SUS
ORIENTADORES

EDUCACIÓN Y **CONCIENCIA**
EMOCIONAL

INFERENCIAS, VELOCIDAD Y
PROCESOS COGNITIVOS



apoclam

- 3** EDITORIAL. UN TRIMESTRE DE NOVEDADES
Por M^a José Rodrigo Lara
- 5** LA VIABILIDAD DE LA ORIENTACIÓN EN EL MODELO ACTUAL DE CLM Por la Junta Directiva de APOCLAM
- 23** HERRAMIENTAS A DISPOSICIÓN DE LOS SOCIOS EN LA WEB DE APOCLAM
Por idel Jerónimo Quiroga
- 41** SERVICIO DE ASESORAMIENTO PROFESIONAL ESPECIALIZADO DE APOCLAM: "EVALUACIÓN PSICOPEDAGÓGICA Y LA INTERVENCIÓN EDUCATIVA"
Por Jesús Torres Alcaide

46 JORNADAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE APOCLAM

PANGEA Y LOS CINCO CONTINENTES
Por Elisa Beneite Aparicio

PARTICIPACION EDUCATIVA DE LAS FAMILIAS PARA LA TRANSFORMACION SOCIAL
Por Elisa López Martínez y Clara María Valcárcel González

MOCHILA DIGITAL
Por Rosa M^a Sánchez Garrido

ARTÍCULOS

- 8** EVALUACIÓN DE UN PROGRAMA DE EDUCACIÓN EMOCIONAL EN UN CENTRO DE PRIMARIA Por Joaquín Andrés Ortega Lorite
- 13** LA CONCIENCIA EMOCIONAL EN SECUNDARIA: INTERVENCIÓN CON MUSICOTERAPIA GIM Por Marta Herraiz Portillo
- 17** INFERENCIAS, VELOCIDAD Y PROCESOS COGNITIVOS: RELACIÓN BASADA EN LA INTERPRETACIÓN TEXTUAL
Por Jhon Holguín Álvarez, Karla Cerquín Díaz y Marcos Rodríguez Castillo
- 24** ¿HACIA DÓNDE VA LA ORIENTACIÓN? Por José M. Morales Espínola
- 26** ALGUNAS REFLEXIONES Y CONSIDERACIONES SOBRE LAS DIFICULTADES DE APRENDIZAJE EN MATEMÁTICAS (III)
Por Jesús Torres Alcaide y José Luis Galve Manzano
- 36** NUEVO TEST DE EVALUACIÓN MATEMÁTICA TEMPRANA (TEMT-I). UNA PRUEBA INFORMATIZADA PARA CONOCER EL NIVEL DE COMPETENCIA MATEMÁTICA EN ESCOLARES Por Antonio Araújo, Gonzalo Ruiz, Manuel Aguilar, Estibaliz Aragón y José I. Navarro
- 43** EL ALUMNO COMO PROTAGONISTA: ¿EL VIAJE O EL DESTINO?
Por Pilar Martín Pérez y Sonia Esteban Rodríguez

BIBLIOGRAFÍA comentada

- 52** "PELOS. PROGRAMA PARA LA ESTIMULACIÓN DEL LENGUAJE ORAL Y SOCIO-EMOCIONAL"
"ANIMALES: CARTAS DE VOCABULARIO ELEMENTAL"
"BECOLEANDO X - XI - XII, TALLER DE DE ALTERACIONES DISLÉXICAS Y DISGRÁFICAS"
"COMPRENDER EL LENGUAJE Y OPTIMIZAR SU DESARROLLO"

NOVEDADES LEGISLATIVAS

- 54** RESUMEN DE LA NORMATIVA EDUCATIVA. OCTUBRE DE 2014 A ABRIL DE 2015
Por Alberto Carmona Pérez



DESCARGA EL BOLETÍN
ESCANEO ESTA
IMAGEN CON EL LECTOR
DE CÓDIGOS QR DE TU
DISPOSITIVO MÓVIL

NUEVO TEST DE EVALUACIÓN MATEMÁTICA TEMPRANA (TEMT-i)

Una prueba informatizada para conocer el nivel de competencia matemática en escolares

TEXTO: ANTONIO ARAÚJO, GONZALO RUIZ, MANUEL AGUILAR, ESTIBALIZ ARAGÓN Y JOSÉ I. NAVARRO.
DEPARTAMENTO DE PSICOLOGÍA. UNIVERSIDAD DE CÁDIZ.

La psicología de la educación, en su afán de conocer y discriminar los distintos problemas que puedan surgir entorno a los procesos de enseñanza - aprendizaje, viene utilizando las nuevas tecnologías con el fin de adaptar los métodos de evaluación psico-educativa.

Es bajo este ámbito donde surge el Test de Evaluación Matemática Temprana (TEMT-i). Se trata de una herramienta informatizada con un importante soporte investigador y educativo. El test permite conocer el desarrollo del sentido numérico en niños y niñas de 4 a 7 años, así como informarnos de la existencia de posibles dificultades de aprendizaje de las matemáticas

La versión aquí presentada es la estandarizada para población castellana en su versión computarizada.

Agradecimientos: trabajo realizado con la financiación del proyecto de investigación de excelencia de la Junta de Andalucía P09-HUM-4918 y con el proyecto I+D+i del MICIN EDU2011-22747.

INTRODUCCIÓN

Los estudios realizados sobre el nivel del alumnado en competencia matemática, determinan la necesidad de mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje de los conocimientos matemáticos. Fuchs, Compton, et al. (2005), sustenta que una buena parte de los escolares no logran saber los conceptos que el currículo define para cada curso en el tiempo esperado.

Diversos estudios indican también que entre el 4% y el 7% de la población en edad escolar sufre algún tipo de dificultad con el aprendizaje de las matemáticas (Fuchset al., 2005). Por ello existe un interés por explicar cómo se produce la adquisición de los hechos números básicos a temprana edad. La teoría y la práctica sobre el desarrollo y enseñanza de los conceptos matemáticos en los niños/as pequeños ha estado fuertemente influida por el modelo de operaciones lógicas de Piaget (Baroody et al., 2009).

Por otro lado surge el término de "number sense" o sentido numérico, que se refiere a la fluidez y flexibilidad que los niños pueden desarrollar con los números, entender su significado y todo lo relacionado con ellos (Berch, 2005).



Bajo estos dos componentes nace el The Early Numeracy Test Revisado (ENT-r) (en castellano: Test de Evaluación Matemática Temprana; TEMT-i).

Es una herramienta de la autoría J. E. H. van Luit, B. A. M. van de Rijt, & A. H. Pennings, (Van Luit, & Van de Rijt, 2009). Su título original holandés es "Utrechtse Getalbegrip Toets-Revised" cuyo objetivo es la evaluación del conocimiento numérico temprano, así como la detección de alumnado con dificultades de aprendizaje numérico. Esta prueba considera importante para el aprendizaje matemático tanto el modelo piagetiano (que tiene en cuenta los aspectos relacionales), como el modelo más interaccionista (donde se fundamentan los aspectos numéricos del test).

El auge de las nuevas tecnologías y las posibilidades que nos brinda (Bell, 2007), ha permitido que el test fuera estandarizado con población española transformado la versión original holandesa en una versión informatizada.

A continuación presentamos las **principales características del test**.

DESCRIPCIÓN DEL TEST DE EVALUACIÓN MATEMÁTICA TEMPRANA (TEMT-I)

En su versión española se trata de una herramienta informatizada que facilita las vías de administración y proporciona ventajas frente a su versión original de lápiz y papel. La prueba nos permite evaluar los aspectos piagetianos y relacionales de las competencias implicadas en el aprendizaje de las matemáticas.

Por ello se divide en dos grupos de subtests, evaluando un total de nueve componentes:

- Subtests relacionales: comparación, clasificación, correspondencia, seriación.
- Subtests numéricos: conteo verbal, conteo estructurado, conteo resultante, conocimiento general de los números y estimación.

Tiene un ámbito de aplicación de 4 a 7 años. Dispone de tres versiones paralelas (A, B y C), de 45 ítems cada uno. Tiene una puntuación máxima de 45 puntos (uno por cada ítem correcto). La prueba tiene un tiempo promedio de administración de aproximadamente 45 minutos por niño/a. La prueba en su versión española tiene un alfa de Cronbach de 0.9.

El TEMT-i debe ser administrado individualmente. La prueba necesita de las generales normas de administración de las pruebas de evaluación en menores, pero aportando un valor importante de motivación en su realización. El ratón y la pantalla del ordenador o tablet favorecen una mayor motivación y predisposición para la realización de las actividades por su aspecto innovador.

El TEMT-i permite al profesor llevar el seguimiento del desarrollo de la Competencia Matemática Temprana (CMT) de un determinado alumnado, favoreciendo posibles estrategias

didácticas de intervención. Además de determinar el nivel de competencia matemática temprana de un alumno comparando su resultado con un grupo normativo. Administrar el TEMT-i dentro de los programas de tránsito (por ejemplo de Educación Infantil a Educación Primaria), nos permite averiguar qué alumnos no han alcanzado el nivel de competencia necesario para hacer frente a los nuevos aprendizajes matemáticos, generando la posibilidad de establecer programas de intervención que subsanen esta situación.

LAS ACTIVIDADES DEL TEST DE EVALUACIÓN MATEMÁTICA TEMPRANA (TEMT-I)

El Test de Evaluación Matemática Temprana (TEMT-i) evalúa 9 componentes a través de 5 actividades para cada uno (un total de 45 ítems). Evaluar con 5 actividades cada componente favorece establecer el nivel de cada alumno/a en cada componente evaluado. Las 5 actividades benefician variabilidad en la ejecución y abordar los procesos cognitivos implicados en cada componente, de manera diferente.

1. Conceptos de comparación: Se basa en la comparación de situaciones no iguales relacionados con el cardinal, ordinal y la medida: el más grande, el más pequeño, el que tiene más, el que tiene menos, etc.

Ejemplo: (Figura 1) *"Aquí ves unos champiñones, ¿Cuál es el champiñón que es más alto que esta flor?"*

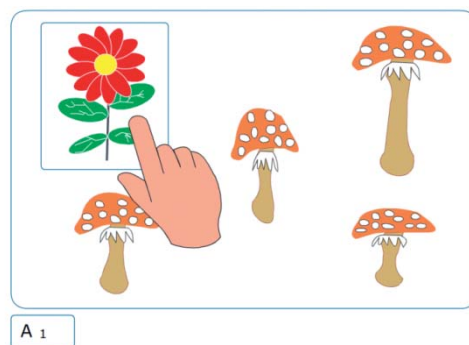


Figura 1. Ítem A1 del Test de Evaluación Matemática Temprana (TEMT-i).

En la tarea presentada en la figura 1 el alumno/a debe "clickear" sobre la opción correcta, el champiñón más alto que la flor que indica la mano.

2. Clasificación: Se refiere al agrupamiento de objetos basándose en una o más características. Con la tarea de clasificación se pretende conocer si los niños, basándose en la semejanza y en las diferencias, pueden distinguir entre objetos y grupos de ellos.

Ejemplo (Figura 2): “Aquí ves un paraguas con 10 lunares y con el mango verde. Señala todos los paraguas que sean iguales a este”.

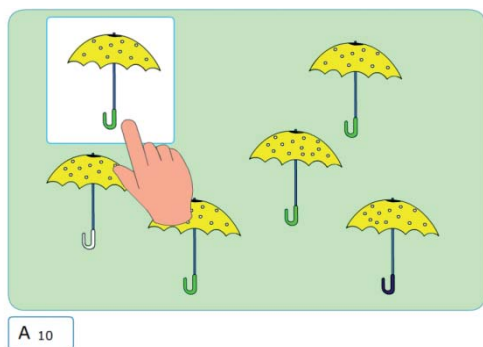


Figura 2. Item A10 del Test de Evaluación Matemática Temprana (TEM-T-i).

En la figura 2 el sujeto debe responder cuál es el paraguas que coincide exactamente con el que señala la mano. Este ítem implica clasificar en torno a dos variables: el número de puntos blancos y el color del mango.

3. Correspondencia uno a uno: Evalúa el principio de correspondencia término a término, es decir, correspondencia entre diferentes objetos que son presentados simultáneamente.

Ejemplo (Figura 3): “Has lanzado el dado y has sacado cuatro. ¿Puedes darme la misma cantidad de cubos que puntos has sacado?”

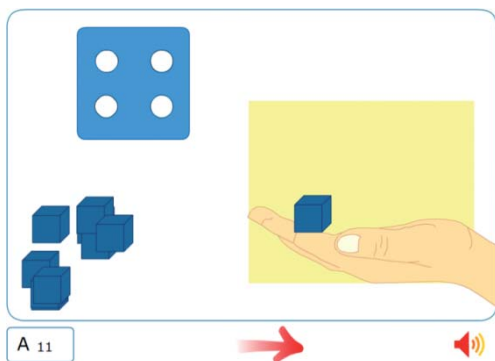


Figura 3. Item A11 del Test de Evaluación Matemática Temprana (TEM-T-i).

En la figura 3, el sujeto debe “arrastrar” el número correcto de cuadrados sobre la mano, tantas figuras como puntos indica el cuadrado. Puede manipular todos los dados, es el sujeto el que inicia y finaliza el ítem.

4. Seriación: Se trata de ordenar una serie de objetos discretos según un rango determinado. Los términos usados en esta tarea son: ordenadas de mayor a menor, del más delgado al más grueso, de la más pequeña a la más grande.

Ejemplo (Figura 4): “Aquí ves unos cuadrados con manzanas, ¿puedes decirme el cuadrado donde las manzanas están ordenadas de la más grande a la más pequeña?”

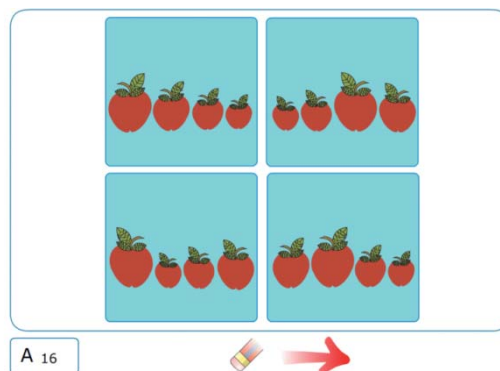


Figura 4. Item A15 del Test de Evaluación Matemática Temprana (TEM-T-i).

En este ítem el sujeto de “clickear” sobre el cuadrado donde las manzanas están ordenadas de la más grande a la más pequeña. El principio de seriación se evalúa en función del tamaño.

5. Conteo verbal: Se basa en evaluar la secuencia numérica oral. La secuencia puede ser expresada contando hacia delante, hacia atrás y relacionándola con el aspecto cardinal y ordinal del número.

Ejemplo (Figura 5): “Cuenta hasta el 19 de 2 en 2, saltándote uno cada vez empezando por el 1; mira como lo hago yo: 1, 3, 5...ahora sigue tú.”

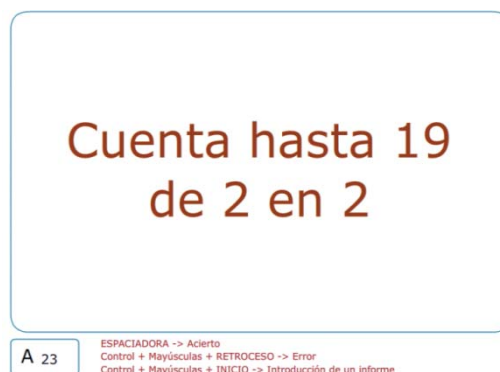


Figura 5. Item A23 del Test de Evaluación Matemática Temprana (TEM-T-i).

En la figura 5 vemos el ítem 23 del test. En este caso el sujeto debe contar hasta el número 19 según las indicaciones que te da la prueba, de 2 en 2.

6. Conteo estructurado: El niño/a debe contabilizar una secuencia que aparece desorganizada o desestructurada. Se trata de averiguar si son capaces de mostrar coordinación entre contar y señalar.

Ejemplo (Figura 6): “Cuenta estos cubos”

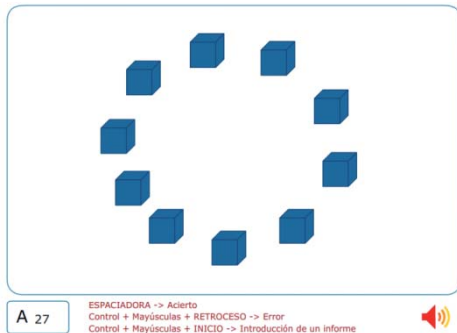


Figura 6. Ítem A27 del Test de Evaluación Matemática Temprana (TEMT-i).

En la ítem 27 el sujeto debe contar los cubos que aparecen en la ilustración. Puede moverlos con el ratón, puede señalarlos, etc.

7. Conteo resultante o resultado del conteo (sin señalar): El niño tiene que contar cantidades que son presentadas como colecciones estructuradas o no estructuradas y no se le permite señalar o apuntar con los dedos los objetos que tiene que contar.

Ejemplo (Figura 7): “Sin señalar los cubos, ¿cuántos cubos hay?”



Figura 7. Ítem A34 del Test de Evaluación Matemática Temprana (TEMT-i).

En la figura 7 el sujeto debe decir verbalmente cuántos cubos hay en la ilustración, pero en este caso, evaluando el conteo resultante, no se puede señalar ni mover ningún cubo.

8. Conocimiento general de los números: Se refiere a generalizar los conocimientos básicos matemáticos a ejercicios de la vida cotidiana.

Ejemplo (Figura 8): “Este es el juego de la oca, estos son dados, tú has lanzado dos dados. Cuenta cuántos puntos has sacado y señala la casilla donde deberías parar tu ficha”

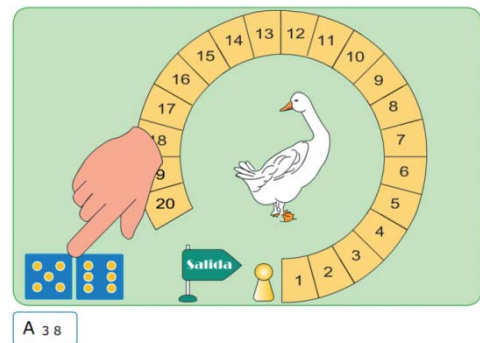


Figura 8. Ítem A38 del Test de Evaluación Matemática Temprana (TEMT-i).

En este ítem, figura 8, el sujeto debe señalar el lugar donde debería poner la ficha según los puntos que ha sacado. La mano indica los dados con los puntos, el sujeto debe contarlos y “clickear” sobre la casilla con el número correcto.

9. Estimación: En esta sección se examina si los niños pueden dar sentido a la magnitud de los números en una recta numérica. Se refiere a líneas numéricas que van de 0-10, 0-20 y 0-100; con una posición de un número por determinar con una precisión razonable.

Ejemplo (Figura 9): “Aquí ves una línea recta que va desde el 0 hasta el 20. Aquí tenemos el número 19. Dibuja una línea que va desde este número 19 hasta el lugar que ocuparía en la línea recta.”

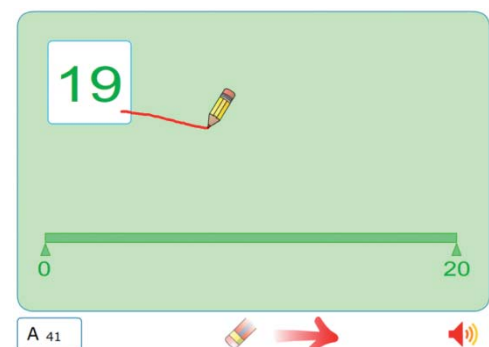


Figura 9. Ítem A41 del Test de Evaluación Matemática Temprana (TEMT-i).

En el ítem 41, el sujeto debe dibujar con el ratón una línea que va desde el número 19, señalado anteriormente por el programa, hasta el lugar que ocupa en la línea recta.

De esta manera evaluamos la capacidad para estimar la posición que ocupa un número en una determinada cadena numérica, en este caso se indican los dos extremos de dicha cadena. Se tiene en cuenta un rango determinado para la precisión.

INFORMACIÓN QUE NOS PROPORCIONA EL TEST DE EVALUACIÓN MATEMÁTICA TEMPRANA (TEMT-i)

El **Test de Evaluación Matemática Temprana**, es una herramienta útil para la evaluación de los procesos implicados en el aprendizaje de las matemáticas. Proporciona una mediada del nivel de competencia matemático en relación a la edad y en función del grupo clase.

Esta puntuación se basa en los resultados de una muestra de más de 1300 niños y niñas que han servido como grupo normativo para la estandarización de la prueba. Las puntuaciones generadas por el test permiten también detectar dónde se encuentran los factores de riesgo del aprendizaje matemático presentados por el alumno/a, bien en el dominio de los procesos lógicos (subtests relacionales), bien en la comprensión del número (subtests numéricos).

Como ocurrió con los trabajos de estandarización de la adaptación inicial en lápiz y papel (Navarro et al., 2009), la herramienta es eficiente para la evaluación temprana del sentido numérico, confirmando otros estudios ya existentes con la versión original de la prueba (Aunio, et al., 2006).

Nuestro objetivo es el de ofrecer una estrategia que favorezca la correcta identificación de las necesidades específicas de aprendizaje del alumnado en un periodo crítico para su educación. La evaluación precoz nos permite discriminar las dificultades de aprendizaje a temprana edad con el fin de establecer vías de intervención que favorezcan la subsanación de dichas necesidades favoreciendo la inclusión de este alumnado en las aulas.

BIBLIOGRAFÍA

- Aunio, P., Hautamäki, J., Heiskari, P. y Van Luit, J.E.H. (2006). The early numeracy test in finnish: Children's norms. *Scandinavian Journal of Psychology*, 47, 369-378. doi:10.1111/j.1467-9450.2006.00538.x
- Baroody, A.J., Eiland, M. y Thompson, B. (2009). Fostering at-risk preschoolers' number sense. *Early Education and Development*, 20(1), 80-128. doi: 10.1080/10409280802206619
- Bell, V. (2007). Online information, extreme communities and internet therapy: Is the internet good for our mental health? *Journal of Mental Health*, 16, 445-457. doi:10.1080/09638230701482378
- Berch, D.B. (2005). Making Sense of Number Sense: Implications for Children with Mathematical Disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 4, 333-339.
- Fuchs, L.S., Compton, D.L., Fuchs, D., Paulsen, K., Bryant, J.D. y Hamlett, C.L. (2005). The prevention, identification, and cognitive determinants of math difficulty. *Journal of Educational Psychology*, 97(3), 493-513. doi:10.1037/0022-0663.97.3.493
- Navarro, J.I., Aguilar, M., Alcalde, C., Marchena, E., Ruiz, G., Menacho, I. y Sedeño, M. G. (2009). Estimación del aprendizaje matemático mediante la versión española del test de evaluación matemática temprana de Utrecht. *European Journal of Education and Psychology*, 2, 131-143.
- Van Luit, J.E.H. y Van de Rijt, B.A.M. (2009). *The Early Numeracy Test Revised*. Graviant, Doetinchem: The Netherlands.

III CONGRESO INTERNACIONAL DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN Y DEL DESARROLLO

24 al 26 de Junio de 2015 en San Sebastián



congresoeducacion.es/edu_web